

Rapport

Vooronderzoek Kazernekwartier Venlo

projectnr. 233667

revisie 01

28 februari 2011

Auteur(s)

F. van Heur

Opdrachtgever

Gemeente Venlo

Postbus 3434

5902 RK Venlo

datum vrijgave

28-2-2011

beschrijving revisie 01

definitief

goedkeuring

F. van Heur

vrijgave

M. v. Eck

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Inventarisatie bodemkwaliteit	5
2.3	Vooronderzoek	5
2.4	Terreinbeschrijving	7
2.4.1	<i>Huidige situatie</i>	7
2.4.2	<i>Historisch c.q. voormalig gebruik Kazerneterrein</i>	8
2.4.3	<i>Toekomstige situatie</i>	10
2.4.4	<i>Luchtfoto's</i>	10
3	Historische Informatie	12
3.1	Milieuarchief	12
3.1.1	<i>Vergunningen</i>	12
3.1.2	<i>Bespreking gegevens milieuarchief</i>	13
3.2	Bouw- / slooparchief	14
3.2.1	<i>Aanwezige vergunningen</i>	14
3.2.2	<i>Bespreking gegevens Bouw- en slooparchief</i>	17
3.3	Conclusies Bouw- en Milieuarchief	18
4	Bodem	21
4.1	Beleidskaders	21
4.1.1	<i>Wet ruimtelijke ordening</i>	21
4.1.2	<i>Bodembeleid gemeente Venlo</i>	21
4.2	Toetsingskaders oude en nieuwe wetgeving	23
4.2.1	<i>Wet bodembescherming vóór 1 oktober 2008</i>	23
4.2.2	<i>Wet bodembescherming ná 1 oktober 2008</i>	23
4.3	Achtergrondwaarden	24
4.3.1	<i>Bodemkwaliteitskaart</i>	24
4.3.2	<i>Bodemfunctiekaart</i>	25
4.3.3	<i>Beleid ten aanzien van EOX</i>	25
4.3.4	<i>Gebieden met van nature voorkomende arseenaanreikingen</i>	26
4.3.5	<i>Regionale achtergrondwaarden grondwater</i>	26
4.4	Asbestnormering en beleid	26
4.5	Bodemopbouw en geohydrologie	27
4.6	Eerder verrichte bodemonderzoeken	27
4.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het plangebied en doorkijk	29
4.7.1	<i>Bodemonderzoeken Garnizoenweg 1-3 (Frederik Hendrik Kazerne)</i>	29
4.7.2	<i>Bodemonderzoeken Daelweg</i>	37
4.7.3	<i>Spoorlijn Venlo-Eindhoven</i>	40
4.7.4	<i>Bodemonderzoeken Venrayseweg</i>	41
4.8	Uitgevoerde onderzoeken omgeving plangebied	44
4.8.1	<i>Conclusie eerder verrichte bodemonderzoeken buiten het plangebied</i>	46
4.9	Overige historische gegevens	46

5	Conclusie vooronderzoek	48
6	Onderzoeksvoorstel bodemonderzoek	53
6.1	Bodemonderzoek vanuit Wro-spoor	53
6.2	Bodemonderzoeken vanuit overige sporen en overwegingen	56

Bijlagen

1.	233667-O-1: Overzichtstekening met ligging locatie	
2.	233667-S-1: Situatietekening onderzochte deellocaties	
3.	Inrichtingsschets Plangebied d.d. februari 2011	
4.	Luchtfoto	
5.	Milieugegevens	
6.	Overzicht van alle in 2006 onderzochte deellocaties (Tebodin) inclusief tekening	
7.	Fotoreportage	
8.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek	
9.	233667-S-2: Situatietekening met situering bodemkwaliteitszones en toekomstige bodemfunctieklassen	
10.	233667-V-1: Situatietekening met overschrijdingen van de toekomstige maximale waarden Wonen of Industrie in de leeflaag (0-1 m-mv)	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Venlo is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode augustus - november 2010 in het kader van de ontwikkeling van het huidige Kazerneterrein en directe omgeving te Blerick een vooronderzoek uitgevoerd.

Aanleiding

De aanleiding tot het vooronderzoek is de MER die voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie (voormalige Frederik Hendrik Kazerne + omgeving) dient te worden opgesteld.

Doel

Normaliter is het doel van het vooronderzoek om, op basis van onder andere archiefonderzoek, interview(s) en terreininspecties een indicatie te verkrijgen over de kwaliteit van de bodem (inclusies grondwater) op de onderzoekslocatie. Op basis van deze informatie zal vervolgens een onderzoeksstrategie worden geformuleerd ten behoeve van het feitelijk bodemonderzoek. Het vooronderzoek wordt dan ook vóór het feitelijk bodemonderzoek worden uitgevoerd.

Voor onderhavig vooronderzoek is de doelstelling breder en op te splitsen in meerdere delen. Onderstaand zijn deze opgenomen.

1. Van de nog niet onderzochte adreslocaties moet worden getoetst of onderzoek noodzakelijk is. Dit conform de nieuwe bodembeheernota van de gemeente Venlo.;
2. Ter plaatse van 2 door de gemeente Venlo als historisch verdacht aangemerkte locaties dient een historisch onderzoek (en mogelijk later een verkennend bodemonderzoek) te worden uitgevoerd.
3. De reeds beschikbare onderzoeken zijn over het algemeen ouder dan 2 jaar. Van deze locaties dient door middel van een (aanvullend) historisch onderzoek te worden bekeken of er tussen de uitvoering van het onderzoek en heden nog verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. Bij dit aanvullend historisch onderzoek moet ook worden beoordeeld of de locatie al dan niet verdacht is voor de nieuwe stoffen uit het standaard bodempakket. Indien het historisch onderzoek daar aanleiding toe geeft, zal aanvullend onderzoek moeten plaatsvinden.
4. Sinds uitvoering van de onderzoeken zijn normen gewijzigd en is het saneringsbeleid (landelijk en gemeentelijk) gewijzigd. Per onderzoek moet worden gemotiveerd of de resultaten op basis van de huidige inzichten al dan niet een belemmering vormen. Tevens dienen de resultaten te worden getoetst aan de in de toekomst na herinrichting geldende bodemfunctieklassen.
5. Het in 2006 op het kazerneterrein uitgevoerde onderzoek bevat nog een aantal "open einden". Zo worden er enkele verontreinigingen benoemd die nader onderzocht moeten worden. Dit nader onderzoek moet nog worden uitgevoerd. Tevens worden een aantal verontreinigingen, zonder een goede onderbouwing, als "zorgplicht" aangemerkt. Op basis van het bodembeleid van Venlo is geen sprake van zorgplicht indien het over grote deel van de verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987. In het betreffende rapport is onvoldoende gemotiveerd wat de verdeling is van "ontstaan voor en na 1-1-1987".
6. De onderzoeksresultaten zijn tot op heden beschreven in ruim 20 rapporten. Voor de duidelijkheid en overzichtelijkheid dient er een rapport te worden opgesteld waarin bovengenoemde zaken worden beschreven. Dit rapport moet dan duidelijkheid geven over de bodemkwaliteit in relatie tot de voorgenomen planontwikkeling voor het gehele plangebied.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het vooronderzoek is verricht op basis van de NEN 5725 "Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek"(NNI, januari 2009). In deze voornorm wordt concreet beschreven wat het doel van het onderzoek is, welke bronnen dienen te worden geraadpleegd en op welke wijze de informatie dient te worden gerapporteerd. Het vooronderzoek is op *basisniveau* verricht. Het vooronderzoek asbest (NEN 5707) is gecombineerd uitgevoerd met het vooronderzoek op basis van de NEN 5725.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt 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 de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en het formuleren van een hypothese. Ten slotte is een onderzoeksvoorstel geformuleerd ten aanzien van de onderzoekslocatie.

Betrouwbaarheid/garanties

In dit kader wordt opgemerkt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

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

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Het vooronderzoek asbest (NEN 5707) is gecombineerd uitgevoerd met het vooronderzoek volgens de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

De onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 233667-S-1.

2.2 Inventarisatie bodemkwaliteit

Ter verkrijging van een globaal beeld van de bodemkwaliteit is, ten behoeve van de MER Kazernekwartier een inventarisatie bodem uitgevoerd waarbij diverse bronnen zijn geraadpleegd. Tevens is de gemeente Venlo bezocht en is informatie verkregen.

2.3 Vooronderzoek

Aangezien het onderzoek is uitgevoerd op basisniveau, is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- historisch c.q. voormalig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

In het kader van dit vooronderzoek is de gemeente Venlo verzocht om relevante dossiers van de volgende archieven in te zien:

- Archief Bouw- en woningtoezicht
- Hindervet- / Wet milieubeheer archief
- Archief ondergrondse tanks en tanksaneringen
- Archief bodemonderzoeken en bodemsaneringen (onderzoekslocatie en belendende percelen)

De gemeente Venlo is per email verzocht om, in het kader van het vooronderzoek, archiefstukken en overige relevante stukken aan te reiken zodat voldaan wordt aan de NEN 5725 en NEN 5707.

Bij het vaststellen of er sprake is van asbestverdachte locaties zijn in het licht van de NEN 5707 de bij de gemeenten aanwezige bescheiden beoordeeld. Hierbij is o.a. gekeken naar:

- bedrijven die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en /of verwerkten
- aanwezigheid van asbesthoudende bouwstoffen in woongebouwen, schuren en/of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem
- eventuele stortingen met asbestverdachte stoffen
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem
- calamiteiten met asbest (asbestbrand)
- aanwezigheid van puin- en/of erfverhardingen

Bij het terreinbezoek is globaal gekeken naar asbestverdenkingen (o.a. puinverhardingen, puinhoudend grond, asbestverdacht materiaal).

De door de gemeente Venlo ter beschikking gestelde bodem- en milieudossiers zijn op 19 augustus 2010 bestudeerd. Hierbij is gesproken met dhr. J. Simons en dhr M. Brouns. De bouwdossiers zijn op 14 september 2010 bestudeerd.

In **Tabel 2.1** is een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

bron	geraadpleegd
Gemeente ambtenaar Milieuzaken	v
Hinderwet	v
Archief Wet milieubeheer	v
Archief ondergrondse tanks (BOOT-besluit)	zie opmerking 1)
Archief bodemonderzoeken	v
Archief bouw en woning toezicht	v
Archiefinformatie provincie Limburg	De Provinciale dossiers zijn overgedragen aan de gemeente Venlo. De gemeente Venlo is bevoegd gezag Wbb.
Terreininspectie	v
Historische topografische kaarten	v
Luchtfoto's	v
Bodemkaarten Nederland	v
Topografische kaarten van Nederland	v
Hoogtekaarten van Nederland	v
Geohydrologische kaarten	v
Bodembeheerplan gemeente Venlo (januari 2010) inclusief Bodemkwaliteitskaart	v
Bestemmingsplan	Het huidige bestemmingsplan is niet relevant. In het kader van de ontwikkeling wordt het bestemmingsplan aangepast.

1) Opmerking archief ondergrondse tanks: De gemeente beschikt niet over een apart tankarchief. Deze gegevens zijn ontleend uit de bodemonderzoeken en milieuvergunningen.

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

2.4 Terreinbeschrijving

2.4.1 Huidige situatie

In Tabel 2.2 is een overzicht van de relevante locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens (volledige plangebied)

Adressen	Garnizoenweg/Horsterweg/Kazernestraat/ Eindhovenseweg/Daelweg
Gemeente	Venlo - Blerick
Voormalig gebruik	Militaire kazerne, woningen, scholen, opleidingscentrum, weiland, bedrijven
Huidig gebruik	Kantoorruimte, woningen, opleidingscentrum, weiland, infrastructuur
Toekomstig gebruik	Multifunctioneel centrum met o.a. voetbalstadion en casino en parkachtige inrichting
Gebruik aangrenzende percelen	Woningen en infrastructuur
Verharding	Wegen: klinkers of asfalt Overige: braakliggend (weide of begroeiing) of asfalt

Het voormalige kazerneterrein is een gebied met hoge archeologische en cultuurhistorische waarden. De uiterwaarden van de Maas ten oosten van de kazerne, de Raaijweiden, zijn aangeduid als EHS - nieuwe natuur met ecologisch water en maken deel uit van het project Maascorridor. Een aantal gebouwen en het exercitieterrein van de kazerne zijn aangeduid als rijksmonument.

Het plangebied grenst aan de westelijke oever van de Maas. Ten zuiden van het gebied bevindt zich de spoorlijn Venlo-Eindhoven en het bijbehorende station te Blerick.

Een deel van de onderzoekslocatie betreft het voormalige militaire kazerneterrein met gebouwen, sportvelden, parkeergelegenheid en dergelijke. Het kazerneterrein werd tijdens van het locatiebezoek gebruikt als kantoorruimte voor de medewerkers van de gemeente Venlo.

Ten noorden van de kazerne bevinden zich diverse woningen. Daarnaast grenst het gebied zowel aan een woonwijk (zuidelijk) als aan de ecologische hoofdstructuur behorend bij de rivier de Maas (oostzijde).

De wegen en de parkeerterreinen op het terrein zijn verhard met asfalt of klinkers. Het overige terreingedeelte is bebouwd of in gebruik als plantsoen.

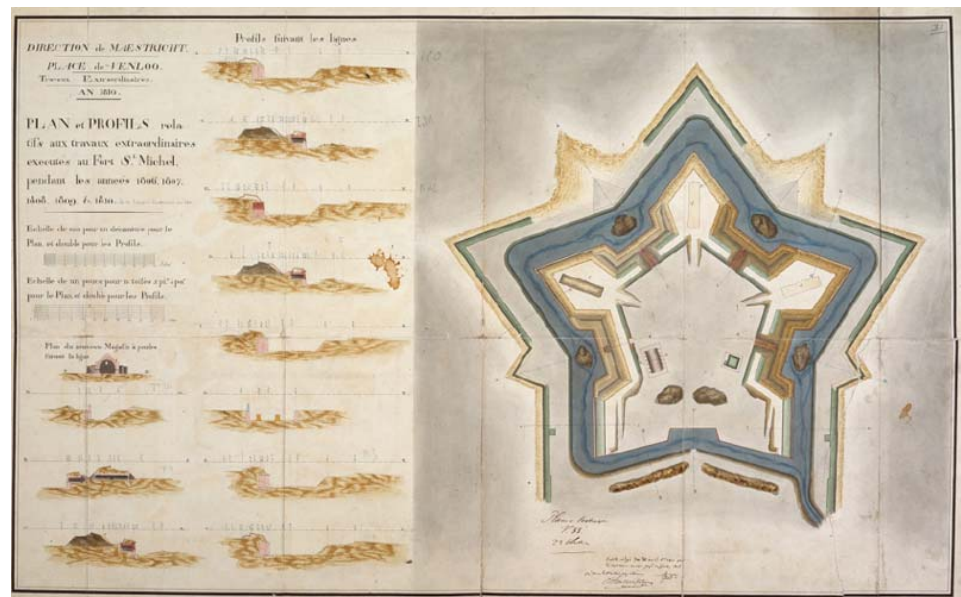
De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 233667-O-1 en 233667-S-1.

2.4.2 Historisch c.q. voormalig gebruik Kazerneterrein

Rond 1450 was er al een verdedigingswerk op de westelijke Maasoever, achter veerhuis De Staay, op de plek van de huidige kazerne. Rond Venlo werd een gordel van bolwerken en grachten aangelegd. De soldaten waren toen veelal bij de burgerij ingekwartierd.

Op 29 september 1641 startte op de onderzoekslocatie de bouw van het Fort Sint-Michiel, welke in 1944 werd afgerond. Op de topografische kaarten van 1897 en 1905 is het fort duidelijk te herkennen. In de loop der jaren is het fort meermaals in andere handen gevallen. In 1909 werd, behoudens de poorten, alles gesloopt. (De poorten zijn nog steeds aanwezig)

Foto 1: Plattegrond Fort Sint-Michiel 1810 (Bron: Wikipedia)



Op de plek van Fort Sint-Michiel werd tussen 1910-1913 de Frederik Hendrikkazerne gebouwd: een omvangrijk complex met onder andere vier legeringsgebouwen, een wachtgebouw, exercitieloodsen, een scherm- en gymnastieklokaal, privaatgebouwen, wapenmagazijnen, stallen en een ziekenhuis. In november 1913 werd het complex geopend. Vanaf het begin was er een infanterie-eenheid in gehuisvest; vanaf 1947 ook het district Venlo van de marechaussee.

Na de Tweede Wereldoorlog werd op de kazerne een militaire rijkschool gevestigd. Uit de topografische kaarten blijkt dat Venlo en Venlo-Blerick intussen verder verstedelijkten.

Nadat de militaire rijkschool vertrokken is, kwam er definitief een einde aan de eeuwenlange militaire aanwezigheid in de Maasstad.

De gemeente Venlo heeft intussen het terrein aangekocht en heeft, met als projectnaam MFC De Kazerne, een plan ontwikkeld voor herinrichting van vrijwel het hele kazerneterrein en een gedeelte van de omgeving. In afwachting van de realisatie van deze plannen zijn de gebouwen als kantoorruimte in gebruik door de gemeente Venlo.

Tabel 2.3: Overzicht gegevens topografische kaarten

Jaar	Geraadpleegde kaart	Landgebruik
1897	topografische militaire kaart (1:25.000), kaartnummer 712	Locatie: is als fort/vestiging in gebruik. Omgeving: overwegend akkers en weiland. Het centrum van Venlo is reeds aanwezig, net als de Garnizoenweg, de Horsterweg, de Kazernestraat en Eindhovenseweg
1905	topografische militaire kaart (1:25.000), kaartnummer 712	Geen bijzonderheden
1924	topografische militaire kaart (1:25.000), kaartnummer 712	Kazerneterrein reeds bebouwd. Omgeving overwegend akkers en weilanden. Spoorweg aanwezig.
1954	topografische kaart (1:25.000), kaartblad 52G	Geen bijzonderheden
1967	topografische kaart (1:25.000), kaartblad 52G	Centrum van Venlo en Venlo-Blerick zijn elk flink uitgebreid met bebouwing.
1979	topografische kaart (1:25.000), kaartblad 52G	Centraal binnenplein op terrein aanwezig. Nog steeds geen bebouwing. Omgeving steeds meer stedelijker
1987	topografische kaart (1:25.000), kaartblad 52G	Bebouwing volledig aanwezig.
1991	topografische kaart (1:25.000), kaartblad 52G	Geen bijzonderheden
2010	topografische kaart (1:25.000), kaartblad 52G	Geen bijzonderheden

2.4.3 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling op het terrein is de realisatie van een Multi Functioneel Centrum (MFC) met daarbinnen een nieuw wedstrijdstadion voor voetbalclub VVV. Andere ontwikkelingen op het terrein zijn de vestiging van ROC/Gildeopleidingen en Holland Casino. Daarnaast wordt een gedeelte van de locatie parkachtig ingericht. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken zal een bestemmingsplan moeten worden opgesteld. Gezien de aard van de ontwikkelingen in het gebied zal een M.E.R.-procedure worden doorlopen. In het kader van de M.E.R.-procedure dient aandacht te worden besteed aan het aspect bodem.

In het kader van het toekomstige gebruik zal de geschiktheid van de bodem voor dit gebruik dienen te worden beoordeeld. Voor de nieuwe bestemmingen dient de huidige bodemkwaliteit te worden getoetst aan de nieuwe bodemfunctieklasse.

Het gebied waar het casino, kantoren, een sporthal en het wedstrijdstadion (MFC) zijn gepland wordt bebouwd en verhard. Hier wordt voor toetsing van eerdere onderzoeksresultaten aan de beoogde bodemkwaliteitsklasse de Maximale Waarde Industrie gehanteerd. Het overige gebied krijgt een parkachtige inrichting. Hierbij kan contact niet worden uitgesloten. Derhalve wordt hier getoetst aan de Maximale Waarde Wonen. De toetsingsresultaten zijn in hoofdstuk 4.7 opgenomen.

2.4.4 Luchtfoto's

Via de website www.watwaswaar.nl zijn een aantal luchtfoto's bekeken van diverse periodes. Ook de door de gemeente Venlo ter beschikking gestelde luchtfoto's zijn bekeken.

Het betreft volgende bronnen:

- www.watwaswaar.nl
- luchtfoto's klapper gemeente Venlo
- Venlo van boven bekeken, 1924-1977, uitgave van v+w collective, 2003
- Historische stedenatlas van Nederland - Venlo, Delft University Press, 1999

Op al de geraadpleegde luchtfoto's is de structuur van het kazerneterrein duidelijk te herkennen. Op enkele luchtfoto's is te zien dat er zware bombardementen geweest zijn. Op foto's van de jaren '60 is te zien dat veel bebouwing verdwenen is, wat bevestigd wordt door de vele bouwaanvragen voor het heropbouwen van gebouwen na de tweede wereldoorlog. In bijlage 4 is een luchtfoto opgenomen.

3 Historische Informatie

3.1 Milieuarchief

Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

3.1.1 Vergunningen

In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht van de, voor de onderzoekslocatie en belendende percelen, verstrekte vergunningen weergegeven. In het overzicht zijn ook uit de vergunningen naar voren gekomen op de locatie aanwezige ondergrondse en/of bovengrondse tanks weergegeven. De gegevens betreffende de ligging van eventuele tanks (zowel boven- als ondergronds) zijn ontleend aan de tekeningen behorende bij milieuvergunningen en bodemonderzoeken. De onderstaande gegevens zijn opgenomen in bijlage 5. Specifiek vermelde locaties (bijvoorbeeld AT1 en AT2) zijn zoveel mogelijk weergegeven op tekening 233667-S-1.

In de volgende paragraaf 3.1.2 worden de resultaten van het onderzoek in het milieuarchief besproken.

Tabel 3.1: milieuvergunningen en tanks

Hinderwet- / Wm-vergunningen:	Datum:	Kenmerk:
A. Garnizoenweg 1-3 (vml kazerneterrein)		
Melding Wm voor oprichten/uitbreiden van een gasdrukregel-meetstation, NV Mega Limburg. geen bijzonderheden	14-01-1994	90/008966
Melding verandering van een inrichting: aanpassen van een ondergronds tankstation, Ministerie van Defensie: -beëindigen van afleveren van benzine. De OG tank zal voortaan gebruikt worden voor opslag diesel. -aanbrengen vloeiستofdichte verharding waar tankende voertuigen zich opstellen. opmerking: sprake van olie/vetafscheider maar geen tekening	4-02-1999	90/008966
Melding voor het veranderen van een inrichting: afbreken van oude logies gebouwen G en H en oprichten van een nieuw logiesgebouw, Ministerie van Defensie, dienst gebouwen Werken en terreinen. Geen gegevens mbt asbest.	13-05-1996	90/008966
Melding voor het plaatsen van een garagebox en inrichten van een sportveld, Ministerie van Defensie	20-07-1995	idem
Uitbreiden ca wijzigen van de kazerne op diverse punten	03-12-1992	idem
Revisievergunning Wm: hele inrichting omvattende hinderwetvergunning voor het kazerneterrein, Ministerie van Defensie	1-02-1988	idem
Milieucontrole: ruimte voor gevaarlijke afvalstoffen moet gesloten zijn en opslagplaats van grond- en afvalstoffen doet rommelig aan.	8-10-1998	idem
Milieucontrole: - er dient een revisievergunning aangevraagd te worden, - opslag oude accu's op open terrein, - onderste lekbak gevaarlijke stoffen is verdwenen, -bij BOS tankstation (deellocatie AT1) heeft bodemverontreiniging plaatsgevonden. Deze is niet gemeld, niet afgegraven en de bekleding van tanks en leidingen is niet gecontroleerd.	6-05-1996	idem
B. Venrayseweg ong.		
Uit het bodeminformatiesysteem Globis (dossiernr. VE098305286) bleek dat er omstreeks 1920 een vergunning is afgegeven op naam van J. Halmans voor een deegwarenfabriek. Navraag leerde echter dat er een garagebedrijf gesitueerd was, voor verkoop en onderhoud van auto's. Er zijn echter geen gegevens m.b.t. Wm-dossiers gevonden.		

Hinderwet- / Wm-vergunningen:	Datum:	Kenmerk:
C. Garnizoenweg ong.		
Uit het bodeminformatiesysteem Globis (nr VE098302875) blijkt dat er omstreeks 1933 een vergunning is afgegeven op naam van J.W.V. Kempen voor een benzine-service-station. In het archief zijn echter geen Wm-gegevens aangetroffen.		

Het oorlogsverleden van de locatie alsook lekkages nabij de tankplaatsen (AT1 en AT2) uitgezonderd, hebben er op de onderzoekslocatie, voor zover bekend uit de beschikbare informatie, geen calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

3.1.2 Bespreking gegevens milieuarchief

Garnizoenweg 1-3

Uit de milieuvergunning en meldingen zoals beschreven in tabel 3.1 blijkt dat vooral de twee voormalige afleverplaatsen, de verschillende opslagtanks en voormalige werkplaatsen als potentiële verontreinigingsbronnen aangeduid kunnen worden.

In de milieudossiers zijn verschillende KIWA saneringscertificaten aangetroffen maar het was soms onduidelijk welke tanks het betrof. De reden hiervoor is dat de tanks vaak dezelfde inhoud en volume hebben en een allesomvattende overzichtstekening ontbreekt. De enige tekening waar veel tanks op zijn weergegeven is de tekening die in het in 2006 door Tebodin uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is opgenomen (Tebodin, verkennend bodemonderzoek, 17 augustus 2006, nr. 36171/00/3315100).

Voor een overzicht van alle van milieuhygiënisch oogpunt potentieel verdachte deellocaties wordt verwezen naar de lijst uit het bodemonderzoek zoals uitgevoerd door Tebodin (2006). Deze is samen met een tekening opgenomen in bijlage 6. Om te bepalen of de lijst, zoals opgenomen in het onderzoek van Tebodin volledig is, is deze vergeleken met tekeningen uit de milieuvergunningen van 1973 en 1988, alsook overige beschikbare gegevens (waaronder eerder uitgevoerde bodemonderzoeken).

Uit deze vergelijking blijkt dat er nog een aantal deellocaties zijn die nog niet zijn onderzocht. Ook blijkt uit de milieuvergunningen dat locaties van tanks en brandstofpompen niet altijd overeenkomen, dan wel dat er onduidelijkheid is of een tank wel/niet gesaneerd is.

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van deellocatie die op basis van de in de Wm- en bouwarchieven aangetroffen documenten als potentieel bodembedreigend worden beschouwd en voor bodemonderzoek in aanmerking komen.

Venrayseweg ong.

Uit het bodeminformatiesysteem Globis (dossiernr. VE098305286) bleek dat er omstreeks 1920 een vergunning is afgegeven op naam van J. Halmans voor een deegwarenfabriek. Navraag bij medewerkers van de gemeente Venlo leert echter dat de situering van de voormalige deegwarenfabriek niet bekend is. Dit gold ook voor twee inwoners van Blerick die in het dorp zijn opgegroeid en in verband met dit vooronderzoek door de gemeente Venlo (dhr. J. Simons) zijn bevraagd. Uit dit interview blijkt wel dat er destijds een garagebedrijf gesitueerd was, voor verkoop en onderhoud van auto's. De namen van beide inwoners zijn niet meer bekend.

Van deze locatie is 1 dossier in de archiefsystemen van de gemeente Venlo aangetroffen. Het desbetreffende dossier is echter in de archieven zelf niet gevonden.

Op basis van informatie van de heer Simons van de gemeente Venlo is op tekening 233667-S-1 de meest aannemelijke locatie aangegeven. Het is echter niet zeker of dat de juiste locatie is.

Garnizoenweg ong.

Uit het bodeminformatiesysteem Globis (nr VE098302875) blijkt dat er omstreeks 1933 een vergunning is afgegeven op naam van J.W.V. Kempen voor een benzine-service-station. Uit het interview met twee inwoners van Blerick blijkt dat er ook een garagebedrijf met plaatwerkerij en spuitafdeling gesitueerd was. De ligging van de locatie is niet bekend. De namen van beide inwoners zijn niet meer bekend.

Van de beschikbare dossiers zou 1 dossier in het archief van de gemeente Peel en Maas aanwezig moeten zijn. Dit dossier is echter niet meer teruggevonden toen het is opgevraagd. Ook de dossiers die bij de gemeente Venlo in het archief aanwezig moesten zijn in de archieven zelf niet aangetroffen.

Overige locaties

Van de overige locaties die bij het plangebied horen zijn geen milieuvergunningen aangetroffen.

3.2 Bouw- / slooparchief

3.2.1 Aanwezige vergunningen

In Tabel 3.2 is een overzicht van de voor de onderzoekslocatie en belendende percelen verstrekte bouwvergunningen weergegeven. De op de locatie aanwezige bijzonderheden (bijvoorbeeld asbest en eventuele potentieel bodembedreigende activiteiten) worden verder besproken in paragraaf 3.2.2.

Tabel 3.2: Overzicht beschikbare vergunningen uit het Bouw- en slooparchief

Bouw- en sloopvergunningen:	Datum:	Kenmerk:
A. Garnizoenweg 1-3		
Gemeente Venlo, aanleggen van een evenemententerrein voor periode van 5 jaar. Bestaande grasveld wordt voorzien van een geotextiel met daarboven granulaat.	24/11/2008	20081308
Gemeente Venlo, slopen van een zendmast.	23/08/2010	20100975
Gemeente Venlo, slopen van asbesthoudende vloerbedekking. Asbestinventarisatierapport type A is uitgevoerd: zowel loszittend als vastgelijmd asbest tot 10 % chrysotiel, plaatselijk niet-hechtgebonden, risicoklasse 2.	19/10/2009	20091143
Eerstaanwendend Ingenieur der Genie, verbouwen van een instructieruimte.	15-07-1974	7806A
Min. van Defensie, bouwen van een BOS-station (opslag benzine, oliën en smeermiddelen), teerhoudende dakbedekking.	05-08-1974	7806 B
F.J. Mulder (Eerstaanwendend Ingenieur der Genie), bouwen van een sportzaal, teerhoudende dakbedekking.	09-06-1975	7806 C, 7806 D
Eerstaanwendend Ingenieur der Genie, verbouwen van een legeringsgebouw	19-07-1971	7378 A
Eerstaanwendend Ingenieur der Genie, verbouwen van een legeringsgebouw (gebouw F), gebruik teerhoudende dakbedekking en asfalthoudende gietijzeren leidingen.	27-07-1970	7378 B
Eerstaanwendend Ingenieur der Genie, uitbreiden van een schoolgebouw, teerhoudende dakbedekking.	23-04-1973	7817 B
Eerstaanwendend Ingenieur der Genie, bouwen van een kantine, teerhoudende dakbedekking, geasfalteerde gietijzeren leidingen	10-06-1974	7806

Bouw- en sloopvergunningen:	Datum:	Kenmerk:
dan wel gresleidingen.		
Ministerie van Defensie, plaatsing van een kantoortje.	24-05-1982	1982/132
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, bouwen van een bedrijfs- ruimte voor berging van apparatuur zendmast Ascon en PTT, dakbedekking bitumeus.	10-05-1982	1982/70
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, bouwen van een werkplaats met smeerput en olie/vetafscheider (onduidelijke tekening)	02/01/1973	7818
Kerkraad, Garnizoenweg 2/Staaiweg, bouw van een Kerk	16/04/1973	7817
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, bouw van een wacht- en bureelgebouw.	08/01/1973	7817 A
Min. van Defensie, plaatsen van een berging en inrichten van universeel sportveld.	19/09/1995	1995/315, BA95/315A
Dienstkring Roermond, verbouwen van een bureelgebouw tot MGD_gebouw.	16/04/1992	1992/86
E.I.D Roermond, uitbreiden van een apparatuuronderkomen	27/11/1989	1989/487
De Straat, Dienst Gebouwen, bouwen van een verlichtingsinstallatie	6/05/1991	1990/533
E.I.D. Limburg, slopen van een portiersloge en bouwen van een nieuw portiersloge	21/08/1989	1989/349
EID Limburg, bouwen van een hoogspanningsruimte	21/08/1989	1989/339
EID Limburg, verbouwen en uitbreiden van keukengebouw D	16/05/1989	1989/105-1 1989/105-2
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, verbouwen van een kantoorgebouw.	05/12/1983	1983/412
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, slopen van 4 fietsenstallingen.	12/05/2003	S03/0026A
Min. van Defensie, oprichten van een logiesgebouw met rijwielberging.	16/09/1996	BA96/259A 1996/259-1 t/m 1996/259-5
Min. van Oorlog, verbouwen van het badgebouw. Gebruikte materialen= boerengrauw en hardgrauw.	2/10/1952	2321
Min. van Oorlog, uitbreiden van de keuken-eetzaal.	13/11/1952	2321a
Dienst der Genie, verbouwen van 3 privaten tot rijwielbergplaatsen (dakafdekking hout en mastiek).	23/09/1954	2321b
Dienst der Genie, oprichten van twee bureelgebouwen (dakdekking uit bimsplaten met daarover dakleer en parelgrind).	16/09/1954	2321c
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, bouw van een officiersmess met logeerruimte (dakconstructie timeroidweefsel).	29/12/1955	2322-1, 2322-2
Dienste der Genie, bouw van 2 rijwielbergplaatsen, (dakconstructie timeroidweefsel)	17/11/1955	2322a
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, oprichten van een kantinegebouw (dakbedekking rubberoid).	7/01/1961	2323-1,2323-2
Dienst der Genie, oprichten van rijwielenberging met asbesthoudende (eternit) golfplaten.	9-09-1957	2323a
Dienst der Genie, veranderen en uitbreiden van de eetzaal en keuken (dagbedekking asfaltplaatvloeren en mastiek).	20/12/1956	2323b
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, bouw van een transformatorgebouw.	18/09/1961	2324
J. Zuidgeest, bouw van een garage (ethernetgolfplaten).	5/09/1962	2324a
Hoofd der Genie, veranderen van een werkplaats.	21/03/1963	2324b
J.H.Lange, bouwen van een patronenkamer (polyester golfplaten.)	20/01/1964	2324 c
Th.H. de Loo, bouwen van een monument voor gesneuvelden.	14/05/1964	2324d
J.H.Lange, bouw van een gymnastieklokaal, gresbuizen.	25/10/1965	2324e
J.H.Lange, bouw van een geniebureau met werkplaatsen, gresbuizen, rubberoid, inhoud werkhuis onbekend.	26/01/1966	2324f
J.H.Lange, bouw van een magazijn, gresbuizen.	14/04/1966	2324g
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, veranderen van een legering.	21/10/1968	2324h
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, oprichten van een gas- en regelstation, teerhoudende dakbedekking, gresbuizen.	5/08/1968	2324i
Eerstaanwend Ingenieur der Genie, verbouwen van tweetal gebouwen (kantines), teerhoudende dakbedekking, gresbuizen en	8/04/1968	2324j

Bouw- en sloopvergunningen:	Datum:	Kenmerk:
geasfalteerd gietijzeren leidingen.		
J.H.Lange, bouwen van houten barakken voor legering, eternit grijze golfplaten (achter gebouwen E&F en B&C).	11/08/1966	2324k
gemeente Venlo, bouwen van een meetruimte (rubberoid).	05-02-1948	2325
D. Sudnik, bouw van een verplaatsbare garage, asbesthoudende dakbedekking.	05/05/1966	2326,2327
Min. van oorlog, bouwen van een BOS-station.	31-03-1947	2318
Min. van oorlog, bouw van nissenhutten als magazijn, ijzeren golfplaten.	17/06/1948	2318b
Min van oorlog, sloop van het oude en bouw van een nieuw badgebouw (geen exacte datum op vergunning).	10/03/1948	2318c
Min van oorlog, bouwen van 2 garages (dak perforaplaten).	4/10/1948	2318d
Min van oorlog, herbouwen van een gedeelte van paviljoen IV (herstellen oorlogsschade).	8/03/1948	2318e
min van oorlog, herbouwen van een rijwielbergplaats na oorlogsschade (bimsbetoncassetteplaten).	18 maart 1948	2318f
Staat der Nederlanden, bouwen van een urinoirgebouwtje en plantonhuisje.	4/10/1948	2318g
min. van oorlog, uitbreiden van het gymnastiekgebouw (pannen).	27/05/1949	2319
min. van oorlog, verbouwen van een garage.	6/11/1950	2319a
min. van oorlog, verbouwen van 2 brandstofbergplaatsen.	18/12/1950	2319b
min. van oorlog, verbouwen van een stalgebouw (hout en pannen).	18/02/1952	2319c
min. van oorlog, bouwen van een school (dakleer).	18/02/1952	2319d
min. van oorlog, bouwen van een keuken.	idem	2320-1,2320-2
B. Overige locaties		
Garnizoenweg 8		
Stichting Bouw en Exploitatie van zalen, verbouwen van een vergaderruimte.	31-08-1970	7379
Garnizoenweg 12		
Gemeente Venlo, bouwen van een L.O.M-school en gymnastieklokaal.	11-04-1974	7805, 7805 A
Gemeente Venlo, verplaatsen van een school (hulplokalen).	02-02-1976	7805 B
Gemeente Venlo, verplaatsen van een hulplokaal.	02-05-1977	7805 C
Stichting Buitengewoon Onderwijs Venlo, uitbreiding LOM-school.	08/07/1991	19911/172
Daelweg 2		
Essent Netwerk bv.: Sloopvergunning voor het slopen van asbesthoudende materialen aanwezig in het Esso schakelstation/garage. Bij de vergunning is een asbestinventarisatierapport type A toegevoegd. (Analyse bureau safety bv, 15-10-2008, nr 081015.1) Hieruit blijkt risicoklasse 2 van toepassing te zijn:	10/11/2008	20081508
• 11 m² plaatmateriaal in kabelgoot • 1,5 m² boeiboord in garage • 30 m² asbesthoudende golfplaten op garage • 10 m² wandplaat in garage		
Essent Kabelcom, melding voor plaatsen van een noodstroomvoorziening.	25/11/2004	L040465a
Daelweg 4		
D.C.W. Verstappen, veranderen en vergroten van een woning.	22/09/2008	20080853
D.C.W. Verstappen, verbouwen van gevel en interieur zonder vergunning.	niet bekend. uitgeleend	20080797
Daelweg 10		
Gemeente Venlo, uitbreiding van bestaand centrum voor beroepsoriëntatie.	4/11/1991	1991/324
Daelweg 6		
Gemeente Venlo, bouwen van een school.	04/08/1986	1986/70
C.A.V.V. Venlo, bouwen van tijdelijke leslokalen, verwarming op aardgas.	03/04/1989	1987/438
C.A.V.V. Venlo, bouwen en uitbreiden van een schoolgebouw.	16/09/1991	1991/197

Bouw- en sloopvergunningen:	Datum:	Kenmerk:
Rozenweg 6		
A.R.P. Kogeldans, oprichten van een zwembad.	14/09/2009	20090941
Horsterweg ong (tov gebouw W)		
J.G.Duivesteijn, bouw van 8 woningen.	onbekend	onbekend
Horsterweg 74		
Jac Janssen, bouwen van een kippenhok.	29/12/1955	2333
Jac Janssen, bouwen van een kippenhok.	17/02/1958	2333A
Horsterweg 80		
F.G.C. Hinssen, plaatsen van een dakkapel.	16/04/2004	L040094A
F.G.C. Hinssen, oprichten van een garage en verbouwen van een woning.	20/07/1998	1998/198a
Horsterweg 352		
T. Baetsen, bouwen van een woning, 44661-S-1.	30/07/2001	B01/284A 2001/284-1 2001/284-2
Mercatorstraat 14-20/Hoek schoolstraat		
Hertroijs Bouwbedrijven bv, bouwen van 4 flatwoningen, verwarming gas.	21/07/1975	8191-1 t/m 8191-3
Venrayseweg ong		
vml deegwarenfabriek, Halmans	1920	VE098305286
Garnizoenweg ong		
vml tankstation aan, Kempen	1933	VE098302875

3.2.2 *Bespreking gegevens Bouw- en slooparchief*

Onderstaand zijn de bijzonderheden die tijdens de bestudering van de bouw- en sloopdossiers zijn aangetroffen vermeld.

Garnizoenweg 1-3

Asbest

Uit het bouwarchief blijkt dat op basis van de gebruikte materialen verspreid over nagenoeg het hele terrein in meer of mindere mate sprake kan zijn van een asbestverdenking in de bodem. De daken van de gebouwen bestaan uit asbesthoudende materialen zoals asbesthoudende golfplaten of eternietgolfplaten. Daarnaast is er ook gebruik gemaakt van andere asbestverdachte materialen zoals gresbuizen.

Op het terrein zijn in het verleden meerdere panden gesloopt dan wel vernield tijdens bombardementen in de tweede wereldoorlog. Voor het heropbouwen van de tijdens de oorlog vernielde gebouwen is niet altijd een vergunning aangevraagd (bron= een document (zonder referentie) in een van de bouwvergunningen met de opmerking: "voor door de oorlog vernielde gebouwen hoeft geen vergunning worden aangevraagd"). De aard van de gebruikte bouwmaterialen is hierdoor niet altijd bekend, maar het is, gezien hetgeen vermeld in diverse bouwvergunningen en de tijdsperiode waarin gebouwd is, niet onaannemelijk dat er asbesthoudende materialen gebruikt zijn.

Overige potentieel bodembedreigende activiteiten

Op de bouwtekeningen zijn een aantal potentieel verontreinigende deelactiviteiten aangetroffen die in het Wm-archief nog niet waren aangetroffen, maar wel potentieel bodembedreigend zijn. Het betreffen volgende deellocaties:

- kolenopslagplaats gebouw F
- kolenopslagplaats gebouw C
- andere ruimtelijke situering van pompeiland AT2

De specifiek vermelde locaties (bijvoorbeeld gebouw F) zijn op tekening 233667-S-1 weergegeven.

Daelweg 2

Opgemerkt wordt dat uit de meest recente inrichtingstekening (Lijnstad 2011) blijkt dat de locatie in het kader van de herinrichting deze locatie niet wordt heringericht.

Uit de sloopvergunning van 10-11-2008 blijkt dat er asbesthoudende materialen aanwezig waren. Dit is middels een asbestinventarisatierapport in het kader van de sloopvergunning vastgesteld. Het betrof onder andere asbesthoudend plaatmateriaal, boeiboord, golfplaten en wandplaten.

Op basis van deze informatie kan de locatie als asbestverdacht worden beschouwd.

De locatie is in gebruik voor bedrijfsdoeleinden (hekwerken opslag en mogelijk fabricage). Ten tijde van de terreininspectie is op onderhavige locatie geen schakelstation gezien. Het is derhalve aannemelijk dat een eventueel aanwezig schakelstation inmiddels gesloopt is. Gezien het feit dat er sprake is van sloop na 1997 kan worden gesteld dat het niet te verwachten is dat er sprake is van een asbestverontreiniging in de grond. De reden daarvoor is dat vanaf 1997 algemeen geldende regels voor handelingen met asbestverdacht materiaal tijdens sloop gelden. Op basis daarvan kan worden aangenomen dat er als gevolg van sloop geen asbest in de grond kan/mag raken en dat tijdens sloop aangetroffen asbestverdacht materiaal op een juiste manier wordt onderzocht c.q. afgevoerd. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de verdenking omtrent de mogelijke aanwezigheid van asbest niet gehandhaafd hoeft te blijven.

Ten aanzien van een mogelijke reguliere bodemverontreiniging wordt opgemerkt dat in schakelstations mogelijk trafo's (trafo-olie) aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens en de veldwaarnemingen is er echter geen informatie achterhaald op basis waarvan olie-houdende trafo's aanwezig zijn geweest.

Overige locaties

Uit de beschikbare bouwvergunningen van de overige locaties blijkt niet dat er aanleiding is te verwachten dat er sprake zou zijn van aanwezigheid van asbest of potentieel bodembedreigende activiteiten. Het betreffen allen vergunningen voor kleine bouwwerkzaamheden, dan wel meldingen waaruit niet altijd kan afgeleid worden welke materialen gebruikt zijn, zoals bouw van een kippenhok.

3.3 Conclusies Bouw- en Milieuarchief

Onderstaande tabel 3.3 geeft een overzicht van de locaties of activiteiten die op basis van gegevens uit het Bouw- en Milieuarchief als potentieel bodembedreigend kunnen worden beschouwd.

Opgemerkt wordt dat in tabel 3.3. alleen de locaties of activiteiten staan die in het in 2006 door Tebodin uitgevoerde verkennend bodemonderzoek nog niet zijn onderzocht.

De reden voor deze keuze is dat in 2006 al veel locaties zijn onderzocht. Op deze wijze wordt geen onnodig lange lijst met potentieel bodembedreigende activiteiten wordt samengesteld.

De vermelde locaties / activiteiten zijn op tekening 233667-S-1 weergegeven.

Tabel 3.3: overzicht met potentieel bodembedreigende activiteiten op basis van het Bouw- en milieuarchief

Locatie	activiteit	periode*	bijzonderheden
Garnizoenweg	asbesthoudende materialen verwerkt in dakbedekking en leidingen, bebouwing gesloopt (of vernield)	onbekend	Verspreid over de locatie is op tal van plaatsen asbesthoudend materiaal toegepast. Deels in gebouwen, deels mogelijk als puinhoudend materiaal onder wegen en verhardingen.
	gebouw AS (Geniebureau), opslag verf (circa 2000 liter), PER S in grondwater aangetroffen tijdens bodemonderzoek in 2003	onbekend	Tijdens onderzoek is de bodem onder de opslag van verf niet onderzocht. Gezien het feit dat het grondwater licht verontreinigd is met PER is grondonderzoek aan te bevelen.
	gebouw AK (magazijn tenten), ondergrondse stookolietank 3000 L	< 1973 - onbekend	In het verleden is de verkeerde locatie onderzocht.
	AT2, andere ruimtelijke situering van pompeiland	onbekend - > 1988	Onvoldoende onderzocht De ligging van het pompeiland is op diverse tekeningen wisselend weergegeven. Omdat deze ligging niet veel verschilt van een andere ligging van het tankstation, zijn er gedeeltelijk wel al boringen gedaan en gedeeltelijk nog niet.
	gebouw C (legeringsgebouw), kolenopslagplaats	onbekend	Nog niet eerder onderzocht
	gebouw F (legeringsgebouw), kolenopslagplaats	onbekend	Nog niet eerder onderzocht
	gebouw N (werkplaats), hefbrug	< 1973 -2002	Nog niet eerder onderzocht
	gebouw M (BOS-opslag), opslag gevaarlijke stoffen (terpentijn en aceton in vaten 20 L. Totale hoeveelheid enige duizenden liters)	onbekend	Nog niet eerder onderzocht, geen peilbuis aanwezig.
	(achter gebouw O) springkuil en sintelbaan	onbekend	Nog niet eerder onderzocht
	gebouw P (kantine), stookolietank 8000 L	< 1973 - onbekend	Nog niet eerder onderzocht
	gebouw X (garage/werkplaats Marechaussee), 2 ondergrondse tanks afgewerkte olie 10.000 L	< 1973 - onbekend	Nog niet eerder onderzocht, detailplan ontbreekt, ligging tanks globaal gekend. Inpandig is de locatie niet onderzocht. De reden hiervoor was dat er een als vloeistofdicht beschouwde vloer aanwezig is.
	gebouw Y (onderhoudswerkplaats), ondergronds tanks afgewerkte olie (10 m³) en HBO (4 x 3 m³)onvoldoende onderzocht	< 1973 - onbekend	In eerder onderzoek is minimaal bodemonderzoek verricht.
	gebouw Y (onderhoudswerkplaats), hefbrug onvoldoende onderzocht	« 1973 - onbekend	De hefbrug is onvoldoende onderzocht.
	gebouw Y (onderhoudswerkplaats), opslag verf niet onderzocht.	< 1973 - onbekend	De locatie van opslag van verf is onbekend.
	gebouw W (MGD), stookolietank 10.000 L	< 1973 - onbekend	Stookolietank nog niet eerder onderzocht.
	gebouw W (MGD), opslag	< 1973 - onbekend	Opslagplaats gevaarlijke stoffen

Locatie	activiteit	periode*	bijzonderheden
	gevaarlijke stoffen.		onbekend (onderzoek 2003, niet gevonden)
Garnizoenweg ong	vml tankstation Kempen + garagewerkplaats	1933 – onbekend	De ligging van de locatie is niet bekend. In het verleden is niet eerder bodemonderzoek verricht.
Venrayseweg ong.	vml garagewerkplaats Halmans (vermoedde vml. deegwarenfabriek)	1920 – onbekend	De ligging van de locatie is niet bekend. In het verleden is niet eerder bodemonderzoek verricht.

4 Bodem

4.1 Beleidskaders

4.1.1 *Wet ruimtelijke ordening*

Algemeen

Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening dient inzicht te bestaan in de bodemkwaliteit ten einde de geschiktheid van de bodemkwaliteit voor de beoogde bestemming te kunnen aantonen, evenals de consequenties voor de uitvoerbaarheid van het plan te kunnen beoordelen. Bij een bestemmingswijziging is het van belang dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen. Een optimale afstemming tussen bodemkwaliteit en functie is belangrijk om het opleggen van gebruiksbeperkingen te voorkomen.

4.1.2 *Bodembeleid gemeente Venlo*

Voor de gemeente Venlo is een bodembeheernota beschikbaar (Bodembeheernota Venlo, Frank Wijnants Grondig Advies, Rapportnr FWGA/08/08/1-R1, Versie 1.0, d.d. januari 2010). De bodembeheernota geeft invulling aan de beleidsvrijheid die de diverse van toepassing zijne kaders bieden en worden de gemaakte keuzes waar nodig onderbouwd.

Hoofduitgangspunten gemeentelijk beleid

In januari 2010 heeft de gemeente Venlo haar meest recente Bodembeheernota vastgesteld. De hoofduitgangspunten van het bodembeleid van de gemeente Venlo zijn:

- De regeldruk daar waar mogelijk te verminderen door zoveel mogelijk aan te sluiten bij landelijke kaders voor het omgaan met grond.
- Zoveel mogelijk gebruik te maken van een bodemkwaliteitskaart (vastgesteld 14-1-2010).
- Invulling geven aan het 4 sporenbeleid (Wbb, Woningwet, Wro, hergebruikspoor) zoals in het gemeentelijk bodembeleidsplan 2006 bepaald. Meer concreet; zoveel mogelijk dezelfde normstelling voor alle wettelijke kaders.

Concreet resulteert dit:

- Voor hergebruik van grond en baggerspecie hanteren van het Besluit bodemkwaliteit .
- Voor sanering van verontreinigde bodems (zowel ernstig als niet ernstig) hanteren van de Circulaire bodemsanering 2009.
- Zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van de Bodemkwaliteitskaart (indien voldoende dekking qua analysegegevens en sprake van onverdacht terrein).

Relevant viersporenbeleid:

- Ten aanzien van bouwvergunningen en ruimtelijke ontwikkeling wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de systematiek uit de Wbb en de Circulaire Bodemsanering 2009. Dit betekent dat er geen sanerende maatregelen nodig zijn indien er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er zijn dus alleen sanerende maatregelen nodig als blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging daar waar de ontwikkeling is gepland.

- In het Wbb-spoor kan sanering alleen worden afgedwongen als er sprake is van een spoedeisende sanering. Voor alle gevallen van ernstige bodemverontreiniging geldt echter dat deze pas mogen worden geroerd nadat een saneringsplan of BUS-melding is goedgekeurd door bevoegd gezag.

Om te toetsen of een locatie qua bodemkwaliteit voldoet aan de door de gemeente Venlo gestelde eisen dienen de onderstaande stappen te worden doorlopen:

- Toets of de gemeten gehalten kleiner zijn dan de tussenwaarde. Indien dit het geval is dan voldoet de locatie en is verder onderzoek niet nodig.
- Indien sprake is van gehalten > tussenwaarde dan moet middels nader bodemonderzoek worden bepaald of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien blijkt dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan hoeft de bodem niet te worden gesaneerd.
- Als er een saneringsnoodzaak is mag de bestemming formeel niet worden gewijzigd totdat de bodemkwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde bodemfunctieklasse. Is dat niet het geval dan moet er zicht zijn of de te nemen sanerende maatregelen. Sanering dient plaats te vinden tot de generieke maximale waarde (bodemfunctieklasse toekomstig gebruik) voor de bodemfunctie die hoort bij het geplande gebruik. Wanneer er sprake is van een saneringsnoodzaak dan geldt dat na de sanering de bodemkwaliteit op de gehele locatie voldoet aan de doelstelling. De sanering richt zich conform landelijk geldend saneringsbeleid voornamelijk op de leeflaag (0-1 m-mv).

Bij bovenstaande informatie moet wel worden opgemerkt dat de gemeente Venlo er in een andere hoedanigheid zinnig kan vinden toch te saneren.

De Bodemkwaliteitskaart (BKK) als bewijsmiddel bij ruimtelijke ontwikkelingen

Daar waar geen sprake is van mogelijke puntbronnen geldt de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel bij ruimtelijke procedures en bouwvergunningen. Indien er wel aanwijzingen zijn van mogelijke beïnvloeding dan mag dit bewijsmiddel niet worden gehanteerd.

Indien de BKK niet geldig is als bewijsmiddel dan dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 te worden verricht.

Asbest

Uit informatie van de medewerkers van de gemeente Venlo blijkt dat asbest geen veelvoorkomend bodemprobleem is binnen de gemeente Venlo. Dit geldt voor zowel grond als bouwstoffen (puin). In het gemeentelijke bodembeheerplan zijn derhalve weinig specifieke aandachtspunten hieromtrent aangenomen en wordt aangesloten bij landelijke regelgeving.

Vanaf 2003 wordt conform de norm NEN 5707 onderzoek naar asbest verricht wanneer er een verdenking voor de aanwezigheid van asbest bestaat. Aangezien een deel van de onderzoeken, die binnen het huidige plangebied in het verleden reeds zijn uitgevoerd, vóór deze tijd zijn uitgevoerd, is in deze onderzoeken geen onderzoek verricht (visuele inspectie/asbestonderzoek) naar asbest.

Indien er geen asbest (voor)onderzoek is verricht dient alsnog een vooronderzoek conform NEN5707/NEN 5725 te worden verricht. Indien uit het vooronderzoek blijkt dat een locatie verdacht is op het voorkomen van asbest, dient verkennend of nader onderzoek te worden verricht. De hier beschreven werkwijze is in voorliggend vooronderzoek uitgevoerd.

Nieuwe stoffen

Vanaf 1 juli 2008 gelden nieuwe standaard analysepakketten voor grond en grondwater (zie paragraaf 4.2). Actualisatie van de eerdere bodemonderzoeken (ouder dan 2 jaar) is hierbij alleen noodzakelijk, wanneer op grond van de aanwezige informatie aanwijzingen bestaan c.q. bronnen zijn dat de nieuwe stoffen (barium, kobalt, molybdeen en PCB's) in verhoogde gehalten in de bodem kunnen voorkomen.

4.2 Toetsingskaders oude en nieuwe wetgeving

4.2.1 *Wet bodembescherming vóór 1 oktober 2008*

In alle rapporten voor 1 oktober 2008 zijn de analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (Wet bodembescherming).

In de tekst van deze rapporten zal de term 'licht verhoogd' zijn gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde. De term 'matig verhoogd' is gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' is gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde.

Daarnaast is in de rapporten van voor 1 juli 2008 gebruik gemaakt van de toen geldende standaard analysepakketten voor grond en grondwater.

De toen geldende standaard NEN-pakketten bestonden uit:

NEN-grond:	zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, lood), extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
NEN-grondwater:	zware metalen (8 stuks), vluchtige aromaten, (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, minerale olie (GC)

4.2.2 *Wet bodembescherming ná 1 oktober 2008*

Vanaf 1 juli 2008 zijn de streefwaarden voor grond vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van 27 juni 2008. De interventiewaarden voor grond zijn eveneens gewijzigd. De nieuwe interventiewaarde zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2006' van 10 juli 2008. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden niet gewijzigd. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn eveneens opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2006' van 10 juli 2008.

Bij de toetsing conform het huidige overheidsbeleid geldt dat wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2006' voor de betreffende parameter vanuit mag worden gegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde.

In de tekst van rapporten na 1 oktober 2008 zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Vanaf 1 juli 2008 gelden de nieuwe standaard analysepakketten voor grond en grondwater.

De nieuwe standaard NEN-pakketten bestaan uit:

- NEN-grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- NEN-grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

AS3000

Met de inwerkingtreding van Kwalibo is per 1 juli 2007 de voorbehandeling van grond conform AS3000 verplicht gesteld. De voorbehandeling conform AS3000 voor grondwater is vanaf 1 januari 2008 van kracht geworden.

4.3 Achtergrondwaarden

4.3.1 Bodemkwaliteitskaart

Het plangebied ligt op het grondgebied van de gemeente Venlo. Het kazerneterrein en het zuidelijk gelegen gedeelte van het plangebied is op de bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitskaart CSO, rapportnr. 08K030.R01, d.d. 14 januari 2010) van de gemeente Venlo aangeduid als "Wonen en werken voor 1900". Het noordelijk gelegen gedeelte van het plangebied is aangeduid als (industrieterrein) "Groot Boller".

In tabel 4.1 zijn de achtergrondgrenswaarden (in mg/kg d.s.) per stof zoals die voor de bovengrond gelden weergegeven. In tabel 4.2 zijn de waarden voor de ondergrond weergegeven.

Tabel 4.1 Achtergrondgrenswaarden bovengrond

Stof	Achtergrondgrenswaarde in mg/kg ds	
	Wonen en werken voor 1900	Groot Boller
Arseen	10,5	10,5
Cadmium	0,6	0,59
Chroom	19	19
Koper	32	18
Kwik	0,27	0,1
Lood	100	45
Nikkel	15	12
Zink	150	90
Minerale olie	70	73
EOX	0,3	0,3
PAK (som 10 VROM)	8	5,3

Tabel 4.2 Achtergrondgrenswaarden ondergrond

Stof	Achtergrondgrenswaarde in mg/kg ds	
	Wonen en werken voor 1900	Groot Boller
Arseen	10,5	10,5
Cadmium	0,4	0,5
Chroom	20	19
Koper	25	14,5
Kwik	0,21	0,1
Lood	74	28
Nikkel	15	12
Zink	90	87
Minerale olie	37	35
EOX	0,16	0,28
PAK (som 10 VROM)	8,5	1,6

In de bodemkwaliteitskaart is voor de verschillende bodemkwaliteitszones voor zowel boven- als ondergrond aangegeven welke bodemkwaliteitsklasse van toepassing is. Daar waar de bodemkwaliteitskaart in dit onderzoek als bewijsmiddel dient (bijvoorbeeld niet eerder onderzochte locaties waar geen sprake is van mogelijke puntbronnen) kan van de in tabel 4.3 opgenomen bodemkwaliteitsklasse worden uitgegaan.

Tabel 4.3 Bodemkwaliteitszones ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse

Bodemkwaliteitszone	bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)	ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)
Wonen-werken voor 1900	Wonen	Wonen
Groot Boller	Wonen	Landbouw/Natuur

4.3.2 Bodemfunctiekaart

De gemeente Venlo beschikt over een bodemfunctiekaart. Het deel van het plangebied, gelegen ten noorden van het kazerneterrein, heeft op basis van deze bodemfunctiekaart de functie "Industrie". Het overige deel van het plangebied heeft de functie "wonen".

De ligging van de huidige bodemkwaliteitszones en de gebieden met toekomstige Maximale Waarden Wonen en Industrie is weergegeven op tekening 233667-S-2.

4.3.3 Beleid ten aanzien van EOX

Het EOX -gehalte fungeert als een indicator voor een mogelijke verontreiniging met organochloor of andere organohalogenen (PCB's, dioxinen, e.d.). Een verhoogd gehalte aan EOX hoeft niet te betekenen dat de grond ook daadwerkelijk vervuild is. Natuurlijke organochloorverbindingen uit bijvoorbeeld organische stof in de bodem kan het EOX-gehalte ook beïnvloeden. Wanneer er een verhoogd EOX-gehalte wordt aangetroffen is het daarom noodzakelijk om een analyse op individuele organochloorverbindingen en PCB's uit te voeren. Indien deze geen aantoonbare hoeveelheid organochloor aanwijst, is de grond op dit punt alsnog als 'schoon' te beoordelen. De EOX-bepaling heeft dus een triggerfunctie voor nader onderzoek.

Toen EOX nog deel uitmaakte van het standaard analyses pakket (NEN-grond) was nader onderzoek volgens de NEN 5740 vereist wanneer het aangetoonde gehalte aan EOX groter

is dan 3,0 mg/kg d.s. Voor een EOX-gehalte tot 3,0 mg/kg d.s. op onverdachte terreinen behoefde géén specifiek onderzoek plaats te vinden.

4.3.4 Gebieden met van nature voorkomende arseenaanreikingen

In Noord- en Midden Limburg komen plaatselijk, van nature verhoogde gehalten aan arseen voor. De stof arseen maakt geen deel meer uit van het standaardstoffenpakket maar kan toch van nature aanwezig zijn in de bodem. Er is geen aanleiding om in de toekomst binnen Venlo de bodem structureel te onderzoeken op arseen.

4.3.5 Regionale achtergrondwaarden grondwater

Zware metalen

Uit de diverse bodemonderzoeken in het kader van onderhavig vooronderzoek is gebleken dat in het gebied, waarbinnen het tracé is gepland, deze regio veelvuldig verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater worden aangetroffen, zonder dat de bovenliggende bodem ter plaatse sterk verontreinigd is. In het grondwater worden vooral nikkel en zink (plaatselijk zelfs matig tot sterk verhoogd), cadmium, chroom, koper (licht) in verhoogde gehalten aangetoond.

Bovenstaande problematiek is het gevolg van depositie van verzurende stoffen op de overwegend zandige bodems met een relatief lage grondwaterstand in Noord- en Midden-Limburg.

Op grond van de referentie: "Provincie Limburg : aanpassing beleid t.a.v. de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater in Noord en Midden-Limburg" (kenmerk 95/36199, juli 1995) is er voor de parameters arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel en zink sprake van regionale achtergrondwaarden in het ondiepe grondwater, waarbij verzuring van de zandige gronden in deze regio als oorzaak van dit diffuse geval worden genoemd.

Uitgaande van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten aan de *genoemde* zware metalen in het grondwater op onderhavige locaties te relateren zijn aan de regionaal verhoogde achtergrondwaarden. Hierbij wordt opgemerkt dat er sprake is van een diffuse verontreiniging. Bronverontreinigingen vallen hierbuiten.

4.4 Asbestnormering en beleid

Bij asbestverdenkingen op basis van historisch onderzoek of veldwaarnemingen dient conform NEN 5707 een vooronderzoek asbest en vervolgens een verkennend onderzoek asbest plaats te vinden. Blijkt de locatie hierna verdacht ten aanzien van asbest, dan dient een nader asbest onderzoek plaats te vinden ten einde de omvang, aard en ruimtelijke verspreiding van de asbestverontreiniging vast te stellen.

Tijdens het verkennend onderzoek asbest worden op onverdachte locaties geen analyses op asbest voorgeschreven. De conclusie dat in en/of op een locatie geen asbest is aangetoond kan echter pas worden getrokken wanneer visueel geen asbestverdacht materiaal wordt waargenomen én wanneer bij de analyse van grondmonsters geen analytisch aantoonbaar gehalte aan asbest wordt gevonden. De conclusie dat op en/of in een locatie geen asbest is aangetoond kan na een verkennend onderzoek dus pas worden

getrokken wanneer tóch analyses op asbest worden uitgevoerd met een intensiteit die overeenkomt met een nader onderzoek asbest.

4.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is gelegen op circa 17 m +NAP. De regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie in het gebied van de onderzoekslocatie worden in Tabel 4.4 samengevat.

Tabel 4.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

diepte (m -mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0 - 10 m	Boxtel	fijne zanden met plaatselijk een leembijmenging	matig doorlatende laag
10 - 30 m	Beegden	grove zanden en grinden met af en toe onbelangrijke kleilenzen	1e watervoerende pakket
30 - 40 m	Venlo Klei	klei met bruinkool-laagjes soms met fijne, vaak humeuze of kleihoudende zandinschakelingen	scheidende laag
40 - 90 m	Zanden van Venlo	grove tot zeer grove, soms grindhoudende zanden met enkele kleilaagjes	2e watervoerende pakket
> 90 m	Breda	zand met bijmengingen van leem en plaatselijk bruinkool	ondoorlatende basis
Bronnen: TNO, 1985 (kaartblad 52W, 52O, 58O) en http://www.dinoloket.nl			

Op basis van de geraadpleegde grondwaterkaarten (TNO, 1985) en de topografische kaart blijkt dat het grondwater ter plaatse op circa 12-13m+NAP wordt aangetroffen, overeenkomend met circa 4 tot 5 m- mv.

De overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal oostelijk gericht (richting Maas).

De onderzoekslocatie is niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied gelegen. Voor zover bekend zijn ter plaatse of in de directe nabijheid van het plangebied geen geregistreerde grondwateronttrekkingen.

4.6 Eerder verrichte bodemonderzoeken

In onderstaande tabel 4.5 zijn de eerder binnen en in de directe omgeving van het plangebied uitgevoerde bodemonderzoeken weergegeven. In bijlage 2 is een tekening (233667-S-1) opgenomen met hierop aangegeven de locaties van de eerder verrichte bodemonderzoeken. De resultaten van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken worden verder uiteengezet in paragraaf 4.7.

Tabel 4.5 Eerder verrichte bodemonderzoeken

Bodemonderzoek:	Onderzoeksbureau:	Datum:	Aanleiding onderzoek:
A. Onderzoekslocatie (Plangebied)			
1. NO Kazerneterrein gebouwen AT, Y en T	DHV	01-07-1991	inkadering verontreiniging
2. VO Kazerneterrein gebouw AT1	Haskoning	30-08-1995	BOOT
3. AV Kazerneterrein, gebouw AT1	Haskoning	30-08-1995	voorgaand onderzoek
4. VO Kazerneterrein, gebouwen G en H	Oranjewoud	28-06-1996	bouwvergunning
5. VO Kazerneterrein, gebouwen AT en Y	De Ruiter Milieutechnologie	09-04-1998	wet Milieubeheer
6. VO Kazerneterrein	Tebodin	17-08-2006	transactie
7. VO Daelweg ong.	BKK	14-03-2008	transactie
8. VO Daelweg 2-4	HMB bv	9-06-2009	transactie
9a VO Daelweg 6	HMB bv	22-09-1998	transactie
9c IO Daelweg 6	HMB bv	01-07-1991	onbekend
10. VO Daelweg 10	Tritium	16-06-2006	transactie
11. OO NS-emplacement, S&O gebouw	De Ruiter Milieutechnologie	01-08-1990	bouwvergunning
12. HO NS-emplacement	De Ruiter Milieutechnologie	01-07-1992	voorgaand onderzoek
13. IO NS-emplacement, S&O gebouw	De Ruiter Milieutechnologie	01-11-1992	bouwvergunning
14. AO NS-emplacement, S&O gebouw	De Ruiter Milieutechnologie	10-02-1994	voorgaand onderzoek
15. SE NS-emplacement, S&O gebouw	De Ruiter Milieutechnologie	17-03-1994	voorgaand onderzoek
16. OO NS-emplacement	De Bondt	18-05-2000	bestemmingswijziging
17. VO Venrayseweg ong.	Econsultancy bv	10-04-2001	bouwvergunning
18. BOOT Venrayseweg 15	Het Milieubureau	01-10-1993	BOOT
19. VO Venrayseweg ong (mega)	Oranjewoud	01-11-1993	transactie
20. VO Venrayseweg ong (mega)	Oranjewoud	01-06-1998	bouwvergunning
33. VO en NO Frederik Hendrik Kazerne	UDM	15-12-2003	voorgenomen afstoting terrein
B. Omgeving onderzoekslocatie			
21. BOOT Horsterweg 132		16-10-1996	BOOT
22. VO Horsterweg 142	Econsultancy	07-12-2007	Bouwvergunning
23. HO Pepijnstraat 134 (VBF/Mulders)	Tauw	05-07-2000	bouwvergunning
24. AO Houthandel Mulders	Tauw	16-11-2000	Voorgaand onderzoek
25. SE Plangebied VBF	Grontmij	29-04-2009	voorgaand onderzoek
26. VO Garnizoensweg 2	Het Milieuburo	08-12-1997	transactie
27. IO Kazernestraat ong	Het Milieuburo	01-02-1992	bouwvergunning
28. OO Burgemeester Gommanstraat	Fugro	09-04-1986	Wet Milieubeheer (voorloper)
29. VO Kazernestraat ong	Het Milieuburo	01-05-1995	bouwvergunning
30. VO Maasoevers	Econsultancy	23-09-2004	transactie
31. VO Kazernestraat 15	Heidemij Advies	01-03-1993	Wet Milieubeheer
32. AO Kazernestraat 15	Heidemij Advies	03-12-1996	voorgaand onderzoek

Legenda.

VO: verkennend bodemonderzoek

NO: nader bodemonderzoek

AV: aanvullend rapport

IO: indicatief onderzoek

OO: Oriënterend onderzoek

HO: historisch onderzoek

BOOT: onderzoek in kader van Besluit Ondergrondse Opslag Tanks

4.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het plangebied en doorkijk

Beoordeling bodemonderzoeken en doorkijk

Onderstaand zijn de belangrijkste gegevens uit de eerder verrichte bodemonderzoeken binnen het plangebied weergegeven. Op basis van de onderzoeksgegevens, uitvoeringstijdstip en de resultaten van het vooronderzoek, heeft een doorkijk plaatsgevonden waarbij de volgende aspecten zijn beoordeeld:

- tijdstip uitvoering van het bodemonderzoek (< 2 jaar)
- toetsing van de onderzoekshypothese (verdacht/onverdacht)
- representativiteit van de bodemkwaliteit in relatie tot tussentijdse activiteiten (uitvoeringstijdstip onderzoek - heden)
- eventuele noodzaak tot vervolgonderzoek
- mobiele verontreinigingen

Voor eerder verrichte bodemonderzoeken binnen de plangrenzen heeft toetsing van de in eerder onderzoek gemeten gehalten in de leeflaag (0-1 m-mv) aan de in de toekomst geldende bodemkwaliteitsklasse plaatsgevonden. Op tekening 233667-V-1 zijn de overschrijdingen van de Maximale Waarde Wonen of Industrie weergegeven.

Per weergegeven onderzoek wordt een door Oranjewoud getrokken conclusie vermeld.

Ten aanzien van asbest wordt opgemerkt dat, tenzij dit in een bespreking van een eerder verrichte bodemonderzoek nadrukkelijk wordt vermeld, voor zover bekend geen aandachtspunt is geweest.

Het nieuwe stoffenpakket was over het algemeen in de eerder verrichte bodemonderzoeken nog niet van toepassing. Daar waar relevant is hierover een zinsnede opgenomen.

De onderzoeken worden per te onderscheiden locatie of deelgebied weergegeven. De genoemde deellocaties zijn over het algemeen weergegeven op tekening 233667-S-1.

4.7.1 Bodemonderzoeken Garnizoenweg 1-3 (Frederik Hendrik Kazerne)

1. **Nader onderzoek en saneringsadvies nabij gebouwen AT1, Y en T, DHV, juli 1991, nr E 3254-72-001.**

Aanleiding van het onderzoek zijn de resultaten van het verkennend onderzoek van november 1990.

Gebouw Y (onderhoudswerkplaats):

Bij gebouw Y hebben in het verleden 2 ondergrondse tanks gelegen. 1 tank is verwijderd. De andere is vervangen door een nieuwe ondergrondse tank.

Een in eerder onderzoek aangetroffen lichte tot sterke verontreiniging met minerale olie bij gebouw Y is tijdens onderhouds onderzoek ontgraven samen met de nog resterende tank. Bij controle van de uitgegraven grond door de gemeente is visueel geen verontreiniging in zowel ontgraven grond als putbodem en –wand geconstateerd. Het vermoeden bestond dat als gevolg van graafwerk er mogelijk verontreinigde met schone grond is vermengd.

Gebouw AT1 (BOS-laadstation):

Bij gebouw AT1 bevonden zich 4 ondergrondse tanks en diverse pompeilanden.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd (> toenmalige A-waarde) is met oliecomponenten ten gevolge van morsingen. Visueel is bij enkele aftappunten tot 2 m-mv (maximale boordiepte) minerale olie waargenomen. Verder onderzoek werd door DHV niet nodig geacht.

Gebouw T (Magazijn):

Bij gebouw T bevond zich een bovengrondse HBO-tank. Tot 3 m-mv is minerale olie aangetoond. Er is sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie. De geschatte omvang bedroeg 30 m³ (circa 10 m², 3 meter diep). Men was voornemens de verontreinigde grond te ontgraven na sloop van de bebouwing. Verder blijkt uit het rapport dat het grondwater algemeen licht verontreinigd is met naftaleen, vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

Het nader onderzoek dateert van 1991 (ouder dan 2 jaar) en beschrijft de verontreinigingssituatie ter plaatse van en deels de aanpak van een drietal verontreinigingen waarvan er 1, gebouw T, gesaneerd diende te worden wegens de aanwezigheid van een sterke olieverontreiniging. Tijdens het huidige (2010) historische dossieronderzoek zijn geen gegevens m.b.t de uitgevoerde sanering teruggevonden. Vanwege onduidelijkheid omtrent een eventueel aanwezige sterke verontreiniging (mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging), is het aan te bevelen om actualiserend onderzoek uit te voeren teneinde de daadwerkelijke verontreinigingssituatie vast te stellen.

Locatie Y is voldoende onderzocht. In later stadium is gebouw AT1 nog onderzocht (zie onder 2. en 3. beschreven onderzoeken). In deze conclusie zijn de bevindingen van later verricht onderzoek (zie onderzoeken zoals beschreven onder 2. en 3.) niet meegenomen.

Ten aanzien van de ouderdom van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat deze deels in latere onderzoeken nog worden geactualiseerd, deels voormalige activiteiten betreffen waardoor het onderzoek als afgerond kan beschouwen en deels geen aanleiding tot aanvullend onderzoek vormen. Alleen de verontreiniging ter plaatse van gebouw T is qua situatie onvoldoende helder en vergt actualiserend onderzoek.

Ter plaatse van alle deellocaties is zeer plaatselijk in de leeflaag (0-1 m-mv) sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen en/of Industrie. Op tekening 233667-V-1 zijn de gebieden weergegeven waar sprake is van een overschrijding van deze waarden.

Aanbeveling: actualiserend onderzoek mbt de sterke verontreiniging met minerale olie nabij gebouw T.

2. Verkennend bodemonderzoek Frederik Hendrik Kazerne gebouw AT1, Haskoning, 30 augustus 1995, nr 6337D0795AO/B21386/CHE/KM.

De aanleiding voor het onderzoek is het aanbrengen van een vloestofdichte vloer en het uitvoeren van een onderzoek in het kader van BOOT. De (deel)locatie bevindt zich nabij gebouw AT1 en bestaat uit 9 pompeilanden met in totaal 12 afleverzuilen en een tankcluster van 3 dieseltanks en 1 benzinetank. De tanks hebben elk een volume van 12

m³. In totaal zijn er 39 boringen uitgevoerd waarbij er plaatselijk een matige (boring 16) tot sterke (boring 13) olie/waterreactie is vastgesteld.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er plaatselijk in de bovengrond lichte verontreinigingen aan minerale olie zijn vastgesteld. Het grondwater blijkt maximaal licht verontreinigd te zijn met xylenen. De conclusie van het rapport is dat, mede vanwege zintuiglijke waarnemingen (minerale olie) de lichte verontreinigingen verder onderzocht moeten worden.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

Er zijn voor de locatie als geheel voldoende boringen en analyses verricht. De conclusie van het rapport geeft aan dat er nader onderzoek moet gebeuren met betrekking tot de ondergrond en het grondwater. Dit betreft de beide genoemde boringen (13 en 16). Deze conclusie is ons inziens correct. Het onderzoek wordt deels in het onder 3. beschreven onderzoek opgepakt.

Ter plaatse is zeer plaatselijk in de leeflaag (0-1 m-mv) sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen. Op tekening 233667-V-1 zijn de gebieden weergegeven waar sprake is van een overschrijding van deze waarden.

Aanbeveling: actualiserend onderzoek mbt de verontreiniging met minerale olie (boringen 13 en 16) nabij gebouw AT1. (zie tevens het onder 3. besproken bodemonderzoek)

3. Aanvullende rapportage Frederik Hendrik Kazerne, gebouw AT1, Haskoning, 30 augustus 1995, nr 6337D0795AO/B21386/CHE/KM.

Aanvullend rapport met betrekking tot het onder 2 beschreven onderzoek. Het onderzoek betrof nog aanvullend te onderzoeken boorlocaties (boringen 13 en 16). Van de drie verrichte boringen zijn twee monsters van de ondergrond ter analyse aan het laboratorium aangeboden. Uit de resultaten bleek dat één monster licht verontreinigd was (boring 16; verticaal zintuiglijk ingekaderd tot 1,2 m-mv). Analytisch is bij de boringen 13 en 16 de verontreiniging verticaal en horizontaal niet ingekaderd.

Het derde monster is volgens het brieffrapport niet geanalyseerd (net als in het bovenstaande onderzoek) omdat de 'geur- en olie/waterreactie' overeenkwam met waarnemingen uit het verkennend onderzoek. De resultaten gaven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

Middels dit aanvullend onderzoek zijn de ontbrekende gegevens uit het door Haskoning in augustus 1995 uitgevoerde bodemonderzoek niet afdoende aangevuld. Ter plaatse van de boringen 13 en 16 is een zintuiglijk verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is horizontaal en verticaal analytisch niet afdoende ingekaderd. Er dient aanvullend grond en grondwater te worden verricht.

Hoewel het onderzoek van 1995 dateert en er niet kan worden uitgesloten dat er na 1995 nog bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden, is de conclusie dat overige locaties bij dit gebouw niet meer aanvullend hoeven te worden onderzocht gerechtvaardigd. Het uitgangspunt bij deze conclusie is dat nieuwe verontreinigingen als gevolg van calamiteiten na 1995 onder het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming vallen en in principe direct opgeruimd dienen te worden. Daarmee is de mogelijkheid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit afdoende geborgd.

Ter plaatse is zeer plaatselijk in de leeflaag (0-1 m-mv) sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen. Op tekening 233667-V-1 zijn de gebieden weergegeven waar sprake is van een overschrijding van deze waarden.

Aanbeveling: actualiserend onderzoek mbt de verontreiniging met minerale olie nabij gebouw AT1 is ter plaatse van de verrichte boringen 13 en 16 nodig.

4. Verkennend bodemonderzoek nieuwbouw legeringsgebouw, Oranjewoud, 28 juni 1996, nr 9470-75204.

Het onderzoek is volgens strategie 'onverdacht' uitgevoerd. De aanleiding was een bouwvergunningsaanvraag (voorgenomen nieuwbouw van een legeringsgebouw (gebouw AY) door sloop van de gebouwen G & H). Grondwateronderzoek is achterwege gelaten vanwege de verwachte grondwaterstand > 5 m -mv.

Zowel in de zwak puinhoudende bovengrond als de zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PAK vastgesteld. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties vastgesteld.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

Op basis van aangetroffen lichte verontreinigingen voor de grond wordt de hypothese 'onverdacht' verworpen. Hoewel het bodemonderzoek uit 1996 dateert kan worden gesteld dat actualisatie van het reguliere onderzoek niet nodig is. De locatie is nog steeds bebouwd. Derhalve kan, mede vanwege het gebruik als legeringsgebouw, worden gesteld dat het niet aannemelijk is dat na bebouwing additionele bodemverontreiniging is opgetreden.

Ten aanzien van regulier onderzoek zijn in het onder 6. beschreven onderzoek (Tebodin) ter plaatse een aantal boringen geplaatst. Uit de onderzoeksresultaten blijkt niet dat er aanleiding bestaat aanvullend regulier onderzoek te verrichten. Het is niet bekend of Tebodin aandacht aan asbest heeft besteed.

Ter plaatse is in de leeflaag geen sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen.

Gelet op de sloopactiviteiten (voor 1997 werd nog niet algemeen aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in te slopen gebouwen) plus het feit dat er mogelijk asbesthoudende materialen zijn gebruikt in de gesloopte bebouwing kan de locatie van de voormalige gebouwen G en H als verdacht ten aanzien van asbest worden beschouwd.

Aanbeveling: Asbestonderzoek ter plaatse van het terrein ten noorden van het huidige gebouw AY.

5. Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van gebouw AT1 en Y (BOOT), De Ruiter Milieutechnologie 09 april 1998, nr. 956.98.0020.01/objectnr 52G02.

Het onderzoek richt zich specifiek op het grondwater ter plaatse van de opslag van brandstof in ondergrondse tanks nabij de gebouwen AT1 en T. Uit analysesresultaten blijkt dat er voor de onderzochte parameters (minerale olie + BTEXN) geen concentraties boven de detectielimiet werden vastgesteld.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

Uit de beschikbare informatie, die in het kader van dit vooronderzoek is ingezien, blijkt dat de opslag van brandstoffen in de ondergrondse tanks in 2002 is beëindigd. In de beschikbare dossiers is geen eindsituatieonderzoek aangetroffen. Hierdoor kan worden gesteld dat in de periode van 1998 tot 2002 mogelijk nog een bodemverontreiniging kan zijn veroorzaakt. Actualisatie is daarom wenselijk.

Aanbeveling: actualiserend nabij gebouw AT 1 en T. (zie tevens onderzoek Tebodin dat onder 6. besproken wordt)

6. Verkennend bodemonderzoek Frederik Hendrik Kazerne, Tebodin, 17 augustus 2006, nr 36171/00/3315100.

Dit onderzoek is het meest recente onderzoek (2006) en is gericht op het hele voormalige kazerneterrein. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de mogelijke aankoop van de locatie door de gemeente Venlo. Een aantal deellocaties is als verdacht aangeduid. Het overige terreingedeelte is als 'onverdacht' beschouwd. Tijdens het veldwerk is op basis van boringen zintuiglijk geen asbest waargenomen.

Verdachte locaties

Ter plaatse van deellocaties AO (magazijn olie en vetten), AR, AT2 (kleine tankstation), R (magazijn) en V (onderhoudswerkplaats) zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Nabij deellocatie AT1 is in de ondergrond eveneens een licht verhoogde concentratie aan minerale olie vastgesteld.

Ter plaatse van deellocatie N (werkplaats met tank/smeerkuil) is het grondwater matig verontreinigd met minerale olie. Bij gebouw T is sprake van een reeds eerder vastgestelde sterke verontreiniging met minerale olie in de grond.

Nabij deellocaties AB2 (opslag brandstoffen), S en T zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan chroom, arseen en nikkel vastgesteld.

In de onderzoeken wordt melding gemaakt van gebouw AT1 en AT2. Uit de bijhorende tekeningen blijkt dat AT1 het grote tankstation betreft en AT2 het kleine tankstation aan de uitgang van het terrein (Kazernestraat).

In eerder onderzoek is bij ondergrondse tanks bij gebouw I (1998) en T (1990) een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond geconstateerd. In dit onderzoek zijn de sterke verontreinigingen niet bevestigd. Mogelijk is de geringe omvang van de verontreinigingen een oorzaak (puntbronnen).

Ter plaatse van deellocatie X (garage/werkplaats) is, zo blijkt uit het onderzoek van Tebodin, in eerder onderzoek uit 2004 in de grond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Dit onderzoek is in het archiefonderzoek niet aangetroffen. Het is niet duidelijk waar de verontreiniging zich exact bevindt.

Verhardingen en funderingslagen

De teerhoudendheid van het asfalt ter plaatse van de bestaande wegen is middels analyse van 6 asfaltkernen onderzocht. Uit analyseresultaten blijkt dat de kernen niet teerhoudend zijn.

De funderingslagen (deels puin, deels zand en grind) onder de verhardingen zijn hooguit licht verontreinigd met PAK en/of minerale olie.

Overig (onverdacht) terrein

De bovengrond van het onverdachte terrein is over het algemeen licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en/of minerale olie. De aangetroffen verontreinigingen overschrijden marginaal de BGW-1 en zijn waarschijnlijk gerelateerd aan het aanwezige puin in de bodem.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom, arseen en nikkel vastgesteld.

- De verontreiniging met minerale olie in het grondwater nabij gebouw N (grondwater > tussenwaarde), gebouw X (grond > I) en gebouw T (grond > I) dient nader onderzocht te worden.
- De bodembedreigende activiteiten nabij gebouw N en gebouw AT1 zijn, zo is vermeld in het rapport, in 2002 beëindigd. In de rapportage is vermeld dat beide verontreinigingen twee gevallen van zorgplicht betreffen. Het was echter niet duidelijk wanneer de verontreinigingen zijn ontstaan.
- De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK overschrijden de BGW-1 maar uit een doelmatigheidstoets blijkt sanering niet doelmatig te zijn.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

De onderzoeksresultaten kunnen, behoudens een aantal kanttekeningen, over het algemeen als representatief worden beschouwd voor de huidige situatie. Voor zover bekend hebben er sinds 2006 geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten plaatsgevonden.

Het onderzoek is echter op onderdelen niet volledig (deels op de verkeerde locaties onderzocht, deels deellocaties niet onderzocht) en dient op enkele punten te worden geactualiseerd. De te onderzoeken deellocaties zijn opgenomen in tabel 5.1 en hoofdstuk 6.

Sinds de afronding van bovengenoemd bodemonderzoek is er een nieuw stoffenpakket in werking getreden maar met uitzondering van barium is er geen noodzaak om aanvullend onderzoek op deze nieuwe stoffen uit te voeren. De motivatie voor barium is het gebruik als voormalige legerkazerne en het oorlogsverleden. Barium kent zowel een toepassing in buskruit als in munitie.

Het is echter reëel om te stellen dat munitie op deze locatie niet tot een bariumverontreiniging in de bodem zal hebben geleid. De reden daartoe is dat er geen sprake was van fabricage, maar van opslag. Opslag vond, voor zover bekend, plaats in een loods/magazijn met een betonnen vloer. De kans dat als gevolg van opslag barium in de grond is gekomen is verwaarloosbaar.

Wel kan als gevolg van puintoepassingen in funderingslagen barium in de bodem terecht zijn gekomen. Het is derhalve aan te bevelen om ter plaatse van locaties waar puin is toegepast in het nog te verrichten onderzoek analyses op barium uit te voeren.

Met betrekking tot asbest kan er gesteld worden dat er geen verkennend onderzoek conform de geldende wetgeving heeft plaatsgevonden. Omdat uit de bouwvergunningen blijkt dat het terrein asbestverdacht (asbesthoudende materialen in gebouwen en puin in de bodem), is het uitvoeren van een asbestonderzoek aan te bevelen. Beoordeling aan de hand van boringen i.p.v. proefgaten zoals dat in 2006 gedaan is, kan i.r.t. de NEN 5707 als onvoldoende beschouwd worden.

Ten aanzien van de **zorgplicht ter plaatse van gebouw N en AT1** kan het volgende worden gesteld:

Op basis van het landelijk geldende bodembeleid is een verontreiniging strikt formeel zorgplicht wanneer het overgrote deel van de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Andersom is het zo dat als het overgrote deel aantoonbaar van voor 1987 is er geen sprake is van zorgplicht.

Bij beide onderhavige deellocaties is het zo dat de activiteiten zich hebben afgespeeld in de periode tussen voor 1973 en 2002. Er is geen exacte datum van begin van de activiteiten bekend. Uitgaande van bovenstaande data (1973 - er is niet bekend wat de exacte begindatum is - en 2002) dan is het zo dat er sprake is van een ten opzichte van 1987 gelijkmatige verdeling (beide circa 15 jaar verschil). Op basis van de beschikbare gegevens kan geen eenduidige conclusie worden getrokken over de zorgplicht.

Wel is het zo dat het niet onaannemelijk is dat ook al ruim voor 1973 opslag plaatsvond. Ook is het reëel in de beschouwing mee te nemen dat Defensie een Rijksinstantie is. Van overheidsinstanties is bekend dat deze worden geacht voor voorbeeldfunctie naar de Maatschappij als geheel te vervullen. Dit wil zeggen dat de kans op een eventuele nieuwe / aanvullende bodemverontreiniging na 1987 (zorgplichtartikel Wbb) als gering mag worden geacht. In dit verband wordt ook geattendeerd op het feit dat in Nederland als maar strengere regelgeving ten aanzien van de bevoering en voorzieningen om milieu-incidenten te voorkomen. Dit maakt het aannemelijker dat het aandeel verontreiniging, ontstaan voor 1987, aanzienlijk groter is dan na 1987, waardoor met meer zekerheid kan worden gesteld dat er sprake is van een **historische** verontreiniging.

Ter plaatse is plaatselijk in de leeflaag (0-1 m-mv) sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen. Op tekening 233667-V-1 zijn de gebieden weergegeven waar sprake is van een overschrijding van deze waarde.

Aanbeveling:

Het onderzoek dient op onderdelen te worden geactualiseerd c.q. aangevuld. Dit betreft niet eerder onderzochte deellocaties, maar ook eerder aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen. In tabel 5.1 en hoofdstuk 6 is een overzicht van de aanvullend te onderzoeken deellocaties opgenomen.

33. Verkennend en nader bodemonderzoek Fredrik Hendrik Kazerne, UDM, 15-12-2003, rapportnummer: 03.02.121

Het onderzoek richt zich op het meest westelijke gedeelte van het kazerneterrein. De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

Uit het onderzoek blijkt dat 7 als verdacht aangemerkte deellocaties en het resterende onverdachte terreindeel zijn onderzocht.

Rond het voormalige BOS-magazijn (gebouw M) zijn in zowel boven- als ondergrond geen ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie.

Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank bij gebouw W zijn in de ondergrond en grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Rondom de BOS-pompen, het BOS-hok en de quick-service garage (gebouw Y) zijn in de grond en grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Ter plaatse van de voormalige asdeponie bij gebouw Y is de bovengrond licht verontreinigd met koper en zink. Deze verontreiniging kan worden gerelateerd aan bijmengingen aan puin en slakken. Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan cis.

De grond ter plaatse van de stalling voor auto's bevat een ten opzichte van de triggerwaarde verhoogd gehalte aan EOX. Het nabijgelegen wrakkenterrein bevat naast een hoog EOX-gehalte ook een matig verhoogd gehalte aan minerale olie en sterk verhoogde gehalten aan PAK. Zintuiglijk zijn slakken waargenomen. Middels een targetanalyses is vastgesteld dat de verhoogde EOX-gehalten niet representatief zijn. De individuele componenten zijn niet verhoogd gemeten. De matig tot sterk verhoogde gehalten bevinden zich in de bovengrond. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond is kleiner dan 25 m³ en is tot op streefwaardeniveau ingekaderd.

Het als onverdacht aangemerkte terreindeel is zintuiglijk verontreinigd met puin en slakken. De bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

Sinds 2003 zijn, voor zover bekend, geen potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse meer verricht. Er kan derhalve worden gesteld dat de onderzoeksresultaten nog voldoende actueel zijn.

De gestelde hypothesen worden niet allemaal bevestigd. Gezien de aard van de aangetroffen verontreinigingen wordt het niet noodzakelijk geachte de aangetroffen verontreinigingssituatie te actualiseren. Bij de herontwikkeling is de aangetroffen sterke verontreiniging wel een aandachtspunt.

Ter plaatse is zeer plaatselijk in de leeflaag (0-1 m-mv) sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen. Op tekening 233667-V-1 zijn de gebieden weergegeven waar sprake is van een overschrijding van deze waarden.

Aanbeveling: Geen actualiserend onderzoek noodzakelijk.

4.7.2 Bodemonderzoeken Daelweg

7. Verkennend onderzoek Daelweg ong. (naast nr10), BKK, 14 maart 2008, 8056.BKK.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een transactie, op basis van de strategie onverdacht. Ondanks het feit dat er op het maaiveld asbestverdachte materialen (schuurtje met asbestplaten) zijn aangetroffen, is voor asbest de strategie onverdacht aangehouden. In de bodem is zintuiglijk geen overige verontreiniging aangetroffen. Uit analyseresultaten blijkt dat plaatselijk de boven- en ondergrond licht verontreinigd is met PAK. De concentraties gaven geen aanleiding tot nader onderzoek. Aangezien de grondwaterstand lager dan 5,0 m -mv was is geen grondwateronderzoek verricht.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

De onderzoekshypothese 'onverdacht' wordt niet bevestigd wegens de lichte verontreinigingen met PAK. De onderzoeksresultaten dateren van 2008 en kunnen als representatief beschouwd worden (behalve voor de parameter asbest) omdat er voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse is in de leeflaag (0-1 m-mv) geen sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen.

Ter plaatse van de voormalige bebouwing is momenteel een groenzone. Gezien de datum van het onderzoek kan er vanuit worden gegaan dat de sloop zorgvuldig is uitgevoerd en er bij de sloop geen asbest in de bodem terecht is gekomen. Wel kan het zijn dat in het verleden asbesthoudend materiaal op of in het maaiveld terecht is gekomen. Ook was de staat van het aanwezige asbest niet duidelijk. Derhalve wordt geadviseerd een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Ten aanzien van het asbestonderzoek wordt opgemerkt dat de locatie ten tijde van het onderzoek onverhard was. Uit foto's is op te maken dat verspreid over de locatie bouwpuin lag. Bouwpuin kan als asbestverdacht worden beschouwd. Momenteel is de locatie deels verhard met klinkers, deels in gebruik als groenzone. Het deel van de locatie dat verhard is hoeft niet te worden onderzocht. een eventuele asbestverontreiniging zal zijn afgevoerd. Enkel het onverharde deel van de locatie dient te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Met betrekking tot het nieuwe stoffenpakket hoeft er geen actualiserend onderzoek te gebeuren, omdat er, voor zover bekend, geen potentiële verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden welke mogelijk verontreiniging met één van deze stoffen hebben veroorzaakt.

Aanbeveling: Verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de onverharde terreindelen.

8. Verkennend bodemonderzoek (achter) Daelweg 2-4, HMB B.V., 9 juni 2009.

Het onderzoek heeft betrekking op het achterste terreingedeelte van de Daelweg 2-4 en is uitgevoerd in het kader van een transactie. Als hypothese is 'onverdacht' aangehouden. Behoudens plaatselijk puinsporen, zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die op verontreiniging kunnen duiden. Zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel

voor boven- als ondergrond geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde zijn waargenomen.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

De onderzoekshypothese 'onverdacht' wordt bevestigd middels de analyseresultaten. De onderzoeksresultaten (ook voor asbest) dateren van 2009 en kunnen als representatief beschouwd worden omdat er, voor zover bekend, tot heden geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse is in de leeflaag (0-1 m-mv) geen sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen.

Aanbeveling: Actualiserend onderzoek is niet noodzakelijk.

9A. Indicatief bodemonderzoek Daelweg 6, Het Milieubureau, juli 1991, BG1170

Voordat de locatie in gebruik was als opleidingscentrum had deze een agrarische functie. Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bovengrond zintuiglijk verontreinigd is met puin en glas. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan enkele parameters aangetroffen maar deze geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

Het rapport dateert van 1991 waardoor er nog geen rekening gehouden werd met asbest dan wel het nieuwe stoffenpakket. Aangezien er, voor zover bekend, geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden is het onderzoek nog representatief. Aangezien in 1998 nogmaals bodemonderzoek is verricht, is het niet relevant om te bepalen of de onderzoeksresultaten voldoende actueel zijn.

In het bouwdoossier zijn er geen specificaties m.b.t. de gebruikte bouwmaterialen aangetroffen. Aanwezigheid van asbesthoudende materialen kan niet worden uitgesloten, mede vanwege het aantreffen van puin (asbestverdacht). Hier dient bij eventuele latere sloop van de bebouwing rekening mee te worden gehouden.

Te aanzien van de nieuwe stoffen kan worden gesteld dat er geen aanleiding bestaat hier aanvullend onderzoek naar te verrichten. Er zijn geen mogelijke verontreinigingsbronnen daartoe bekend.

Aanbeveling: Actualiserend regulier bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Asbestonderzoek is aan te bevelen gezien de waarnemingen met puin in de boorprofielen. (zie tevens beschrijving bodemonderzoek onder 9.B)

9B. Verkennend bodemonderzoek Daelweg 6, Het Milieuburo, 22 september 1998, nr. 98-597-38

Aanleiding voor het bodemonderzoek vormt een toekomstige transactie. Voor het onderzoek is de strategie 'onverdacht' gehanteerd. De locatie wordt gebruikt als training- en/of opleidingscentrum en er hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen potentieel bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Tijdens het veldwerk is er niet aantoonbaar gekeken naar asbest op of in de bodem. De bodem blijkt slechts bij 1 boring sporen puin te bevatten. De bovengrond is licht verontreinigd met koper, PAK, EOX en/of zink. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

De vooraf gestelde hypothese 'onverdacht' is, op basis van de analyseresultaten, niet bevestigd. Aangezien er, voor zover bekend, geen potentieel verontreinigde activiteiten hebben plaatsgevonden is het onderzoek nog als representatief te beschouwen.

Ter plaatse is zeer plaatselijk in de leeflaag (0-1 m-mv) sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen. Op tekening 233667-V-1 zijn de gebieden weergegeven waar sprake is van een overschrijding van deze waarden.

Sinds het onderzoek uit juni 1991 is de locatie grotendeels bebouwd en verhard. Daarbij wordt over het algemeen de toplaag van de locatie afgevoerd. Het is aannemelijk dat hierbij eventueel asbestverdacht-/houdend materiaal van de locatie is afgevoerd. Deze aanname wordt bevestigd door het feit dat slechts bij 1 boring puinsporen zijn waargenomen. Het bij 9A aanbevolen asbestonderzoek is derhalve niet meer zinvol.

In het bouwdoossier zijn er geen specificaties m.b.t. gebruikte bouwmaterialen aangetroffen. Aanwezigheid van asbesthoudende materialen kan niet worden uitgesloten. Hier dient bij eventuele latere sloop van de bebouwing rekening mee te worden gehouden.

Ten aanzien van de nieuwe stoffen kan worden gesteld dat er geen aanleiding bestaat hier aanvullend onderzoek naar te verrichten. Er zijn geen mogelijke verontreinigingsbronnen daartoe bekend.

Aanbeveling: Actualiserend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

10. Verkennend onderzoek Daelweg 10, Tritium, 16 juni 2006, nr 0605/047/LP.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een transactie. Voor de uitvoering van het onderzoek is er uitgegaan van de strategie 'onverdacht'. Plaatselijk is de bodem zwak puinhoudend. Uit analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende bovengrond licht verontreinigd met koper is. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond is niet verontreinigd. De aangetroffen verontreiniging geeft echter geen aanleiding tot nader onderzoek.

Ten aanzien van asbest is in de rapportage niets vermeld. Gezien de datum van uitvoering van het onderzoek mag echter wel worden aangenomen dat tijdens de veldwerkzaamheden aandacht aan dit aspect is besteed.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

Uitgezonderd de lichte verontreiniging met koper in de puinhoudende laag wordt de hypothese 'onverdacht' bevestigd. De onderzoeksresultaten dateren van 2006 en kunnen als representatief beschouwd worden omdat er, voor zover bekend, tot heden geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse is zeer plaatselijk in de leeflaag (0-1 m-mv) sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen. Op tekening 233667-V-1 zijn de gebieden weergegeven waar sprake is van een overschrijding van deze waarden.

Te aanzien van de nieuwe stoffen kan worden gesteld dat er geen aanleiding bestaat hier aanvullend onderzoek naar te verrichten. Er zijn geen mogelijke verontreinigingsbronnen daartoe bekend.

Aanbeveling: Actualiserend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

4.7.3 Spoorlijn Venlo-Eindhoven

Uit diverse eerder verrichte bodemonderzoeken ter plaatse van het spoorwegemplacement te Blerick, maar ook uit diverse andere bodemonderzoeken elders in Limburg, is bekend dat spoorterreinen veelal licht tot sterk verontreinigd zijn. Er is vaak sprake van een diffuus licht tot sterk met zware metalen, PAK en minerale olie verontreinigde bovenlaag (0,0 - 0,5 m-mv / onderkant ballastbed). De toplaag bevat vaak bijmengingen met kooldeeltjes, sintels e.d. De onderliggende bodem is veelal niet tot maximaal licht verontreinigd.

Minerale olie wordt vaker in duidelijk te onderscheiden gevallen van ernstige verontreinigingen aangetroffen. Vaak is de bron dan een lekkage van een ondergrondse tank, morsingen bij een tankplaat of een calamiteit.

conclusie: De algemene conclusie omtrent de inhoud van deze onderzoeken is dat het hierboven geschetste verontreinigingsbeeld ook hier aan de orde is. Het is niet de verwachting dat de bodemverontreiniging ter plaatse van de spoorlijn een negatieve invloed heeft op de voorgenomen ontwikkelingen binnen de grenzen van het plangebied.

Op de volgende pagina zijn kort de bevindingen van enkele door de gemeente Venlo verstrekte eerder verricht bodemonderzoeken weergegeven.

11. Oriënterend onderzoek toekomstig Sport- en Ontspanningsgebouw ter hoogte van km1.444 te Blerick, De Ruiter Milieutechnologie, augustus 1990, nr RPB/MM/A900810.4237

De onderzoekslocatie betrof een nieuwbouwlocatie op NS-terrein. Tijdens het veldwerk is plaatselijk in de boven- en ondergrond een zwakke tot sterke zintuiglijke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het geanalyseerde zintuiglijk verontreinigde monster is sterk verontreinigd met minerale olie, matig verontreinigd met lood en benzo(a)pyreen, alsook licht verontreinigd met koper, kwik, zink en PAK.

12. Historisch onderzoek NS-emplacement Blerick, De Ruiter Milieutechnologie bv, juli 1992, nr PW/TH/R920701.6044

Uit het historisch onderzoek blijkt dat het station dateert van 1861 en dat er diverse werkplaatsen van de NS gesitueerd waren. Uit graafwerkzaamheden aan de Eindhovense weg blijkt dat het NS-terrein 3 meter is opgehoogd met heterogeen materiaal. Conclusie van het historisch onderzoek is dat vervolgonderzoek voor het hele terrein noodzakelijk is.

13. Indicatief onderzoek toekomstig Sport- en Ontspanningsgebouw NS-emplacement, De Ruiter Milieutechnologie bv, november 1992, PW/TH/R921105.6180

De onderzoekslocatie betreft een andere locatie dan het onderzoek dat onder 11 is beschreven. Plaatselijk is koolas aangetroffen. De bovengrond blijkt matig verontreinigd te zijn met lood en PAK en licht verontreinigd met cadmium, koper, zink, minerale olie en EOX.

14. Aanvullend onderzoek toekomstig Sport- en Ontspanningsgebouw NS-emplacment, De Ruiter Milieutechnologie bv, 10 februari 1994

Doel van het onderzoek is op basis van zintuiglijke waarnemingen de bodemverontreiniging met minerale olie uit eerder onderzoek (zie 13.) zintuiglijk af te bakenen. Uit veldwaarnemingen blijkt dat plaatselijk nagenoeg puur product ('vette olie') wordt aangetroffen. De omvang van de verontreiniging, die zich ten zuiden van de spoorlijn bevond, bedraagt ongeveer 30 m³ en is, zo blijkt uit het rapport, op basis van zintuiglijke waarnemingen horizontaal en vertikaal afgeperkt.

15. Saneringsevaluatie toekomstig Sport- en Ontspanningsgebouw NS-emplacment, De Ruiter Milieutechnologie bv, 17 maart 1994, nr DvS/TH/R940309.103372.

De tijdens eerder onderzoek vastgestelde verontreiniging met minerale olie is tot en met de B-waarde verwijderd onder toezicht van een milieukundige begeleider. Plaatselijk is nog een restverontreiniging aanwezig ten gevolge van de aanwezigheid van kabels.

16. Oriënterend onderzoek emplacement Blerick, De Bondt, 18 mei 2000, nr 224.001.

Het onderzoek is opgezet volgens de 'Leidraad oriënterend onderzoek NS-percelen'. Per deellocatie is een strategie opgesteld. Uit de analyseresultaten blijkt dat bijna het hele emplacement matig tot sterk verontreinigd is met PAK en/of enkele zware metalen. Plaatselijk is het terrein ook verontreinigd met minerale olie. Er is sprake van meerdere verontreinigde sublocaties, waarbij er sprake is van 8 ernstige gevallen, die niet urgent zijn.

De aangetroffen verontreinigingen zijn gerelateerd aan het ophoogmateriaal, waarvan uit eerder uitgevoerde onderzoeken bleek dat deze laag een dikte van 3 m heeft, en diverse materialen bevat. Deze laag kan als potentieel asbestverdacht aangemerkt worden en een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt aanbevolen.

Het onderzoek dateert van 2000 en is het meest recente rapport dat bij de gemeente Venlo beschikbaar is. Vermoedelijk hebben er intussen verdere onderzoeken of saneringswerkzaamheden plaatsgevonden naar bovengenoemde gevallen, deze zijn echter niet aanwezig bij de gemeente Venlo.

4.7.4 Bodemonderzoeken Venrayseweg

17. Verkennend bodemonderzoek Venrayseweg ong (naast nr 2), Econsultancy bv, 10 april 2001, nr 01021082

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie 'onverdacht'. Ten tijde van het onderzoek was de locatie in gebruik als openbaar groen.

In de bovengrond zijn plaatselijk resten puin en kolengruis aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met PAK en EOX. De aangetroffen verontreinigingen houden mogelijk verband met de resten puin en kolengruis, die in de bodem zijn aangetroffen. Het uitvoeren van nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht omdat de aangetroffen gehalten kleiner waren dan de BGW-I.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

De onderzoekshypothese 'onverdacht' wordt niet geheel bevestigd wegens de lichte verontreinigingen met PAK. De onderzoeksresultaten dateren van 2001 en kunnen als representatief beschouwd worden omdat er, voor zover bekend, tot heden geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse is in de leeflaag (0-1 m-mv) geen sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Industrie.

Over asbest wordt in de rapportage geen melding gemaakt. Voor zover bekend is er geen aanleiding te verwachten dat er asbest aanwezig is.

Te aanzien van de nieuwe stoffen kan worden gesteld dat er geen aanleiding bestaat hier aanvullend onderzoek naar te verrichten. Er zijn geen mogelijke verontreinigingsbronnen daartoe bekend

Aanbeveling: Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

18. Onderzoek in kader van BOOT, Scholengroep Uyterwaert, Venrayseweg 15, Het Milieuburo, oktober 1993, nr 93 447-39

In overleg met het bevoegd gezag beperkt het onderzoek zich enkel tot de directe omgeving van de brandstoftank. Er zijn twee boringen uitgevoerd tot 3,5 m-mv waarbij er zintuiglijk geen verontreiniging werd vastgesteld. Op basis hiervan is besloten om geen (meng)monsters aan het laboratorium aan te bieden.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

Het onderzoek richt zich specifiek naar de voormalige ondergrondse tank en kan hierdoor als niet-relevant beschouwd worden.

Aanbeveling: Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

19. Verkennend onderzoek MEGA, Venrayseweg, Oranjewoud, november 1993, 7967-48868

De onderzoeksstrategie voor deze locatie is onverdacht. De onderzoekslocatie bestond uit akkerbouwland en een veldweg. De veldweg was deels verhard met puin, deels onverhard. De aanleiding tot het onderzoek bestond uit een mogelijke verkoop van de locatie.

Zintuiglijk is tijdens veldwerkzaamheden plaatselijk zowel in boven- als ondergrond plaatselijk puin aangetroffen. Plaatselijk is de bovengrond asfalhoudend en de ondergrond sintelhoudend. Een ter plaatse gelegen onverharde veldweg is deels verhard met puinresten. Er zijn ter plaatse van de veldweg zelf geen boringen en analyses verricht.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel boven- als ondergrond licht verontreinigd zijn met cadmium en EOX. Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. De aangetroffen concentraties geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Afhankelijk van de toekomstige bestemming wordt aanbevolen om de met asfalt en slakken verontreinigde grond te verwijderen.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

De hypothese 'onverdacht' terrein voor boven- en ondergrond is niet bevestigd. Omdat de normen intussen gewijzigd zijn, is het onderzoek in 1998 getoetst (paragraaf 20) aan de nieuwe normen. Hieruit blijkt dat er voor bovengenoemde parameters verhoogde streefwaarden worden vastgesteld. De conclusie blijft ongewijzigd.

Ter plaatse is in de leeflaag (0-1 m-mv) geen sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen.

Met betrekking tot het nieuwe stoffenpakket hoeft er geen actualiserend onderzoek te gebeuren, omdat er, voor zover bekend, geen potentiële verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk verontreiniging met één van deze stoffen kan hebben veroorzaakt. De veldweg kan, vanwege de aanwezigheid van puin, als verdacht voor de parameter asbest worden aangeduid.

Aanbeveling: Actualisatie middels asbestonderzoek ter plaatse van de veldweg is, gezien de aanwezigheid van asbest aan te bevelen.

20. Actualiserend en verkennend bodemonderzoek Venrayseweg (naast Mega), Oranjewoud, juni 1998, projectnr 1557-44661.

Het onderzoek van 1993 is middels dit onderzoek getoetst aan de nieuwe normen en er is aanvullend veldwerk ter plaatse van verricht. Het veldwerk is ter actualisatie van eerder onderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat er, ook ter plaatse van de veldweg, in beperkte mate puin en kolengruis is aangetroffen. Analytisch is de lichte verontreiniging met cadmium niet meer aangetroffen, maar wel lichte verontreinigen met PAK en kwik. Er is geen aanleiding tot het verrichten van aanvullende werkzaamheden of het nemen van sanerende maatregelen.

Conclusie Oranjewoud (hypothese, representativiteit, noodzaak tot vervolgonderzoek)

De onderzoeksstrategie 'overdacht' kon omwille van de lichte verontreinigingen niet bevestigd worden. De grond ter plaatse van de onverharde veldweg betrof, indicatief getoetst, categorie-I grond.

Middels onderhavig historisch onderzoek kan worden gesteld (geen nieuwe verontreinigingsbronnen) dat het reguliere bodemonderzoek conform het gemeentelijk bodembeleid afdoende actueel is.

Ter plaatse is in de leeflaag (0-1 m-mv) geen sprake van een overschrijding van de Maximale Waarde Wonen.

Met betrekking tot het nieuwe stoffenpakket hoeft er geen actualiserend onderzoek te gebeuren, omdat er, voor zover bekend, geen potentiële verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk verontreiniging met één van deze stoffen kan hebben veroorzaakt.

Aanbeveling: Actualisatie middels een maaiveldinspectie op de aanwezigheid van asbest ter plaatse van de veldweg is aan te bevelen. (zie tevens het onder 19. besproken onderzoek)

4.8 Uitgevoerde onderzoeken omgeving plangebied

Onderstaand zijn de belangrijkste gegevens uit de eerder verrichte bodemonderzoeken in de omgeving van het geplande plangebied weergegeven. Voor het onderhavige traject is beoordeeld of er in de omgeving van het tracé bodemverontreiniging met mobiele stoffen is aangetoond. Met name de resultaten van de uitgevoerde grondwateronderzoeken zijn hierbij van belang aangezien mobiele stoffen zich via het grondwater kunnen verspreiden.

21. Rapportageformulier nulsituatie-onderzoek BOOT, Horsterweg 132, 16-10-1996, M203-MEG/96.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van BOOT (ondergrondse tank (5000 liter) nabij een vml woning). Zintuiglijk is geen verontreiniging aangetroffen. In de bodem is geen verontreiniging aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De tank is op 28-11-1996 verwijderd (KIWA-certificaat), waarbij er geen verontreiniging is aangetroffen.

22. Verkennend bodemonderzoek Horsterweg 142, Econsultancy, 7-12-2007, 07081646.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingswijziging. Op basis van het vooronderzoek is gekozen voor de strategie 'onverdacht', ook voor asbest. Plaatselijk is er een licht verhoogd gehalte aan lood en PAK (> BGW-I) vastgesteld. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met zink. De verontreiniging met nikkel is waarschijnlijk gerelateerd aan regionaal verhoogde grondwaterconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de verontreinigingen met lood en PAK is een doelmatigheidstoets uitgevoerd, waaruit blijkt dat saneren niet doelmatig is. Nader onderzoek wordt niet relevant geacht.

23. Historisch onderzoek VBF Pepijnstraat 134 en Houthandel Mulders, Tauw, 5-7-2000, nr 3756378.

Ter plaatse van het VBF-terrein zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn meerdere verontreinigingen aangetroffen. Aan de hand van de bestaande verontreinigingssituatie is een saneringsonderzoek en saneringsplan opgesteld.

Nabij het terrein van Mulders is ter plaatse van een vml olietank een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig voor grond (100m³) en grondwater (150 m³). Nabij een tweetal andere opslagplaatsen voor olie blijkt de bodem licht verontreinigd met minerale olie te zijn.

Voor beide locaties (Mulders en terrein VBF) zijn tijdens onderhavige historisch onderzoek nog een aantal niet onderzochte deellocaties aangetroffen. In het rapport wordt aanbevolen om na sloop van de bebouwing een verkennend onderzoek uit te voeren.

24. Aanvullend bodemonderzoek Houthandel Mulders, Tauw, 16-11-2000, nr. 3830365.

De aanleiding tot het onderzoek bestond uit bouwplannen van de gemeente Venlo. Het merendeel van de geanalyseerde grondmonsters ter plaatse van het onderzoeksgebied overschrijdt de S- of T-waarde voor een of meerdere zware metalen, PAK en/of minerale olie.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging: minerale olie nabij de dieseltank (50 m³). In het grondwater zou de concentratie aan minerale olie enkel de streefwaarde overschrijden. De verspreiding van minerale olie in de grondwaterstromingsrichting zou gecompenseerd zijn door natuurlijke afbraak. De grondverontreiniging is nog steeds aanwezig maar vormt vooralsnog geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

25. Samenvatting saneringswerkzaamheden plangebied VBF, Grontmij bv, 29-04-2009, 130427.rm.321.R007.

Het onderhavige rapport betreft een samenvatting van saneringswerkzaamheden Fase 1 & Fase 2 van het plangebied VBF, in de periode 2002 t/m 2008. Op een aantal plaatsen is er restverontreiniging achtergebleven. Deze hebben echter geen invloed hebben op de geplande ontwikkeling ter plaatse van het plangebied.

In de bovengrond zijn er lokaal restverontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie achtergebleven. In de ondergrond en het grondwater bevinden zich op een aantal plaatsen nog restverontreinigingen met minerale olie. Plaatselijk is in het grondwater een sterke verontreiniging met cis-1,2-dichlooretheen aangetroffen. De grondwaterverontreinigingen vormen, gezien de afstand tot het huidige plangebied, geen belemmeringen voor de geplande herontwikkeling.

26. Verkennend bodemonderzoek, Garnizoenweg 2, Het Milieuburo, 8-12-1997, nr 97-870-49.

De aanleiding tot het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie. Tijdens het veldwerk was de locatie in gebruik als grasveld met bebouwing (o.a. een kerk). In de bovengrond zijn tijdens de boorwerkzaamheden teerresten (beperkte mate) aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

27. Indicatief bodemonderzoek, Kazernestraat ong, Het Milieubureau, februari 1992, nr Vnl 92.12.

Tijdens het veldwerk zijn er zintuiglijk puin- en verbrandingsresten waargenomen. Uit analyseresultaten blijkt dat de bodem een licht verhoogde concentratie aan chryseen boven de A-waarde bevat. Het grondwater is matig verontreinigd met kwik en licht verontreinigd met chroom. Er zijn geen mogelijke bronnen aangetroffen die de verhoogde grondwaterconcentraties veroorzaakt hebben, waardoor deze als diffuse verontreiniging zijn aan te duiden.

28. Milieuonderzoek twee projecten Burgemeester Gommanstraat, Fugro, 9-04-1986, nr E-3647/01.

Uit het veldwerk bleek dat de bodem matig tot sterk puinhoudend is. De indicatieve toetsing van de analyseresultaten geeft aan dat alle gemeten concentraties lager dan de A-waarden liggen.

29. Verkennend bodemonderzoek Kazernestraat ong, Het Milieuburo, mei 1995, nr. 95 202-17.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de uitbreiding van het magazijn/de werkplaats. In de bovengrond zijn plaatselijk betonresten en bouwpuinresten

aangetroffen. Uit analyseresultaten blijkt dat zowel de boven- als ondergrond niet verontreinigd zijn. In overleg met de gemeente is besloten om geen nieuw grondwateronderzoek uit te voeren.

30. Verkennend bodemonderzoek Maasoevers Tegelen. Blerick en Venlo, Econsultancy bv, 23/11/2004, nr 04011047

De bovengrond en plaatselijk ook de ondergrond zijn zwak tot sterk puinhoudend. De maasoevers in Blerick zijn naast puinhoudend ook sintelhoudend, in wisselende gradaties.

Analytisch blijkt de bovengrond nabij Blerick licht tot sterk verontreinigd te zijn met cadmium, koper, lood en zink. Verder is de bodem plaatselijk licht verontreinigd met arseen, chroom, kwik, PAK, EOX en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom en zink.

31. Verkennend bodemonderzoek Kazernestraat 15, Heidemij advies, maart 1993, 632/ZA93/B483/51250-1.

Het terrein was ten tijde van het onderzoek in gebruik als metaalconstructiewerkplaats. Tijdens het veldwerk zijn nabij op de locatie aanwezige tanks zwakke tot matige olie/waterreacties aangetroffen. Het grondwater is in overleg met de opdrachtgever niet onderzocht. In de bovengrond zijn over het hele terrein verspreid licht verhoogde concentraties aan bepaalde zware metalen, PAK, minerale olie, en EOX vastgesteld. Voor kwik is plaatselijk een matige verontreiniging vastgesteld.

32. Aanvullend bodemonderzoek Kazernestraat 15 Venlo, Heidemij Advies, 3-12-1996, nr 632/ZF96/3387/51874.

Er zijn drie extra peilbuizen geplaatst en er zijn extra analyses verricht. De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, PAK, minerale olie en EOX. De ondergrond is plaatselijk licht verontreiniging met minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium, trichlooretheen, tetrachlooretheen, tetrachloormethaan en de fenolindex.

4.8.1 Conclusie eerder verrichte bodemonderzoeken buiten het plangebied

Op basis van de, buiten het plangebied, eerder verrichte bodemonderzoeken kan worden geconcludeerd dat van buiten het plangebied geen negatieve beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit is te verwachten.

4.9 Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, verkaveling, ontgrondingen, aanvullingen en afzetting van bodemvreemd materiaal.

In het door Tebodin uitgevoerde verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het Kazerneterrein zijn wel contouren gevonden van in het verleden aanwezige grachten van het voormalige fort. Deze grachten zijn opgevuld met materiaal dat onbekend is qua samenstelling en herkomst. Voor graafwerkzaamheden in het kader van de nieuwbouw is het relevant om te weten wat de fysische samenstelling (grond of puin) van het dempingsmateriaal is.

Het wordt aanbevolen middels een aantal boringen meer informatie omtrent de samenstelling van het aanvulmateriaal te verkrijgen. In eerste instantie kan dat alleen aan de hand van fysieke samenstelling.

Het verdient echter de aanbeveling indicatief enkele mengmonsters te analyseren op een NEN-pakket grond. Hiermee wordt ook aanvullende informatie omtrent de "nieuw toegevoegde" zware metalen verkregen.

5 Conclusie vooronderzoek

In de vorige hoofdstukken zijn de belangrijkste bevindingen met betrekking tot de geraadpleegde milieu-, bouw- en sloopdossiers, de uitgevoerde terreininspectie en de eerder verrichte bodemonderzoeken weergegeven.

In tabel 5.1 is een overzicht weergegeven van de locaties en activiteiten binnen de plangrens. Hierbij wordt opgemerkt dat voor het Kazerneterrein vanwege de veelheid aan potentieel bodembedreigende activiteiten, enkel de niet eerder afdoende onderzochte activiteiten zijn opgenomen. De reden hiervoor is dat indien alle activiteiten worden opgenomen er geen sprake meer is van een overzichtelijke lijst.

Voor de terreinen binnen het plangebied die niet tot het kazerneterrein behoren zijn wel alle locaties/activiteiten opgenomen.

Per locatie/activiteit is aangegeven vanuit welk oogpunt er een verdenking op een mogelijk aanwezige bodemverontreiniging bestaat en wat de conclusie in dat verband ten opzichte van de Wro is.

In hoofdstuk 6 is, op basis van hetgeen in tabel 5.1 vermeld, een onderzoeksvoorstel opgenomen.

Tabel 5.1 Overzicht verdachte deellocaties

Locatie	activiteit	verdacht HW / Wm	verdacht Bouw- en sloopdossiers	verdacht obv eerder verricht onderzoek	afdoende onderzoeksgegevens	onderzoek voldoende representatief	mogelijke aanwezigheid nieuwe stoffen (barium, Cobalt, Molybdeen)	Conclusie
Kazerneterrein Garnizoenweg	asbesthoudende materialen verwerkt in dakbedekking en leidingen, bebouwing gesloopt (of vernield)	nee	ja	nee	nee	nvt	nvt	Diverse asbestverdachte materialen. Steekproefsgewijs asbestonderzoek uitvoeren ter plaatse van puinlagen en daar waar bebouwing is gesloopt. Op basis van de bevindingen van het onderzoek kan worden bekeken hoe verder met het totale plangebied om te gaan ten aanzien van asbest.
	gebouw AS (Geniebureau), opslag verf (circa 2000 liter), PER> S in grondwater aangetroffen tijdens bodemonderzoek in 2003	ja	nee	ja	nee	nee	nee	Opslag van verf is een mogelijke verontreinigingsbron. Actualisatie van de verontreinigingssituatie is aan te bevelen. De reden hiervoor is dat er een grote hoeveelheid verf was opgeslagen, de locatie voorzien was van een betonvloer en het grondwater zich ter plaatse relatief diep bevindt.
	gebouw AT1; Plaatselijk een matige (boring 16) tot sterke (boring 13) olie/waterreactie vastgesteld. Dit is niet afdoende onderzocht.	ja	nee	ja	nee	nee	nee	Ter plaatse van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen is aanvullend onderzoek nodig. Hier is mogelijk sprake van een ernstige verontreiniging. Ter plaatse van beide boringen dient zowel zintuiglijk als analytisch de omvang van de verontreiniging te worden vastgesteld.
	gebouw AK (magazijn tenten), ondergrondse stookolietank 3000 L . In eerder onderzoek is waarschijnlijk de verkeerde locatie onderzocht.	ja	nee	ja	nee	nee	nee	Opslag van olie is een mogelijke verontreinigingsbron. De verontreinigingssituatie dient te worden vastgesteld.
	gebouw C (legeringsgebouw), kolenopslagplaats	ja	nee	nee	nee	nee	nee	Opslag van kolen is een mogelijke verontreinigingsbron. Over de staat van de vloer ter plaatse van de voormalige kolenopslag is onduidelijkheid. Deze deellocatie dient te worden onderzocht. Onderzoek kan voorafgaand, maar ook na sloop van de locatie.
	gebouw D; Een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 6 m ³ is onvoldoende onderzocht.	ja	nee	ja	nee	nee	nee	Bij de opslag kan lekkage zijn opgetreden. Dit is een mogelijke verontreinigingsbron. Onderzoek conform de norm.
	gebouw F (legeringsgebouw), kolenopslagplaats	ja	nee	nee	nee	nee	nee	Opslag van kolen is een mogelijke verontreinigingsbron. Opslag van kolen is een mogelijke verontreinigingsbron. Over de staat van de vloer ter plaatse van de voormalige kolenopslag is onduidelijkheid. Deze deellocatie dient te worden onderzocht. Onderzoek kan voorafgaand, maar ook na sloop van de locatie.
	gebouw N (werkplaats), hefbrug	ja	nee	nee	nee	nee	nee	Bij gebruik van een hefbrug kan lekkage van de cylinders optreden. Ook zijn morsingen mogelijk. Er is over de hele periode van in gebruik zijn geen duidelijkheid over de staat van de vloer. Derhalve is onderzoek noodzakelijk.
	gebouw N; eerder onderzoek verontreiniging met minerale olie > T in het grondwater aangetroffen.	nee	nee	ja	nee	nee	nee	Mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, derhalve nader bodemonderzoek nodig.
	gebouw M (BOS-opslag), opslag gevaarlijke stoffen (terpentijn en aceton in vaten 20 L. Totale hoeveelheid enige duizenden liters) In eerder onderzoek is niet in pandig onderzocht.	ja	nee	ja	nee	nee	nee	Bij de opslag kan lekkage zijn opgetreden. Dit is een mogelijke verontreinigingsbron. Geadviseerd wordt in pandig te boren.
	(achter gebouw O) springkuil en sintelbaan . Deze locatie is niet eerder onderzocht.	ja	nee	ja	nee	nee	mogelijk	Sintels en verhardingslagen kunnen een mogelijke bron van verontreiniging zijn. Door uitloging kan de onderliggende bodem verontreinigd zijn.
	gebouw P (kantine), stookolietank 8000 L. Deze locatie is niet eerder onderzocht.	ja	nee	nee	nee	nee	nee	Bij de opslag kan lekkage zijn opgetreden. Dit is een mogelijke verontreinigingsbron.
	gebouw T; controle sanering minerale olie > I.	nee	nee	ja	nee	nee	nee	Er dient inzichtelijk te worden gemaakt wat de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie is en waar deze zich bevindt. Actualiserend onderzoek is vereist. Tevens dient

Locatie	activiteit	verdacht HW / Wm	verdacht Bouw- en sloopdossiers	verdacht obv eerder verricht onderzoek	afdoende onderzoeksgegevens	onderzoek voldoende representatief	mogelijke aanwezigheid nieuwe stoffen (barium, Cobalt, Molybdeen)	Conclusie
								de bodem bij de tanks te worden onderzocht. Het doel van het onderzoek is om te bepalen of er sprake is van een sterke verontreiniging en de omvang daarvan te bepalen.
	gebouw X (garage/werkplaats Marechaussee), 2 ondergrondse tanks afgewerkte olie 10.000 L. Tevens is in 2004 een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen. De omvang en exacte locatie daarvan is niet bekend.	ja	nee	ja	nee	nee	nee	Er dient inzichtelijk te worden gemaakt wat de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie is en waar deze zich bevindt. Actualiserend onderzoek is vereist.
	gebouw Y (onderhoudswerkplaats), ondergronds tanks afgewerkte olie (10 m³) en HBO (4 x 3 m³)onvoldoende onderzocht	ja	nee	ja	nee	nee	nee	Bij de opslag kan lekkage zijn opgetreden. Dit is een mogelijke verontreinigingsbron.
	gebouw Y (onderhoudswerkplaats), hefbrug onvoldoende onderzocht	ja	nee	nee	nee	nee	nee	Bij gebruik van een hefbrug kan lekkage van de cylinders optreden. Ook zijn morsingen mogelijk. Er is over de hele periode van in gebruik zijn geen duidelijkheid over de staat van de vloer. Derhalve is onderzoek noodzakelijk.
	gebouw Y (onderhoudswerkplaats), opslag verf niet onderzocht.	ja	nee	nee	nee	nee	nee	Bij de opslag kan de bodem verontreinigd raken. Er is sprake van een mogelijke verontreinigingsbron. De locatie waar de opslag zich bevond is niet achterhaald. Gezien het feit dat de opslag waarschijnlijk een geringe hoeveelheid betrof en de kans op terugvindbaarheid zeer gering is wordt geadviseerd geen onderzoek te verrichten.
	gebouw W (MGD), opslag gevaarlijke stoffen.	ja	nee	nee	nee	nee	nee	Bij de opslag kan de bodem verontreinigd raken. Er is sprake van een mogelijke verontreinigingsbron. De locatie waar de opslag zich bevond is niet achterhaald. Gezien het feit dat de opslag waarschijnlijk een geringe hoeveelheid betrof en de kans op terugvindbaarheid zeer gering is wordt geadviseerd geen onderzoek te verrichten.
	Gedempte grachten op het kazerneterrein	nee	nee	ja	nee	nee	mogelijk	Mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal in de ondergrond aanwezig. Voor de toekomstige ontwikkeling is het van belang te weten wat de aard van eventueel dempingsmateriaal is.
Garnizoenweg ong	vml . tankstation Kempen + garagewerkplaats	ja	nee	nee	nee	nee	nee	Bij de opslag kan lekkage zijn opgetreden. Dit is een mogelijke verontreinigingsbron. Aangezien de voormalige locatie met redelijke zekerheid is herleid wordt een aantal boringen verricht om te bepalen of de grond ter plaatse verontreinigd is als gevolg van de voormalige bedrijfsmatige activiteiten. Geadviseerd wordt om algemeen grondwateronderzoek te verrichten teneinde te bepalen of er een mogelijkheid tot een grootschalige bodemverontreiniging bestaat.
Venrayseweg ong.	vml. garagewerkplaats Halmans	ja	nee	nee	nee	nee	nee	Bij de opslag kan lekkage zijn opgetreden. Dit is een mogelijke verontreinigingsbron. De locatie is niet terugvindbaar. Geadviseerd wordt om algemeen grondwateronderzoek te verrichten teneinde te bepalen of er een mogelijkheid tot een grootschalige bodemverontreiniging bestaat
Daelweg ongenummerd	Groenvoorziening; Asbestverdacht materiaal toegepast bij bebouwing. De bebouwing is gesloopt.	nee	nee	ja	nee	nee	nee	Aangezien in het verleden mogelijk asbesthoudend materiaal in de bodem kan zijn geraakt wordt aanbevolen asbestonderzoek uit te voeren.
Venrayseweg (vml. Megaterrein)	groenvoorziening; Binnen de locatiegrenzen zijn / waren veldwegen aanwezig. In eerder onderzoek werd melding gemaakt van de aanwezigheid van puin.	nee	nee	ja	nee	nee	nee	Aangezien in het verleden mogelijk asbesthoudend materiaal ter plaatse van de veldwegen kan zijn toegepast wordt aanbevolen een maaiveldinspectie uit te voeren om vast te stellen of er daadwerkelijk sprake is van asbestverdacht materiaal.

Locatie	activiteit	verdacht HW / Wm	verdacht Bouw- en sloopdossiers	verdacht obv eerder verricht onderzoek	afdoende onderzoeksgegevens	onderzoek voldoende representatief	mogelijke aanwezigheid nieuwe stoffen (barium, Cobalt, Molybdeen)	Conclusie
Omgeving gebouw AY (vml gebouwen G en H)	deels bebouwd, deels onbebouwd.; Mogelijk asbestverdacht materiaal toegepast bij bebouwing. De bebouwing is gesloopt.	nee	ja	ja	nee	nee	nee	Aangezien in het verleden bij sloop mogelijk asbesthoudend materiaal in de bodem kan zijn geraakt wordt aanbevolen asbestonderzoek uit te voeren. Hier is niet eerder aandacht aan besteed.
Daelweg	infrastructuur	nee	nee	nee	nee	nee	mogelijk	Aangezien het een verharde weg betreft is onderzoek in het kader van de Wro niet nodig. Onderzoek in het kader van civieltechnische werkzaamheden kunnen in later stadium noodzakelijk zijn. Gezien het feit dat onder de wegverharding mogelijk puin is toegepast (asbestverdacht) verdient het de aanbeveling om indicatief onderzoek van de funderingslaag te verrichten.
Daelweg 2-4	bewoning / huidige bedrijfsvoering	nee	nee	nee	ja	ja	nee	De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. Recent is een trafostation gesloopt. Hierbij is asbesthoudend materiaal verwijderd. Aangezien dit na 2008 is uitgevoerd kan er vanuit worden gegaan dat er zorgvuldig met asbest is omgegaan en er geen asbest in de bodem aanwezig is. Voor het overige zijn er geen aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Er kan met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel worden volstaan.
Garnizoenweg	infrastructuur	nee	nee	nee	nee	nee	mogelijk	Aangezien het een verharde weg betreft is onderzoek in het kader van de Wro niet nodig. Onderzoek in het kader van civieltechnische werkzaamheden kunnen in later stadium noodzakelijk zijn. Gezien het feit dat onder de wegverharding mogelijk puin is toegepast (asbestverdacht) verdient het de aanbeveling om indicatief onderzoek van de funderingslaag te verrichten.
Garnizoenweg 12	LOM-school	nee	nee	nee	ja	ja	nee	De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. Er kan met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel worden volstaan.
Horsterweg 74	bewoning	nee	nee	nee	ja	ja	nee	De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. Er kan met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel worden volstaan.
Horsterweg 80	bewoning	nee	nee	nee	ja	ja	nee	De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. Er kan met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel worden volstaan.
Horsterweg	infrastructuur	nee	nee	nee	nee	nvt	mogelijk	Aangezien het een verharde weg betreft is onderzoek in het kader van de Wro niet nodig. Vooralsnog blijkt op de plankaart dat deze weg niet wordt aangepast. Derhalve geen onderzoek nodig.
Kazernestraat	infrastructuur	nee	nee	nee	nee	nvt	mogelijk	Aangezien het een verharde weg betreft is onderzoek in het kader van de Wro niet nodig. Onderzoek in het kader van civieltechnische werkzaamheden kunnen in later stadium noodzakelijk zijn. Gezien het feit dat onder de wegverharding mogelijk puin is toegepast (asbestverdacht) verdient het de aanbeveling om indicatief onderzoek van de funderingslaag te verrichten.

Diffuse verontreinigingen grondwater

Binnen het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn, vanuit diverse kaders, eerder milieuhygiënische bodemonderzoeken verricht.

Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat er binnen het gebied een diffuse verontreiniging (in grond en voornamelijk grondwater) met metalen wordt aangetroffen. Deze licht tot plaatselijk verhoogde gehalten aan zware metalen (cadmium, koper, kwik, nikkel en zink) in de grond kunnen in de regel, indien er geen specifieke bronlocaties aanwezig zijn, als gebiedseigen worden beschouwd.

De verhoogde gehalten aan metalen in het grondwater zijn veelal terug te voeren op het (voormalig) agrarisch gebruik en verzuring van de zandige grond, waardoor de metalen uitspoelen naar het grondwater.

Dit regionale geval van grondwaterverontreiniging is beschreven in de brief "Provincie Limburg: Aanpassing beleid t.a.v. de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater in Noord en Midden-Limburg" (kenmerk 95/36199, d.d. juli 1995).

6 Onderzoeksvoorstel bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn er binnen het plangebied een aantal locaties waar aanvullend onderzoek is aan te bevelen. Deels is dit onderzoek omdat dat vanuit het Wro-spoor noodzakelijk is, deels is het onderzoek dat voor de herontwikkeling nodig is (voor het Wro-spoor is dit onderzoek niet strikt noodzakelijk). Het heeft meer een civieltechnische aanleiding en kan, naar keuze, in een later stadium worden uitgevoerd.

6.1 Bodemonderzoek vanuit Wro-spoor

Op basis van het vooronderzoek zijn er binnen het plangebied een aantal locaties waar aanvullend onderzoek vanuit de Wro wordt aanbevolen. In tabel 6.1 op de volgende pagina zijn de te onderzoeken locaties inclusief de onderzoeksstrategie weergegeven.

Ten aanzien van asbest wordt opgemerkt dat, hoewel vanwege het in het verleden toepassen van asbest, vooralsnog niet gekozen is voor een grootschalig asbestonderzoek. De meest verdachte deellocaties (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van puinlagen of eerdere sloop) worden op basis van de geldende normeringen onderzocht. Onderzoek ter plaatse van wegen is, conform afspraak met de opdrachtgever, indicatief.

In het onderzoeksvoorstel in tabel 6.1 is ervoor gekozen om de deellocaties waarvan op basis van boorprofielen uit eerder onderzoek (puin) of bouwdoossiers (sloop van asbestverdachte gebouwen) mogelijkerwijs daadwerkelijk asbest in de bodem is te verwachten, te onderzoeken. Op basis van de onderzoeksresultaten van de meest verdachte deellocaties kan vervolgens een aanpak voor het overige deel van het plangebied worden bepaald.

Opgemerkt wordt dat indien eerder geplaatste peilbuizen kunnen worden gebruikt dit zal worden gedaan. Er worden in dat geval geen nieuwe peilbuizen geplaatst. Daar waar sprake is van verharding is dat in tabel 6.1 vermeld.

Tabel 6.1: Locaties en onderzoekshypothese en -strategie o.b.v. Wro-spoor

Onderzoeks- en sublocaties	Activiteit	oppervlakte (m ²) / inhoud (m ³)	Onderzoeksstrategie	Boringen m-mv	Analysepakket ²⁾
Asbest					
Daelweg ongenummerd (asbest)	Voormalige bebouwing met asbestverdacht materiaal	500	NEN5707 -ONV	4 proefgaten 1 boring	1 x asbest in grond
Venrayseweg (vml Megaterrein)	Mogelijk asbestverdacht materiaal in veldwegen toegepast	-	maaiveldinspectie op aanwezigheid asbestverdacht materiaal	-	-
diverse locaties Kazerneterrein ivm mogelijk aanwezigheid asbest.	Gesloopte gebouwen G en H (mogelijk asbesthoudend materiaal gesloopt)	1750	NEN5707 - ONV	8 proefgaten 2 boringen	2 x asbest in grond
	Puin onder verharding tpv parkeerplaats voor gebouwen B en C	2400	NEN5897 - halfverhardingslaag	12 proefgaten in asfalt	3 x asbest in puin
	Puin onder tennisbaan (indien tijdens bedrijfsvoering mogelijk)	1500	NEN5897 - halfverhardingslaag	7 proefgaten in beton/asfalt	2 x asbest in puin

Onderzoeks- en sublocaties	Activiteit	oppervlakte (m ²) / inhoud (m ³)	Onderzoeksstrategie	Boringen m-mv	Analysepakket ²⁾
Overig onderzoek					
Garnizoenweg (ong.) Benzine servicestation J.W.V. Kempen	Op- en overslag brandstoffen	3600	VED-HE	14 x 2,0 1 x pb	3 x NEN-grond 1 x NEN-grondwater
Venrayseweg (ong). Garagebedrijf J. Halmans	Op- en overslag brandstoffen	onbekend	pragmatisch	4 pb totaal (1 pb per 100 meter lengte te plaatsen in trottoir ten oosten van de Venrayseweg)	4 x NEN-grondwater
gebouw AS	Opslag verf, PER S aangetroffen in het grondwater in 2003. Grond niet onderzocht.	280	VED-HE	3 x 0,5 1 x 2,0 1 x pb 4 x beton	2 x verd laag (VOCL) 1 x grw (VOCL)
gebouw AK	Voor de stookolietank (3 m ³) is de verkeerde locatie onderzocht.	3	VEP-OO	2 x 1,0 1 x 3,0 1 x pb	3 x grond (MO) 1 x grondwater (MO)
gebouw AT1	in eerder onderzoek 2 boringen (13 en 16) waar zintuiglijk olieverontreiniging is waargenomen.	<100	pragmatisch	2 x pb 6 x 3 m-mv	6 x grond (MO) 2 x grondwater (MO, VA)
gebouw C	Kolenopslagplaats niet onderzocht.	<100	VEP	2 x 0,5 1 x 2,0 3 x beton	1 x grond (metalen, PAK)
gebouw D	Een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 6 m ³ is niet onderzocht. (inclusief vulpunt en ontluuchting)	6	VEP-OO	2 x 1,0 2 x 3,0 1 x pb	4 x grond (MO) 1 x grondwater (MO)
gebouw F	Kolenopslagplaats niet onderzocht.	<100	VEP	2 x 0,5 1 x 2,0 3 x beton	1 x grond (metalen, PAK)
gebouw N	Hefbrug niet onderzocht.	<100	VEP	2 x 0,5 1 x 2,0 3 x beton	1 x grond (MO)
gebouw N	In eerder onderzoek is een verontreiniging met minerale olie T in het grondwater aangetroffen.	-	pragmatisch	5 x 4,0 4 x pb	9 x grond (MO) 4 x grondwater (MO)
gebouw M	opslag gevaarlijke stoffen (terpentijn en aceton in vaten 20 L). In het verleden is geen onderzoek hiernaar verricht. Opslag was enige duizenden liters.	<100	VEP	2 x 0,5 1 x pb 3 x beton	2 x grond (MO, VA) 1 x grondwater (MO, VA)
springkuil en sintelbaan achter gebouw O	Niet eerder onderzocht	1500	VED-HE	10 x 0,5 2 x 2,0 1 x pb	3 x grond (NEN) 1 x grondwater (NEN)
gebouw P	stookolietank 8000 L. niet onderzocht	8	VEP-OO	2 x 1,0 2 x 3,0 1 x pb	4 x grond (MO) 1 x grondwater (MO)
gebouw T	controle sanering min. olie > I	-	pragmatisch	4 x 4,0 2 x pb	6 x grond (MO) 2 x grondwater (MO)
gebouw X	2 OG tanks afgewerkte olie 10.000 L. niet onderzocht	2 x 10	VEP-OO	2 x 1,0 2 x 3,0 1 x pb	3 x grond (MO) 1x grondwater (MO)
gebouw X	actualisatie sterke verontreiniging met minerale olie in de grond (locatie en omvang onbekend)	onbekend	pragmatisch	10 x 3,0 2 x pb 8 betonboringen	8 x grond (MO) 2 x grondwater (MO)

Onderzoeks- en sublocaties	Activiteit	oppervlakte (m ²) / inhoud (m ³)	Onderzoeksstrategie	Boringen m-mv	Analysepakket ²⁾
gebouw Y	tanks afgewerkte olie onvoldoende onderzocht	1 x 10 4 x 3 (benzine)	VEP-OO	2 x 1,0 2 x 3,0 1 x pb	3 x grond (MO, VA) 1 x grondwater (MO, VA)
gebouw Y	hefbrug onvoldoende onderzocht	<100	VEP	2 x 0,5 1 x 2,0 3 x beton	1 x grond (MO)
gedempte grachten	niet eerder onderzocht	-	pragmatisch	10 x 4,0	Voornamelijk visueel bepalen of er sprake is van mogelijk verontreinigd aanvulmateriaal zoals puin). Indicatief worden grondmengmonsters geanalyseerd. 8 x grond (NEN).

1) Toelichting gebruikte onderzoeksstrategieën:

- VEP : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
- VEP-OO : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks
- VED-HO : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- VED-HE : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- NEN 5707 ONV : Onderzoeksstrategie voor een asbestonderzoek van een onverdachte kleinschalige locatie
- NEN 5707 ONV-GR : Onderzoeksstrategie voor een asbestonderzoek van een onverdachte grootschalige locatie
- NEN 5897 : Onderzoeksstrategie voor een asbestonderzoek in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat

2) Toelichting analyses:

- **NEN-GR:**
zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), humus, lutum, minerale olie (GC)
- **NEN-GW:**
zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
- **MO:**
minerale olie (GC)
- **VA:**
benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, (naftaleen)
- **H/L:**
humus en lutum

In aanvulling op de NEN5707 wordt bij onderzoek in grond bij de strategie onverdacht een mengmonster geanalyseerd op asbest.

6.2 Bodemonderzoeken vanuit overige sporen en overwegingen

Naast het WRO-spoor zijn er nog overige sporen waarin bodemkwaliteit en bodemonderzoek van belang zijn, te weten:

1. Kwaliteitsbeoordeling vrijkomende gronden en materiaalstromen (bepalen van hergebruik en/of afvoerbestemmingen)
2. Grondtransacties (privaatrechterlijk)

Onderstaand volgt kort een beknopte toelichting.

ad. 1 Kwaliteitsbeoordeling vrijkomende grond en materialen

Binnen dergelijke infrastructurele projecten zoals de herontwikkeling van het Kazerneterrein vindt veelal grondverzet plaats en worden bestaande wegen en verhardingen verwijderd. Hergebruik en het afvoeren van overtollige materialen is als zodanig een belangrijk item. Hergebruik van (vrijkomende) gronden/bouwstoffen en het toepassen van is geregeld in het Besluit bodemkwaliteit.

Vanuit dit perspectief dient afhankelijk van het grondverzet binnen het project, ten behoeve van de realisatie, bodemonderzoek en/of het partijkeuringen plaats te vinden.

Op verzoek van de opdrachtgever is voor de openbare wegen, waarvan bekend is dat deze in het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden aangepast, in tabel 6.2 een indicatief onderzoek voor het funderingsmateriaal (hergebruik en asbest) en de direct onderliggende bodem opgenomen.

Tabel 6.2: Locaties en onderzoekshypothese en -strategie openbare wegen.

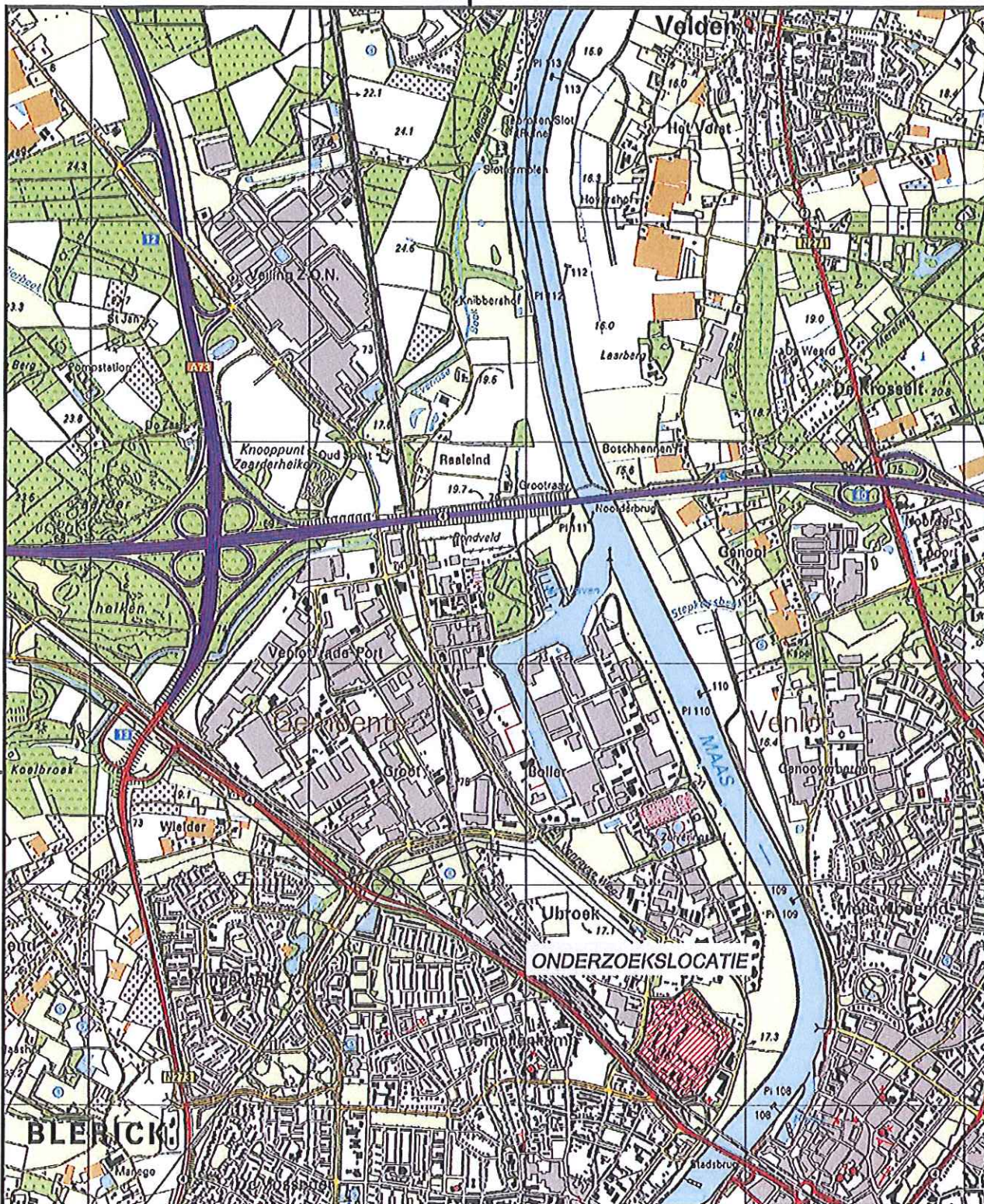
Onderzoeks- en sublocaties	Activiteit	oppervlakte (m ²) / inhoud (m ³)	Onderzoeks-strategie	veldwerkzaamheden	Analysepakket ²⁾
Daelweg	openbare weg (klinkers): fundering en ondergrond	240	indicatief	3 proefgaten en boringen tot 3,0 m-mv	1 x asbest in puin 3 x NEN-grond (0,5-1,0; 1,0-2,0, 2,0-2,5 m-mv)
Garnizoenweg	openbare weg (asfalt): fundering en ondergrond	1300	indicatief	5 proefgaten, PAK-markertest en boringen tot 3,0 m-mv	2 asfaltanalyses 1 x asbest in puin 3 x NEN-grond (0,5-1,0; 1,0-2,0, 2,0-2,5 m-mv)

ad. 2 Grondtransacties en gedragslijn

In het kader van de aan-/verkoop (grondtransacties) van percelen dient bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Veelal is hierover een gedragslijn afgesproken. Dit is in het onderzoeksvoorstel niet verder opgenomen.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Geleen, februari 2011

Bijlage 1: Overzichtstekening met ligging locatie



DO	12-10-2010	DEFINITIEF	LK
CO	12-10-2010	CONCEPT	LK
NR	DATUM	WUZZING	GET.

Gemeente Venlo

TEKENAAR

SCHAAL

L. Koops

1:25000

PROJECTLEIDER

FORVAAT

M. A. van Eck

A3

MER onderzoek kazernekwartier Venlo

BLAD IN BLADEN

IN

Overzichtstekening

TEKENINGNUMMER

WUZZING

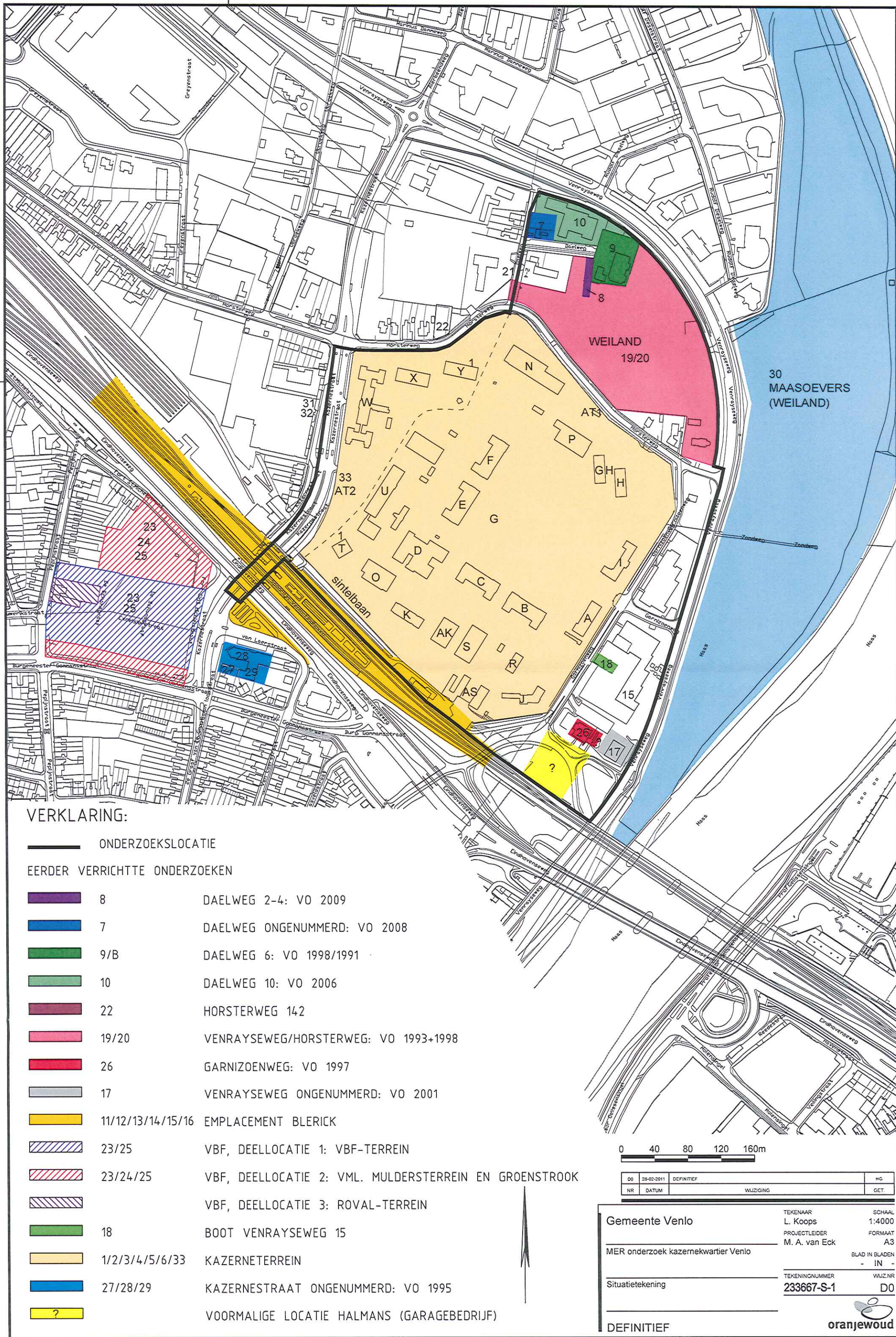
233667-O-1

DO

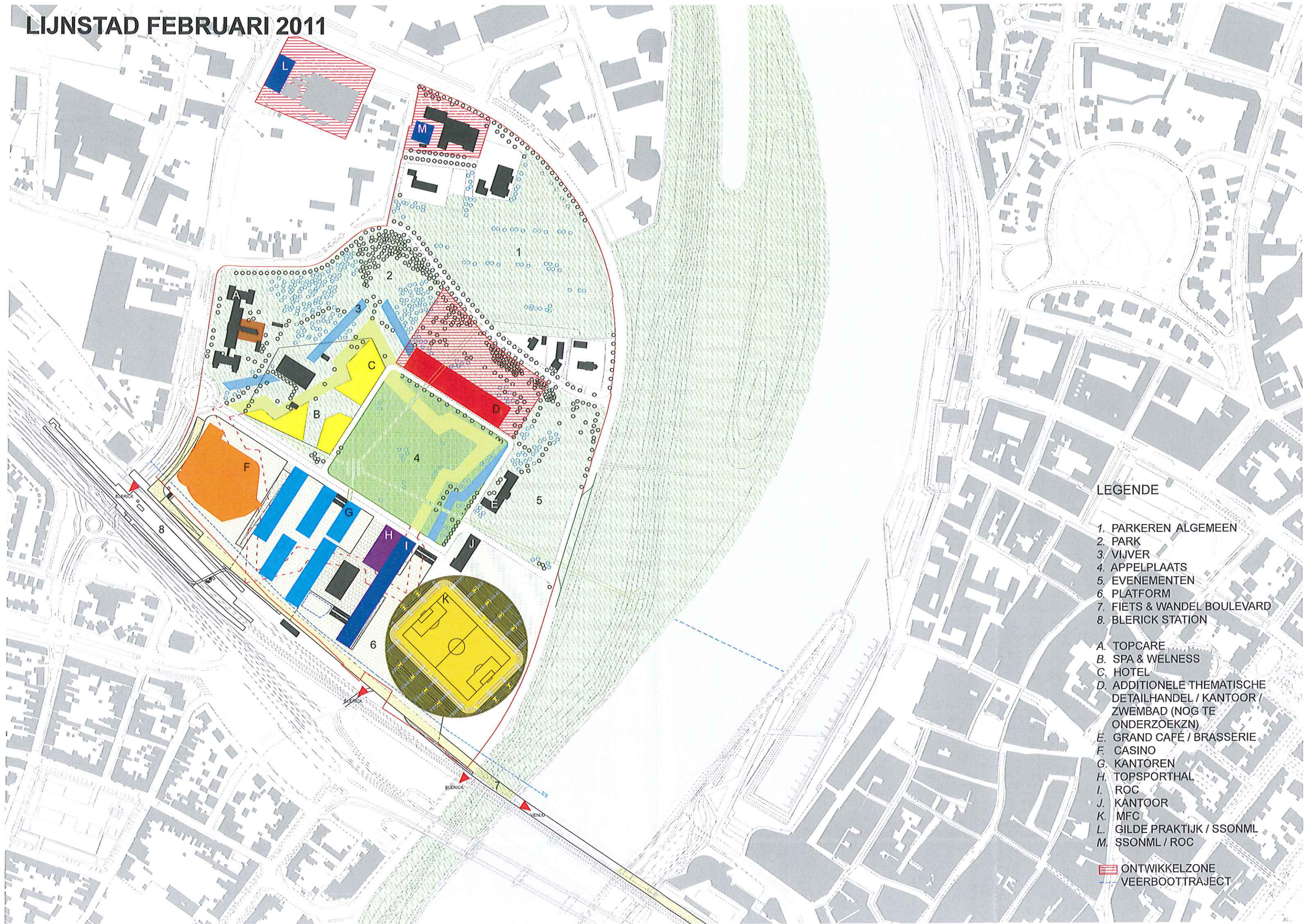
DEFINITIEF



Bijlage 2: Situatietekening onderzochte deellocaties



Bijlage 3: Inrichtingsschets Plangebied d.d. februari 2011



LEGENDE

1. PARKEREN ALGEMEEN
2. PARK
3. VIJVER
4. APPELPLAATS
5. EVENEMENTEN
6. PLATFORM
7. FIETS & WANDEL BOULEVARD
8. BLERICK STATION

- A. TOPCARE
- B. SPA & WELLNESS
- C. HOTEL
- D. ADDITIONELE THEMATISCHE
DETAILHANDEL / KANTOOR /
ZWEMBAD (NOG TE
ONDERZOEKEN)
- E. GRAND CAFÉ / BRASSERIE
- F. CASINO
- G. KANTOREN
- H. TOPSPORTHAL
- I. ROC
- J. KANTOOR
- K. MFC
- L. GILDE PRAKTIJK / SSONML
- M. SSONML / ROC

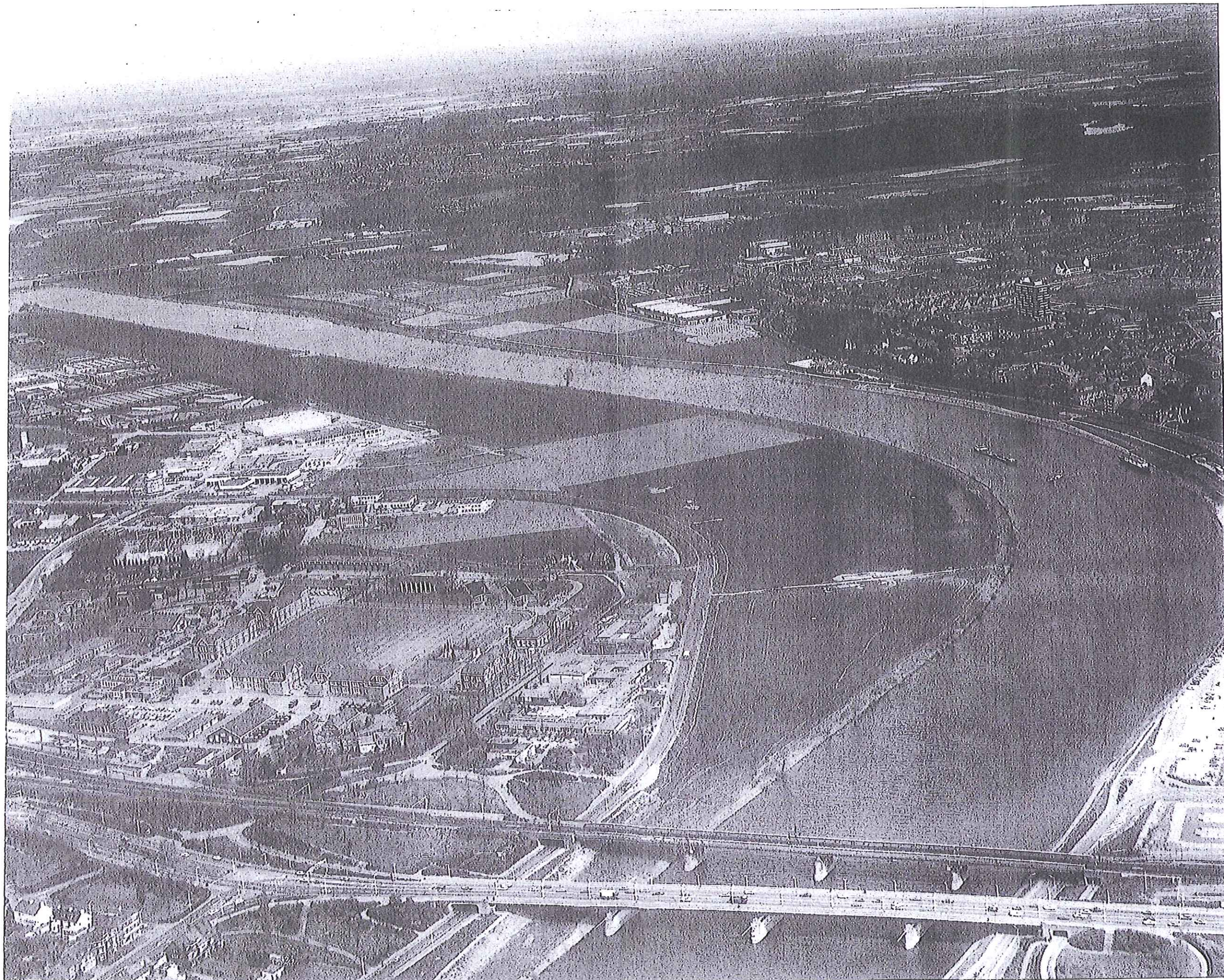
- ONTWIKKELZONE
- VEERBOOTTRAJECT

Bijlage 4: Luchtfoto

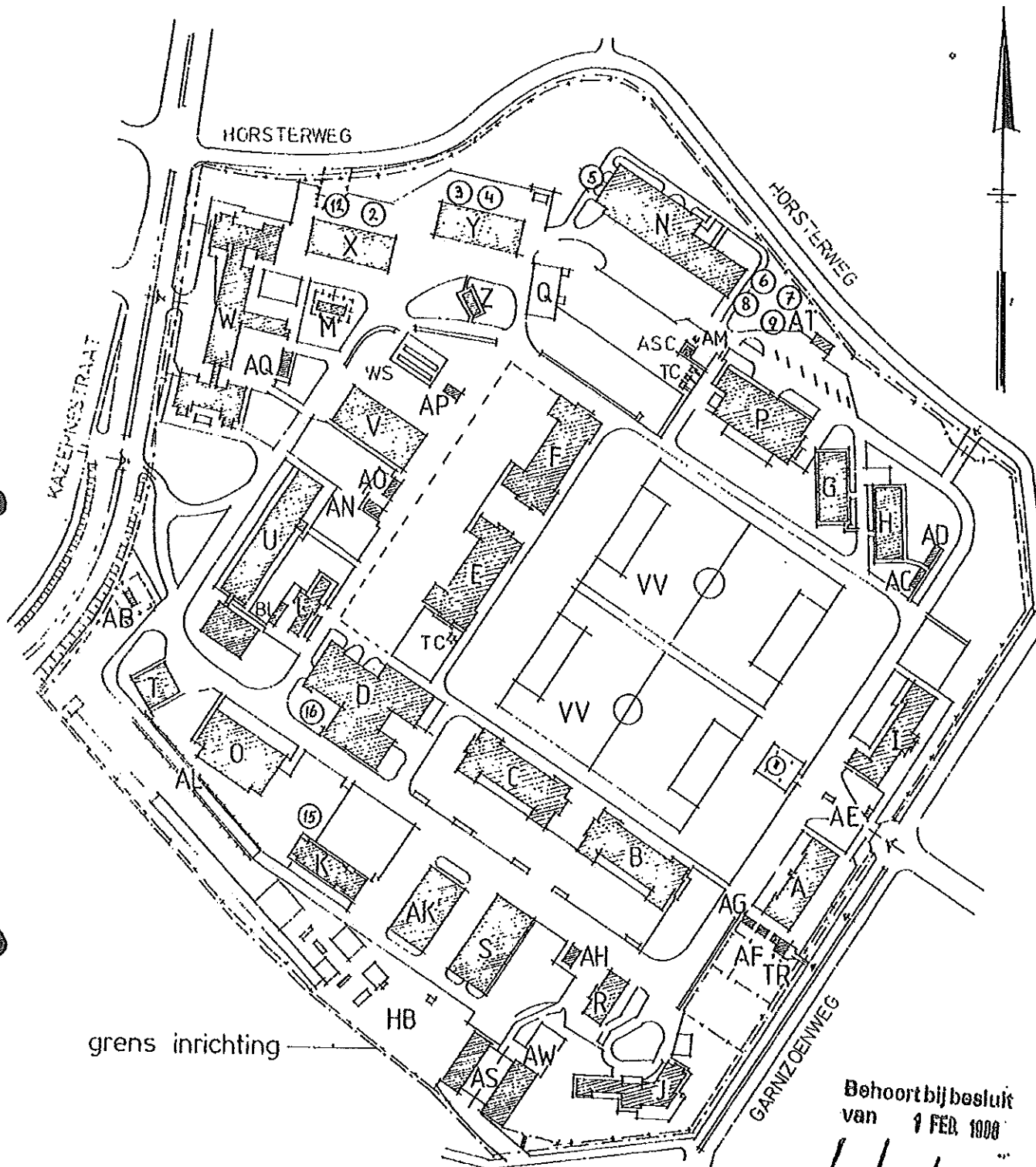
KEN RAYSE WEG

KAZERNE

'00146-4



Bijlage 5: Milieugegevens



Behoort bij besluit
van 1 FEB. 1988

L. de B.

LEGENDA

② ondergr. tanks

BIJLAGE

FRED. HENDR. KAZERNE

VENLO

E.A. SCHAP. ROERMOND

8966

SCHAAL 1:2500

OVERZICHTSTEKENING
AANVR. HINDERWETVERG.
JANUARI 1987

OBJECT. NR

52.G.2.

MINISTERIE VAN DEFENSIE
DIENST GEBOUWEN, WERKEN EN TERREINEN
DIRECTIE LIMBURG

FREDERIK HENDRIKKAZERNE TE VENLO

GEGEVENS TEN BEHOEVE VAN DE
AANVRAAG HINDERWETVERGUNNING

BEHORENDE BIJ AANVRAAG
HINDERWETVERGUNNING D.D. 02-07-87

Behoort bij besluit
van 1.1 FEB 1988

h. b. m.

De Eerst aanwezende Ingenieur Directeur,
Directie Limburg,

A. Gerrits
A. Gerrits
Luitenant-kolonel

JULI 1987
MTV-001

INHOUD

BLZ.

1.	<u>INLEIDING</u>	1
2.	<u>TOTAALOVERZICHT ACTIVITEITEN</u>	3
2.1	Onderdelen/gebouwen.	3
2.2	Electromotoren en verwarming.	4
2.3	Opslag gassen in drukhouders.	4
2.4	Opslag brandbare vloeistoffen in ondergrondse stalen tanks.	5
2.5	Opslag diverse vloeistoffen.	5
2.6	Brandbestrijdingsmiddelen.	6
3.	<u>BESCHRIJVING PER ONDERDEEL/GEBOUW</u>	7

BIJLAGE

Overzichtstekening van onderdelen/gebouwen en ondergrondse tanks.
Lijnenschetsen van verschillende gebouwen.

1. INLEIDING

Dit rapport is opgesteld op initiatief van de Dienst Gebouwen, Werken en Terreinen (DGWT) van het Ministerie van Defensie, Directie Limburg. Het rapport behoort bij een vergunningaanvraag, die betrekking heeft op de Frederik Hendrikkazerne te Venlo. Het betreft een vergunningaanvraag in de zin van de hinderwet, waarbij de gemeente Venlo de vergunningverlenende instantie is.

In het aanvraagformulier zijn de belangrijkste gegevens opgenomen aangaande:

- de naam van de verzoeker;
- de gevraagde vergunning;
- de lokatie van de inrichting;
- de aard en de functie van de inrichting;

Op bijgaand kaartje is de lokatie van de inrichting binnen de kom van Venlo nader aangegeven.

De indeling van het rapport is als volgt:

Hoofdstuk 2 bevat een overzicht van de belangrijkste in de inrichting voorkomende activiteiten. Het overzicht is opgesplitst in 6 paragrafen; per paragraaf is een aspect van de inrichting nader belicht, zowel voor de binnen de inrichting voorkomende onderdelen/gebouwen als voor de inrichting als geheel.

Hoofdstuk 3 bevat van elk onderdeel/gebouw binnen de inrichting een omschrijving; per omschrijving wordt een aantal zaken systematisch aan de orde gesteld.

Achterin het rapport is als kaartbijlage opgenomen een overzichtskaart van de inrichting en de daarin voorkomende onderdelen/gebouwen en ondergrondse tanks. De kaartbijlage is uitklapbaar.

Alle onderdelen/gebouwen binnen de inrichting hebben zowel een naam als een code. In dit rapport worden de onderdelen/gebouwen soms aangeduid met naam en code en soms alleen met de code. Een overzicht van namen en codes is opgenomen in par. 2.1; de codes zijn tevens terug te vinden op de kaartbijlage.

2. TOTAALOVERZICHT ACTIVITEITEN

In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens behandeld:

- onderdelen/gebouwen binnen de inrichting, met naam en code (par. 2.1).
- electromotoren en verwarming (par. 2.2).
- opslag van diverse stoffen (par. 2.3 t/m 2.5).
- brandpreventiemiddelen (par. 2.6).

Het gaat in dit hoofdstuk om een beknopte en gerubriceerde weergave van een aantal gegevens, dat tevens voorkomt in hoofdstuk 3.

2.1 Onderdelen/gebouwen

Code	Omschrijving
A	hoofdgebouw
AB	magazijn <i>inductie-mechanica</i>
AC, AD,	
AF, BL	rijwielstallingen, 4 stuks
AE	plantonwacht
AG	magazijn brandblusmiddelen
AH	magazijn <i>tuig, schoenen</i>
AK	magazijn <i>tenten</i>
AM	antennemast
AN	droogkamer
AO	magazijn <i>olie & vetten</i>
AP	gasmaskercontrolekamer
AQ	bergplaats <i>kisten & meubels</i>
AS	Geniebureau <i>metaalbewerking, hout & schilderen</i>
ASC	apparatenruimte
AT	B.O.S.-laadstation
B,E	legeringsgebouwen, 2 stuks
C,F	legeringsgebouwen, 2 stuks
D	keukengebouw, ketelhuis en korporaalskantine
G,H	legeringsgebouwen onderofficieren
I	kantinegebouw
J	officiersmess
K	gymnastiekgebouw
L	badgebouw
M	B.O.S.-opslag
N	werkplaats
O	sporthal
P	manschappenkantine
Q	wasplaats

Code	Omschrijving
R	magazijn
S,V	garages, 2 stuks
T	magazijn
TC	telefooncel
TR	trafo-gebouw
U	lesgebouw
W	gebouw M.G.D. en Marechaussee
WS	wasbruggen, 2 stuks
X	garage Marechaussee/werkplaats H.M.V.
Y	onderhoudswerkplaats
Z	donkere kamer
HB	hindernisbaan
VV	sportvelden

De codes verwijzen naar de overzichtstekening van onderdelen/gebouwen en ondergrondse tanks.
De dikgedrukte gebouwen worden d.m.v. een lijnenschets nader toegelicht.

2.2 Electromotoren en verwarming.

Gebouw	Vermogen in kilowatt (kW)	
	Electromotoren	Verwarming
A	3,2	8,5
AE	-	2
AK	4,3	127,5
AN	0,5	-
AP	2	-
AS	16,8	143,1
AT	1,2	9,4
B+E, totaal	5,2	4,8
C+F, totaal	12	1312,8
D	39,6	1882,3
G+H, totaal	1,2	262
I	10,6	605,4
J	5,8	259,4
K	2,4	187
L	1,4	1,5
N	40,7	547
O	7,9	325
P	20,4	390,7
R	4	-
S+V, totaal	14,8	582
T	-	71
U	11	-
W	13,3	656,4
X	4,6	3,5
Y	9,5	265,6
Z	0,2	28,3
TOTAAL	233	7.675

2.3 Opslag gasen in drukhouders

Gebouw	Gas	Hoeveelheid in liters
AS	propaan, 1 fles à 1 l en 2 flessen à 25 l	51
	acetyleen, 1 fles à 40 l	40
	zuurstof, 1 fles à 50 l	50
D	koolzuur, 4 flessen à 20 l	80
	stikstof, 1 fles à 40 l	40
I	koolzuur, 3 flessen à 20 l	60
N	zuurstof, 5 flessen à 24 l	120
	acetyleen, 2 flessen à 41 l	82
P	koolzuur, 8 flessen à 20 l	160
W	zuurstof, 4 flessen à 5 l	20
	koolzuur, 2 flessen à 20 l	40
TOTAAL		743

2.4 Opslag brandbare vloeistoffen in ondergrondse stalen tanks

Gebouw	Tank	Benaming vloeistof	Brandbaarheids-klasse	Max. hoeveelheid in liters
AT	6,7	Benzine	K1	2x 12.000
	8,9	Dieselolie	K3	2x 12.000
D	16	Huisbrandolie	K3	6.000
K	18	Huisbrandolie	K3	5.000
N	7	Afgewerkte olie	K1	5.000
X	2,12	Afgewerkte olie	K1	2x 10.000
Y	3	Afgewerkte olie	K1	10.000
Y	4	Huisbrandolie	K3	3.000
TOTAAL				97.000

De nrs. van de tanks verwijzen naar de overzichtstekening in de bijlage.

2.5 Opslag diverse vloeistoffen

Gebouw Aard van de vloeistoffen

Hoeveelheid in liters

A	reinigingsmiddelen	20
AO	oliën/vetten OK	100
AS	verf/verdunder/reinigingsmiddelen per > 5 (2003) in 6w	205
AT	antivries/motorolie	1.040
B+E	reinigingsmiddelen	20
C+F	reinigingsmiddelen	20
D	spoelmiddel/reinigingsmiddelen/reagentia/waterbehandelingsmiddelen	225
G+H	reinigingsmiddelen	10
I	reinigingsmiddelen	15
J	reinigingsmiddelen	15
K	reinigingsmiddelen	5
M	K ₁ /K ₂ /K ₃ en andere vloeistoffen vol	8.720
N	kerosine/zwavelzuur/reinigingsmiddelen	160
O	reinigingsmiddelen	20
P	reinigingsmiddelen	30
R	wasbenzine/wapenolie/verf	360
T	kerosine/olie/reinigingsmiddelen	1.000
U	reinigingsmiddelen	10
W	spiritus/wasbenzine/analysevloeistof/fotochemicaliën/alcohol/reinigingsmiddelen	90
X	oliën/vetten/antivries/motorolie	413
Y	oliën/vetten/wasbenzine/alcohol/aceton/antivries/verf/reinigingsmiddelen, ca.	1.375
Z	kerosine/fotochemicaliën, ca.	240
TOTAAL, afgerond		14.100

Verfopslag
+ Verken

Old 2003?

Onk open
p. 8 (2003)?

dees
vol
vol

vol met onberecht
PB aanw.

loc vol
loc onvold

+ tank
met
andere.

2 tank
240000L

2.6 Brandbestrijdingsmiddelen.

Gebouw	Aantal brandblussers	Aantal brandslang- haspels
A	3	-
AB	-	-
AK	1	1
AS	3	4
AT	3	-
B+E, totaal	4	16
C+F, totaal	6	16
D	6	2
G+H, totaal	1	2
I	4	2
J	1	4
K	1	1
M	1	-
N	10	2
O	1	1
P	5	3
R	1	1
S+V, totaal	14 (waarvan 8 mob.)	4
T	2	1
U	8	2
W	7	5
X	7 (waarvan 4 mob.)	1
Y	5 (waarvan 3 mob.)	-
Z	1	-
TOTAAL	95 (waarvan 15 mob.)	68

3. BESCHRIJVING PER ONDERDEEL/GEBOUW

De in dit hoofdstuk opgenomen beschrijvingen hebben alle betrekking op een gebouw of enkele gelijksoortige gebouwen. De beschrijvingen zijn systematisch opgezet; per beschrijving komen achtereenvolgens (voor zover bij het betreffende onderdeel/gebouw van toepassing) de volgende aspecten aan de orde:

<u>Code</u>	<u>Naam</u>
1.	Bestemming -----
2.	Bouwaard ----- a. aantal bouwlagen b. materiaalsamenstelling
3.	Nadere beschrijving ----- - electromotoren - verwarming - gassen - munitie - brandbare en/of schadelijke vloeistoffen - afval - diversen - brandpreventie

A Hoofdgebouw

1. Bestemming -----

In dit gebouw zijn ondergebracht: kantoorruimten, telefooncentrale, ruimten voor de wacht, arrestantenkamers en sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard -----

- a. Aantal bouwlagen: 3.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk, stalen kozijnen;
 - dakbedekking: pannen;
 - kapconstructie: houten spanten;
 - vloeren: beton;
 - zoldervloer: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
- koelkasten, 4 stuks à 0,3 kW	1,2 kW
- frisdrankenautomaat	0,3 kW
- gelijkrichter t.b.v. noodstroomvoorziening	1,2 kW
- luchtdroogapparaat	0,5 kW

Omschrijving	Omvang
<u>Verwarming</u>	
Dit gebouw wordt verwarmd vanuit gebouw I	
- koffiezetapparaten, 2 stuks à 1 kW	2 kW
- elektrische boiler	0,45 kW
- elektrische boiler	2 kW
- elektrische radiatoren, 2 stuks à 2 kW	4 kW

Munitie

In totaal zijn er in dit gebouw max. 2000 stuks patronen voor hand- en vuistvuurwapens opgeslagen in een afgesloten kast voor de wacht. Deze munitie is te rangschikken onder de gevarenklasse 1.4.

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

Over het gehele gebouw verspreid zijn reinigingsmiddelen opgeslagen in kasten, ca. 20 1

Diversen

In een kast is een noodstroomvoorziening aanwezig; de kast heeft een ventilatiekanaal naar de buitenlucht.

Brandpreventie

Er zijn 3 brandblussers aanwezig op de begane grond. Verder zijn er brandslanghaspels aanwezig:

begane grond: 2 stuks;
1e verdieping: 1 stuks.

AB Magazijn

1. Bestemming

Dit magazijn dient voor opslag van niet meer gebruikte goederen en instructiemateriaal.

2. Bouwaard

a. Aantal bouwlagen: 1.

b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk;
- dakbedekking: kunststof golfplaten;
- kapconstructie: houten balken;
- vloeren: grindbetontegels.

AC,AD,

AF+BL Rijwielstallingen, 4 stuks

1. Bestemming

Deze gebouwen zijn fietsenstallingen. AC en AD behoren bij de gebouwen G en H, AF bij gebouw A en BL bij de gebouwen U en L.

2. Bouwaard

a. Materiaalsamenstelling:

- dakbedekking: golfplaten;
- kapconstructie: houten balken.

3. Nadere beschrijving

BL wordt, behalve voor stalling van fietsen, ook nog gebruikt voor de opslag van papier en karton.

AE Plantonwacht

1. Bestemming

Dit gebouw is het plantonhuisje van de wacht.

2. Bouwaard

- a. Materiaalsamenstelling:
- staal.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Verwarming</u>	
- elektrische radiator	2 kW

AG Magazijn brandblusmiddelen

1. Bestemming

In dit gebouwtje is brandblusmateriaal opgeslagen.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
b. Materiaalsamenstelling:
- gevels: metselwerk;
- dakbedekking: bitumen;
- kapconstructie: houten balken;
- vloeren: beton.

AH Magazijn

1. Bestemming

In dit magazijn liggen opgeslagen: tentmaterialen,
veldbedden e.d.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
b. Materiaalsamenstelling:
- gevels: metselwerk;
- dakbedekking: plat dak (bitumen);
- kapconstructie: houten balken;
- vloeren: beton.

AK Magazijn

1. Bestemming

Dit magazijn is bestemd voor opslag van textiel en schoenen. Tevens zijn sanitaire voorzieningen aanwezig.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk, houten kozijnen;
 - dakbedekking: bitumen;
 - kapconstructie: houten balken;
 - vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
- circulatiepomp	0,11 kW
- koelkast	0,2 kW
- ventilatoren, 2 stuks à 0,5 kW	1,0 kW
- lucht-heaters (via stookinstallatie) 6 stuks à 0,5 kW	3,0 kW
<u>Verwarming</u>	
- stookinstallatie (gas)	126 kW
- elektrische boiler 30 l	0,45 kW
- koffiezetapparaat	1 kW
<u>Brandpreventie</u>	
In het gebouw is 1 brandblusser en 1 brandslanghaspel aanwezig.	

AN Droogkamer

1. Bestemming

Dit gebouw doet dienst als droogkamer.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
 b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk;
 - dakbedekking: pannen;
 - kapconstructie: houten spanten;
 - vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
- lucht-heater (via centrale ketelhuis)	0,5 kW
<u>Verwarming</u>	
Dit gebouwtje wordt verwarmd vanuit het centrale ketelhuis van gebouw D.	

AO Magazijn

1. Bestemming

In dit magazijn bevindt zich opslag van oliën en vetten.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
 b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk;
 - dakbedekking: plat dak (bitumen);
 - kapconstructie: houten balken;
 - vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen.</u>	
In het magazijn worden kleine hoeveelheden oliën en vetten opgeslagen, ca.	100 l

AP Gasmaskercontrolekamer

1. Bestemming

In dit gebouw bevindt zich de gasmaskercontrolekamer en een magazijn.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk;
 - dakbedekking: pannen;
 - kapconstructie: hout;
 - vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
- elektrische stoomcleaner	2 kW

AQ Bergplaats

1. Bestemming

Dit gebouwtje is bestemd als magazijn voor opslag van kisten en meubilair.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk, houten kozijnen;
 - dakbedekking: plat dak (bitumen);
 - kapconstructie: houten balken;
 - vloeren: beton.

AS Geniebureau

1. Bestemming

In dit gebouw zijn kantoren aanwezig en werkplaatsen voor hout- en metaalbewerking en schilderwerk. Tevens wordt er bij dit gebouw oud ijzer en strooizand opgeslagen. In het gebouw zijn sanitaire voorzieningen aanwezig.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 2.
b. Materiaalsamenstelling:
- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
 - dakbedekking: bitumen;
 - kapconstructie: houten balken;
 - vloeren: beton;
 - zoldervloer: hout.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving (de nummers() verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang
---	--------

Electromotoren

- (1) slijpmachines, 2 stuks à 0,4 kW	0,8 kW
- (2) boormachine	0,42 kW
- (3) circulatiepompen, 2 stuks à 0,15 kW	0,3 kW
- (4) koelkasten, 2 stuks à 0,2 kW	0,4 kW
- (5) ventilator	0,1 kW

Verwarming

De stookruimte bevindt zich op de begane grond, is alleen van buitenaf toegankelijk en heeft een betonnen vloer.

- (6) stookinstallaties (gas)	77 kW
	52 kW
- (7) elektrische lastrafo	5,5 kW
- (8) koffiezetapparaat, 2 stuks à 1,5 kW	3 kW
- (9) snelkoker	16 kW
-(10) elektrische boilers, 2 stuks à 2 kW	4 kW

Gassen

In de c.v. werkplaats is een propaansoldeerapparaat aanwezig (11). 1 1

In het magazijn is een mobiel autogeen lasapparaat (12) aanwezig met:

- 1 fles acetyleen	40 1
- 1 fles zuurstof	50 1

Verder zijn er in het magazijn nog 2 flessen propaan aanwezig à 25 l (13). 50 1

Afval

Afvalolie en gebruikte verdunningsmiddelen worden naar gebouw N gebracht waar ze in de tank met afgewerkte olie worden gedeponeerd.

Brandpreventie

In het gebouw zijn op de begane grond 3 brandblussers en 4 brandslanghaspels aanwezig.

ASC Apparatenruimte

1. Bestemming - - - - -

Dit gebouwtje huisvest de apparatenruimte van de ASCON-zendmast.

2. Bouwaard - - - - -

- a. Aantal bouwlagen: 1.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk;
 - dakbedekking: plat dak (bitumen);
 - kapconstructie: houten balken;
 - vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving - - - - -

Verwarming: dit gebouwtje wordt verwarmd vanuit gebouw P.

AT B.O.S.-laadstation

1. Bestemming

Dit gebouw is het pompgebouwtje voor benzine- en
dieselafl levering.
Het bevat een magazijn, een kantoor en sanitaire
voorzieningen.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
b. Materiaalsamenstelling:
- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
- dakbedekking: plat dak (bitumen);
- kapconstructie: houten balken;
- vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving (de nummers () verwijzen naar
de nummers op de tekening) Omvang

Electromotoren

- | | |
|---|--------|
| - benzine-afl everpompen, 2 stuks à 0,3 kW | |
| 0,6 kW | |
| - diesel-afl everpompen, 2 stuks à 0,3 kW | 0,6 kW |
| (de pompen staan voor het gebouw opgesteld) | |

Verwarming

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| - (1) elektrische spiraalverwarming | 1,6 kW |
| 2 stuks à 2,5 kW | 5 kW |
| | 0,25 kW |
| - (2) elektrische boiler | 2,5 kW |

Brandbare vloeistoffen

- | | |
|---|----------|
| - er zijn 2 ondergrondse stalen tanks met benzine | |
| aanwezig met een inhoud van elk 12.000 liter | 24.000 l |
| - tevens zijn er 2 ondergrondse stalen tanks met | |
| dieselolie aanwezig met een inhoud | |
| van elk 12.000 l | 24.000 l |
| - in totaal zijn er 5 afl everpunten voor benzine | |
| en 5 voor dieselolie | |

Afval

Onbruikbare olieresten worden verzameld in de ondergrondse tank bij gebouw N (werkplaats).

Brandpreventie

Er zijn 3 brandblussers aanwezig, 1 binnen het gebouw en 2 buiten.

B+E Legeringsgebouwen (2 stuks)

1. Bestemming

Deze gebouwen zijn bestemd voor de legering van manschappen en bevatten daartoe slaapruidten en sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

a. Aantal bouwlagen: 3.

b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
- dakbedekking: pannen;
- kapconstructie: houten spanten;
- vloeren: beton en hout;
- zoldervloer: hout.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	2 gebouwen	Omvang
Deze gebouwen zijn gelijk aan de gebouwen C en F maar bevatten geen kelder (c.v.-ruimte).		

Electromotoren

- ventilatoren, 8 stuks à 0,3 kW	x2	4,8 kW
- koelkast, 1 stuks à 0,2 kW	x2	0,4 kW

Verwarming

Gebouw B wordt verwarmd vanuit gebouw C
Gebouw E wordt verwarmd vanuit gebouw F

- koffie-automaat, 2 stuks à 1,2 kW	x2	4,8 kW
-------------------------------------	----	--------

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

In beide gebouwen zijn in een kast
reinigingsmiddelen opgeslagen, totaal ca. 20 1

Brandpreventie

In beide gebouwen zijn brandblussers
en brandslanghaspels aanwezig.

Begane grond:

4 brandslanghaspels x 2 gebouwen = 8 brandslanghaspels.

1e verdieping:

4 brandslanghaspels x 2 gebouwen = 8 brandslanghaspels.

Zolder:

2 brandblussers x 2 gebouwen = 4 brandblussers.

C+F Legeringsgebouwen, 2 stuks

1. Bestemming

Deze gebouwen zijn bestemd voor de legering van
manschappen en bevatten daartoe slaapruidten en
sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 4 inclusief kelder.
b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
- dakbedekking: pannen;
- kapconstructie: houten spanten;
- vloeren: beton en hout;
- zoldervloer: hout.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	2 gebouwen	Omvang
<u>Electromotoren</u>		
- circulatiepompen, 2 stuks à 0,7 kW	x 2	2,8 kW
- 3 stuks à 0,55 kW	x 2	3,3 kW
- 1 stuks à 0,1 kW	x 2	0,2 kW
- 1 stuks à 0,02 kW	x 2	0,04 kW
- vuilwaterpomp, 1 stuks à 0,25 kW	x 2	0,5 kW
- ventilatoren, 8 stuks à 0,3 kW	x 2	4,8 kW
- koelkast, 1 stuks à 0,2 kW	x 2	0,4 kW

Verwarming

In beide gebouwen bestaat de stookruimte uit een kelder met een betonnen vloer.

Stookinstallatie (gas) gebouw F;

2 stuks à 319 kW (verwarmt tevens gebouw E)	638	kW
---	-----	----

Stookinstallatie (gas) gebouw C;

2 stuks à 335 kW (verwarmt tevens gebouw B)	670	kW
---	-----	----

In elk gebouw zijn 2 boilers aanwezig, die verwarmd worden door de stookinstallaties.

- koffie-automaat 2 stuks à 1,2 kW	x 2	4,8	kW
------------------------------------	-----	-----	----

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

In kasten zijn reinigingsmiddelen opgeslagen totaal ca.

20	1
----	---

Brandpreventie

In beide gebouwen zijn brandblussers en brandslanghaspels aanwezig.

In kelder (C.V.-ruimte):

1 brandblusser x 2 gebouwen = 2 brandblussers.

Begane grond:

4 brandslanghaspels x 2 gebouwen = 8 brandslanghaspels.

1e verdieping:

4 brandslanghaspels x 2 gebouwen = 8 brandslanghaspels.

Zolder:

2 brandblussers x 2 gebouwen = 4 brandblussers.

D Keukengebouw, ketelhuis en korporeelskantine

1. Bestemming

— — — — —
Dit gebouw bevat de centrale keuken, de korporeelskantine en het centrale ketelhuis. Het gebouw heeft sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 3 inclusief kelder.
 b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk, stalen kozijnen;
 - dakbedekking: licht hellend dak (bitumen);
 - kapconstructie: houten balken;
 - vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving (de nummers verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang
---	--------

Electromotoren

Keuken/slagerij en kantines:

- koelcellen, 1 stuks à 0,8 kW	0,8	kW
1 stuks à 1,5 kW	1,5	kW
2 stuks à 1 kW	2	kW
- koelkasten, 1 stuks à 0,5 kW	0,5	kW
3 stuks à 0,2 kW	0,6	kW
- vriescel	1	kW
- vrieskist	0,4	kW
- slijpmachine t.b.v. keukenbestek	2	kW
- keukensnijmachines, 1 stuks à 0,5 kW	0,5	kW
2 stuks à 0,2 kW	0,4	kW
- gehaktmolen	0,5	kW
- keukenmachines, 1 stuks à 0,75 kW	0,75	kW
1 stuks à 0,6 kW	0,6	kW
- melkautomaten, 2 stuks à 0,3 kW	0,6	kW
- transportband van de afwasmachine	0,37	kW
- frisdrankenautomaat	0,3	kW
- speelautomaten, 2 stuks à 0,2 kW	0,4	kW
- roerwerk v. kookketels, 2 stuks à 1,5 kW	3	kW
- roerwerk v. kookunit, 2 stuks à 1 kW	2	kW
- aardappelschrapmachine	1,5	kW
- uiensnijders, 2 stuks à 1 kW	2	kW
- aardappelhijsinstallatie	0,5	kW
- ventilatoren, 6 stuks à 0,2 kW	1,2	kW
2 stuks à 0,4 kW	0,8	kW
6 stuks à 0,5 kW	3	kW
- afzuigventilator t.b.v. afwasmachine	1	kW
- snelkoeler (incl. flessenkoeler)	0,25	kW
- circulatiepompje t.b.v. koelvloeistof	0,15	kW

Omschrijving (de nummers() verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang	
Ketelhuis:		
- (1) brandstofpomp, 1 stuks à 1 kW	1	kW
- (2) vuilwaterpompen	0,41	kW
	1,1	kW
- (3) waterbehandelingspomp	1,1	kW
- (4) tapwaterpompje	0,02	kW
- (5) circulatiepompen t.b.v. de verwarming	0,15	kW
- (6) waterpompen, 4 stuks à 1,1 kW	4,4	kW
- (7) ventilator	0,6	kW
- (8) koelkast	0,2	kW
Keuken/slagerij en kantines:		
- koffiezetapparaten	9	kW
	3	kW
- afwasmachine	15	kW
- kookplaat	1	kW
- warmhoudapparaat	0,7	kW
- magnetronoven	2,1	kW
- hotpot	1	kW
- frituurinstallatie (gas)	20	kW
- elektrische oven	28	kW
- 4 kookketels (vaste) (via stookinstallatie)		
- 2 kookunits (via stookinstallatie)		
- gasfornuis (5 pits)	12	kW
- gasfornuis (6 pits) incl. warmhoudplaat	14	kW
- elektrische oven (onderdeel van gasfornuis 6 pits)	6	kW
- elektrische braadsleden, 2 stuks à 8 kW	16	kW
- warmhoudwagens, 3 stuks à 3 kW	9	kW
Centrale ketelhuis (in de kelderruimten):		
In de kelder staan 3 stookketels, waarvan er 1 stoom produceert voor de keuken. De stookruimte heeft een betonnen vloer en wanden en is alleen van buitenaf toegankelijk.		
- (9) stookinstallaties (gas)		
2 stuks à 581,5 kW	1162	kW
-(10) stookinstallatie (gas; in noodgevallen ook op huisbrandolie)	581	kW
De stookinstallatie verwarmt de gebouwen A, N, D, L en U.		
-(11) boilers (via stookinstallatie) 2 stuks		
-(12) kookplaat	1	kW

Omschrijving (de nummers() verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang
--	--------

Gassen

- | | | |
|--|----|---|
| - in het keukengedeelte van de korporaalskantine zijn 4 koolzuurcilinders à 20 l aanwezig (13) | 80 | 1 |
| - in de ketelhuisruimte is 1 stikstofcilinder aanwezig à 40 l voor de drukvaten (14) | 40 | 1 |

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

- | | | |
|--|------|---|
| - in het gebouw is ca. 75 l spoelmiddel voor de afwasmachine opgeslagen en verder nog ca. 10 l aan overige reinigingsmiddelen | 75 | 1 |
| - in het ketelhuis zijn ca. 25 flesjes à 0,5 l reagentia voor ketelwateranalyse opgeslagen in een kastje- verder is er nog een opslag van waterbehandelingsmiddelen (onder andere Alkatreat en Sludgetreat), totaal ca. (15) | 12,5 | 1 |
| - verder is ongeveer 50 l reinigingsmiddel aanwezig, verspreid over het gehele gebouw | 75 | 1 |
| - buiten het gebouw ligt een ondergrondse stalen tank met 6.000 l huisbrandolie | 50 | 1 |
| | 6000 | 1 |

Afval

Keukenafval wordt in tonnen verzameld en afgevoerd naar een varkensmesterij.
Er is een bezinkput met overloop aanwezig voor de aardappel- en uienschillen en ander keukenafval.

Bij het gebouw zijn 3 vetafscheiders aanwezig voor keukenafvalwater. Deze worden regelmatig op hun goede werking gecontroleerd. Het frituurvet wordt in tonnen verzameld en ca. 5 keer per jaar opgehaald.
Vleesafval (beenderen enz.) wordt in tonnen verzameld en iedere dag opgehaald.

Brandpreventie

In het gebouw zijn 6 brandblussers aanwezig, waarvan 2 in het ketelhuis en 2 brandslanghaspels.

G+H Legeringsgebouwen onderofficieren

1. Bestemming

Deze twee gebouwen zijn bestemd voor de legering van onderofficieren en bevatten daartoe slaapkamers en sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

a. Aantal bouwlagen: 1.

b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk, stalen kozijnen;
- dakbedekking: bitumen;
- kapconstructie: houten spanten;
- vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	2 gebouwen	Omvang
--------------	------------	--------

De twee gebouwen zijn qua indeling elkaars spiegelbeeld. In gebouw G bevindt zich een stookinstallatie.

Electromotoren

- circulatiepomp (alleen in gebouw G)	0,38 kW
- ventilatoren à 0,4 kW (in beide gebouwen)	0,8 kW

Verwarming

De stookruimte van gebouw G is verdiept gelegen, heeft een betonnen vloer en is alleen van buitenaf toegankelijk.

- stookinstallatie (gas) in gebouw G; deze verwarmt tevens gebouw H	261 kW
- gasgeysers (in beide gebouwen) 2 stuks à 0,38 kW	0,76 kW

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

In kasten zijn reinigingsmiddelen opgeslagen, ca.	10	1
---	----	---

Brandpreventie

In beide gebouwen is een brandslanghaspel aanwezig. Tevens is in gebouw G een brandblusser aanwezig in de stookruimte.

I Kantinegebouw

1. Bestemming

Dit gebouw doet dienst als ontspanningsgebouw voor de onderofficieren en bevat daartoe een kantine, een keuken en sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 4 inclusief kelder.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk, houten kozijnen;
 - dakbedekking: pannen;
 - kapconstructie: houten spanten;
 - vloeren: beton;
 - zoldervloer: hout.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
- circulatiepomp	0,55 kW
	0,65 kW
- vuilwaterpomp	0,3 kW
- snelkoeler	0,3 kW
- flessenkoelers, 2 stuks à 0,3 kW	0,6 kW
- vriescel (nog niet geplaatst)	1,5 kW
- koelkasten, 2 stuks à 1 kW	2 kW
- mixer	0,25 kW
- stofzuiger	1 kW
- ventilator, 2 stuks à 0,4 kW	0,8 kW
- afzuiginstallatie in de kantine	2 kW
- speelautomaten, 2 stuks à 0,3 kW	0,6 kW

Verwarming

De stookruimte is ondergebracht in een kelderruimte met een betonnen vloer. Deze kelder is alleen van buitenaf toegankelijk. De stookinstallatie verwarmt tevens gebouw A.

- stookinstallaties (gas), 2 stuks à 261 kW	522	kW
- friteuse (gas) (nog niet geplaatst)	20	kW
- magnetron (nog niet geplaatst)	2,3	kW
- gasfornuis (12 pits)	20	kW
- gasfornuis (4 pits)	10	kW
- kookplaat (1 pits)	1,5	kW
- koffiezetapparaat	4	kW
- braadslede	12	kW
- elektrische boiler (120 l)	5,25	kW
- gasgeyser	0,29	kW
- afwasmachine	8	kW

Gassen

- verspreid over het gebouw zijn ca. 3 koolzuurflessen
à 20 l aanwezig 60 l

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

- op enkele plaatsen in het gebouw zijn reinigings-
middelen opgeslagen in kasten, ca. 15 l

Brandpreventie

In het gebouw zijn op de begane grond 2 brandslang-
haspels en 3 brandblussers aanwezig.
In de kelder (c.v.-ruimte) is 1 brandblusser aanwezig.

J Officiersmess

1. Bestemming

Dit gebouw is het onderkomen voor officieren en bevat een kantine, een keuken, slaapkamers en sanitaire voorzieningen.

In de kelder is een schietinrichting waar alleen met luchtbuizen geschoten wordt.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 3 inclusief kelder.
 b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk, stalen kozijnen;
 - dakbedekking: bitumen;
 - kapconstructie: betonnen draagbalken;
 - vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
- circulatiepompen, 4 stuks à 0,35 kW	1,4 kW
- ventilatoren, 2 stuks à 0,4 kW	0,8 kW
- koelkasten	0,2 kW
	0,4 kW
	0,8 kW
- koelcel	1,5 kW
- vrieskist	0,4 kW
- flessenkoeler	0,3 kW

Verwarming.

De stookruimte is ondergebracht in een kelder met een betonnen vloer. Deze kelder is van binnen uit toegankelijk. De stookinstallatie verwarmt tevens gebouw R.

- stookinstallatie (gas)	232 kW
- gasfornuis (2 gaspitten en 2 bakplaten)	15 kW
- elektrische friteuse	1,5 kW
- elektrisch tosti-apparaat	0,5 kW
- koffiezetapparaat	4 kW
- warmhoudplaatje	0,25 kW
- gasgeyser, 2 stuks à 0,29 kW	0,58 kW
- elektrische boiler (80 l)	5,5 kW

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

In een kast zijn reinigingsmiddelen aanwezig, ca. 15 l

Brandpreventie

In het gebouw zijn brandslanghaspels aanwezig:

kelder 1 stuks;
begane grond 2 stuks;
1e verdieping 1 stuks.

Tevens is in de kelder (c.v.-ruimte) 1 brandblusser aanwezig.

K Gymnastiekgebouw

1. Bestemming

In dit gebouw bevindt zich een gymnastieklokaal. Er zijn tevens kleedruimten en sanitaire voorzieningen aanwezig.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
b. Materiaalsamenstelling:
- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
- dakbedekking: plat dak;
- kapconstructie: houten balken;
- vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
- circulatiepompen	0,07 kW 0,35 kW
- ventilatoren voor de luchtbehandelingskast, 2 stuks à 1 kW (in de stookruimte)	2 kW

Verwarming

De stookruimte heeft een betonnen vloer en is alleen van buitenaf toegankelijk.

- stookinstallatie (gas)	186	kW
- elektrische boiler (80 l)	1	kW

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

In een aparte ruimte zijn reinigingsmiddelen aanwezig, ca.

5 1

Brandpreventie

Er is 1 brandblusser en 1 brandslanghaspel in het gebouw aanwezig.

L Badgebouw

1. Bestemming

In dit gebouw is een doucheruimte met een groot aantal douches en een magazijnruimte aanwezig.
In het magazijn zijn voedingsmiddelen opgeslagen.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
b. Materiaalsamenstelling:
- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
- dakbedekking: pannen;
- kapconstructie: houten spanten;
- vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving

Omvang

Electromotoren

- | | |
|---|--------|
| - lucht-heater (via centrale ketelhuis) | 1 kW |
| - ventilator | 0,4 kW |

Verwarming

Dit gebouw wordt verwarmd vanuit het centrale ketelhuis in gebouw D.

- | | |
|------------------------------|--------|
| - elektrische boiler (120 l) | 1,5 kW |
|------------------------------|--------|
-

M B.O.S.-opslag

1. Bestemming

Dit gebouwtje is bestemd voor opslag van benzine, oliën ,
en smeermiddelen (B.O.S.-opslag).

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
Aantal ruimten: 1
b. Materiaalsamenstelling:
- gevels: metselwerk;
- dakbedekking: eternit golfplaten (gemakkelijk
wijkbaar);
- kapconstructie: stalen balken;
- vloeren: betonnen vloestofdichte bak.

3. Nadere beschrijving

De hieronder genoemde stoffen worden allen in 1 ruimte
opgeslagen.

Omschrijving	Omvang
<u>Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen</u>	
- kerosine, jerrycans à 20 l	4.500 l
- benzine, jerrycans à 20 l	500 l
- kruipolie, 100 blikken à 1 l	100 l
- motorolie, vaten à 200 l	1.500 l
- oliën/vetten	250 kg
- hydraulische olie, jerrycans à 20 l	600 l
- diesel, jerrycans à 20 l	80 l
- wasbenzine, jerrycans à 20 l	40 l
- smeermiddelen	50 kg
- accuzuur, vaten à 20 l	120 l
- antivries vaten à 200 l	400 l
- ruitenreiniger	500 l
- alcohol	40 l
- aceton	20 l
- terpentijn	20 l

Omschrijving (de nummers() verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang
-(8) hefbrug (10 ton)	2,5 kW
-(9) compressor (2 m3)	22 kW
-(10) acculaders, totaal	1,6 kW
-(11) ventilator	0,3 kW
-(12) ventilator voor de afzuiging in acculaadruimte	0,7 kW
-(13) ventilator voor de afzuiging in de smeerkuil	0,3 kW
-(14) centraal afzuigstelsel voor de werkplaats	1,5 kW
-(15) luchtafvoerventilatoren, 3 stuks à 1 kW	3 kW
-(16) lucht-heaters via stookinstallatie 4 stuks à 1 kW	4 kW
-(17) koelkast	0,25 kW

Verwarming

De stookruimte heeft een betonnen vloer en is alleen van buitenaf toegankelijk. Er is een schrobputje aanwezig.

-(18) stookinstallatie (gas)	232 kW
-(19) stookinstallatie (gas)	262 kW
-(20) elektrische lastrafo	5,75 kW
-(21) kookplaat	1 kW
-(22) handendroogapparaat, 2 stuks à 2,1 kW	4,2 kW
-(23) gasboiler (338 l)	42 kW

Gassen

Binnen het gebouw is een leiding voor hogedrukluht aanwezig die is aangesloten op de in een aparte ruimte opgestelde compressor.

Er is een mobiel autogeen lasapparaat(24) aanwezig met

- 1 fles zuurstof à 24 l	24 l
- 1 fles acetyleen à 40 l	40 l

Bij gebouw N staan in een opslagruimte:

-(25) 4 flessen zuurstof à 24 l (reserve)	96 l
-(25) 1 fles acetyleen à 41 l (reserve)	41 l

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

- opslag afgewerkte olie in naast het gebouw gelegen ondergrondse stalen tank	10000 l
-(26) bak met kerosine (soort petroleum) om onderdelen in te reinigen, ca.	50 l
-(27) reinigingsmiddelen in corvee-kast, ca.	10 l
-(28) vaten zwavelzuur voor accu's in de acculaadruimte, 5 stuks à 20 l	100 l

Brandpreventie

Rond het gebouwtje is een 3 m brede brandvrije zone aanwezig met daaromheen een hekwerk. Bij de ingang is een brandblusser aanwezig.

In het gebouwtje is natuurlijke ventilatie aanwezig via ventilatieroosters tussen het dak en de muren en onderaan tussen vloer en muren.

N Werkplaats

1. Bestemming

In dit gebouw is de werkplaats voor het onderhouden en herstellen van het rijdend materieel ondergebracht. Het gebouw bevat onder meer een acculaadruimte, een c.v.-ruimte, een compressorruimte en sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

a. Aantal bouwlagen: 1.

b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk met stalen rolluiken;
- dakbedekking: bitumen;
- kapconstructie: stalen draagconstructie;
- vloeren: beton (vloeistofdicht).

3. Nadere beschrijving

Omschrijving (de nummers verwijzen naar
de nummers op de tekening)

Omvang

Electromotoren

- (1) circulatiepompen	0,1 kW
	0,22 kW
	0,55 kW
- (2) kolomboormachine	0,7 kW
- (3) slijpmachine	0,5 kW
- (4) electr. takelinstallatie (max. 250 kg)	0,5 kW
- (5) banden-demonteerapparaat (afpersmachine)	0,7 kW
- (6) banden-demonteerapparaat	1,25 kW
- (7) bandenspreider (op compressorlucht)	

Afval

De afgewerkte olie kan zowel in de smeerkuil als in de werkplaats via een leiding in de naast het gebouw gelegen tank worden gebracht.

De afsluitbare tonnen, waarin gebruikte poetsdoeken worden verzameld, worden regelmatig afgevoerd.

De kisten, waarin het schroot verzameld wordt, worden afgevoerd naar de opslagplaats bij geniegebouw AS.

Alle oude accu's worden bij dit gebouw verzameld, vanwaar ze regelmatig naar Soesterberg worden afgevoerd.

Brandpreventie

In het gebouw zijn 10 brandblussers (waarvan 1 in de stookruimte) aanwezig en 2 brandslanghaspels.

0 Sporthal

1. Bestemming

Dit gebouw is bestemd voor sportbeoefening en bevat daartoe een sportzaal, kleedruimten en sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

a. Aantal bouwlagen: 1.

b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
- dakbedekking: kunststof;
- kapconstructie: stalen balken, plat dak;
- vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
- luchtbehandelingskast	4,1 kW
- circulatiepomp	0,35 kW
	0,07 kW
- tapwaterpomp	0,04 kW
- ventilatoren, 3 stuks à 1 kW	3 kW
- koelkast	0,3 kW

Verwarming

De stookruimte heeft een betonnen vloer en is alleen van buitenaf toegankelijk.

- stookinstallatie (gas)	262	kW
- gasboiler (380 l)	56	kW
- koffiezetapparaat	1	kW
- wasmachines, 2 stuks à 3 kW	6	kW

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

- in een aparte ruimte zijn reinigingsmiddelen aanwezig, ca.	20	1
--	----	---

Brandpreventie

In het gebouw is 1 brandslanghaspel aanwezig.
In de stookruimte is 1 brandblusser aanwezig.

P Manschappenkantine

1. Bestemming

Dit gebouw doet dienst als manschappenkantine. Het gebouw bevat daartoe een keuken, een kantine met toneelpodium, een filmcabine en sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 3, inclusief kelder.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk, stalen kozijnen;
 - dakbedekking: flauw hellend dak (bitumen);
 - kapconstructie: stalen balken;
 - vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
Ketelhuis in de kelder:	
- circulatiepompen, 2 stuks à 0,15 kW	0,3 kW
1 stuks à 0,35 kW	0,35 kW
- vuilwaterpomp	0,4 kW
- luchtbehandelingskast	2,5 kW
<u>Keuken</u>	
- koelkasten, 3 stuks à 0,2 kW	0,6 kW
- koelcellen, 3 stuks à 1,5 kW	4,5 kW
- snelkoeler, 2 stuks à 0,3 kW	0,6 kW
- koelvitrine	0,4 kW
- vrieskast	0,3 kW
- frisdrankkoelapparaten	0,5 kW
	0,2 kW
- afzuiginstallatie van de elektrische friteuse	0,5 kW
<u>Overige ruimten</u>	
- ventilatoren, 2 stuks à 0,3 kW	0,6 kW
	0,2 kW
- ijsautomaat	0,3 kW
- sigarettenautomaat	0,1 kW
- frisdrankenautomaat	0,3 kW
- vloerboenmachine	1 kW
- toneelgordijn-motoren, 2 stuks à 0,3 kW	0,6 kW
- speelautomaten, 7 stuks à 0,3 kW	2,1 kW
- afzuiginstallatie voor de eetzaal	1,5 kW
- luchttoevoerventilator	2,5 kW
<u>Verwarming</u>	
Vanuit gebouw P wordt tevens het ASCON-gebouwtje (ASC) verwarmd.	
De stookruimte is ondergebracht in een kelderruimte met een betonnen vloer.	
Deze kelder is alleen van buitenaf toegankelijk.	
Ketelhuis:	
- stookinstallatie (gas)	320 kW

Omschrijving	Omvang	
<u>Keuken:</u>		
- koffiezetapparaat	9	kW
	2	kW
	0,5	kW
- warmhouders, 2 stuks à 3 kW	6	kW
1 stuks	0,5	kW
- elektrische fritouse, 1 stuks à 20 kW	20	kW
2 stuks à 7 kW	14	kW
- kookplaat (2 pits)	2	kW
- afwasmachine	8	kW
- elektrische boiler (80 l)	5,5	kW
<u>Overige ruimten:</u>		
- filmprojector	2,25	kW
- lichteffectlampen, 2 stuks à 0,45 kW	0,9	kW
<u>Gassen</u>		
Over het gehele gebouw verspreid komen koolzuur- flessen voor, 8 stuks à 20 l	160	l
<u>Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen</u>		
Over het gehele gebouw verspreid zijn reinigings- middelen opgeslagen in kasten, ca.	30	l
<u>Brandpreventie</u>		
In het gebouw zijn brandblussers en brandslanghaspels aanwezig.		
Brandblussers: kelder (c.v.-ruimte) 1 stuks;		
begane grond: 3 stuks;		
1e verdieping: 1 stuks.		
Tevens zijn op de begane grond 3 brandslanghaspels aanwezig.		

G Wasplaats

1. Bestemming

Dit terrein is bestemd voor het wassen van voertuigen.
De wasplaats bestaat uit een betonnen vloer met aan de
zijkant opstaande randen.
Het waswater wordt via een zandvanger en olie-/benzine-
afscheider afgevoerd naar de riolering.

R Magazijn

1. Bestemming

In dit gebouw is velduitrusting opgeslagen. Tevens is
er een wapenkamer aanwezig.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 3 inclusief kelder.
b. Materiaalsamenstelling:
- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
 - dakbedekking: pannen;
 - kapconstructie: houten spanten;
 - vloeren: beton;
 - zoldervloer: hout.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving (de nummers verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang
---	--------

Electromotoren

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| - (1) ventilator voor de wapenkamer | 0,75 kW |
| - (2) koelkast | 0,2 kW |
| - (3) kookplaat (2 pits) | 3 kW |

Verwarming

Gebouw R wordt vanuit gebouw J verwarmd.

Omschrijving (de nummers() verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang
--	--------

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

Op de begane grond zijn in de wapenwerkplaats aanwezig:

- | | | |
|--|----|---|
| - (4) wasbenzine, 1 jerrycan | 20 | 1 |
| - (5) wapenolie in blikken, 40 stuks à 1 l | 40 | 1 |

Op de 1e verdieping is ca. 300 l verf (6) aanwezig in blikken à 1 l in open stellingen.

Afval

Afgewerkte wasbenzine en wapenolie wordt verzameld in de ondergrondse tank bij gebouw N (werkplaats).

Brandpreventie

Op de begane grond is een brandslanghaspel aanwezig.
In de wapenkamers is een brandblusser aanwezig.

S+V Garages

1. Bestemming

In deze twee gebouwen worden voertuigen gestald en tevens instructielessen gegeven.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen 1.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk, houten kozijnen;
 - dakbedekking: pannen;
 - kapconstructie: stalen balken;
 - vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	2 gebouwen	Omvang
<u>Electromotoren</u>		
- circulatiepomp, 1 stuks à 0,4 kW	x 2	0,8 kW
- lucht-heater, 8 stuks à 0,5 kW	x 2	8 kW
- ventilatoren, 3 stuks à 1 kW	x 2	6 kW

Verwarming

De beide stookruimten hebben een betonnen vloer en zijn alleen van buitenaf toegankelijk.

- stookinstallatie (gas), 1 stuks à 291 kW	x 2	582 kW
---	-----	--------

Brandpreventie

In beide gebouwen zijn 4 mobiele brandblussers, 3 brandblussers en 2 brandslanghaspels aanwezig.

T Magazijn

1. Bestemming

Dit is een magazijn, waarin lakens, dekens, kasten, stoelen en schoonmaakmiddelen zijn opgeslagen.

2. Bouwaard

a. Aantal bouwlagen: 2.

b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
- dakbedekking: bitumen;
- kapconstructie: houten spanten;
- vloeren: hout, klinkers.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving (de nummers verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang
---	--------

Verwarming

- | | |
|--|-------|
| - (1) stookinstallaties: kachels voor ruimteverwarming
gestookt op kerosine:
4 stuks à 17 kW | 68 kW |
| - (2) elektrische boiler | 2 kW |
| - (3) kookplaat | 1 kW |

Brandbare en/of schadelijke stoffen

- | | |
|--|-------|
| - (4) buiten het gebouw is bovengronds een vat
aanwezig met kerosine voor de kachel op
de begane grond | 210 l |
| - (4) kerosinevaten bij elk van de drie
kachels à 30 l in vloeistofdichte bakken | 90 l |
| - (5) reinigingsmiddelen, 8 vaten à 50 l en
overige 86 l | 486 l |
| - (6) olie, 5 blikken à 1 l | 5 l |
| - (7) metaalpoets, 16 blikken à 1 l | 16 l |

Brandpreventie

In dit gebouw zijn brandblussers aanwezig:
begane grond: 1 stuks;
1e verdieping: 1 stuks.

Verder is er op de begane grond 1 brandslanghaspel
aanwezig.

TR Trafogebouw

1. Bestemming

Dit gebouw doet dienst als Trafostation voor de
electriciteitsvoorziening van de kazerne. De olie-
gekoelde transformator is geen eigendom van Defensie.

2. Bouwaard

-
- Aantal bouwlagen: 1.
 - Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk;
 - dakbedekking: bitumen;
 - kapconstructie: betonnen balken;
 - vloeren: beton.

U Lesgebouw

1. Bestemming

Dit gebouw is bestemd voor onderwijs en bevat daartoe leslokalen, een filmzaal en sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk, stalen kozijnen;
 - dakbedekking: bitumen;
 - kapconstructie: stalen en houten balken, plat dak;
 - vloeren: beton.

3. Nadere omschrijving

Omschrijving	Omvang	
<u>Electromotoren</u>		
- circulatiepomp, 2 stuks à 0,35 kW	0,7	kW
1 stuks	0,15	kW
- diaprojectoren, 7 stuks à 0,32 kW	2,24	kW
- overheadprojectoren, 6 stuks à 0,82 kW	4,92	kW
- filmprojector	1,5	kW
- ventilator	1,5	kW

Verwarming

Dit gebouw wordt verwarmd vanuit het centrale ketelhuis in gebouw D.

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

Verspreid over het gehele gebouw zijn reinigingsmiddelen aanwezig in aparte kasten, ca.q 10 1

Brandpreventie

In het gebouw zijn 8 brandblussers en 2 brandslanghaspels aanwezig.

W Gebouw M.G.D. en Marechaussee

1. Bestemming

In dit gebouw zijn de M.G.D. en de Marechaussee ondergebracht. Het bevat onder meer een tandartsenpraktijk, een laboratorium, keukens, slaapruimten, kantoorruimten en sanitaire voorzieningen.

2. Bouwaard

a. Aantal bouwlagen: 4 inclusief kelder.

b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
- dakbedekking: pannen;
- kapconstructie: houten spanten;
- vloeren: beton;
- zoldervloer: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving	Omvang
<u>Electromotoren</u>	
M.G.D.-gedeelte:	
- UKG-apparaat	0,6 kW
- UV-stralingsapparaat	0,5 kW
- koelkast	0,4 kW
2 stuks à 0,2 kW	0,4 kW
- compressor voor de tandartsenpraktijk	1,1 kW
- waterafzuiginstallatie voor de tandartsenpraktijk	0,22 kW
- röntgenapparaat voor de tandartsenpraktijk	
- vibrator	0,2 kW
- boorunit, 2 stuks à 0,1 kW	0,2 kW
- luchtbehandelingskast	2,5 kW

Marechaussee-gedeelte:

- afzuiginstallatie voor de keuken	0,3	kW
- mixapparaat	0,5	kW
- koelkast	0,3	kW
2 stuks à 0,2 kW	0,4	kW
- vrieskist	0,3	kW
- vloerboenmachine	1	kW
- speelautomaat	0,28	kW
- snelkoelelement	0,5	kW
- centrale afzuiging voor kantine	1,5	kW

Ketelhuis:

- vuilwaterpomp	0,33	kW
- circulatiepomp, 2 stuks à 0,88 kW	1,76	kW

Verwarming

M.G.D.-gedeelte:

- gasgeyser	0,29	kW
- gasfornuis (2 pits)	6	kW
- koffiezetapparaat, 2 stuks à 1 kW	2	kW
- elektrische boiler (80 l)	1	kW
- sterilisator	1,2	kW

Marechaussee-gedeelte:

- gasgeysers, 3 stuks à 0,29 kW	0,87	kW
- gasfornuis (8 pits; met ovens)	20	kW
- foto-droogapparaat	0,7	kW
- elektrische boilers, 2 stuks à 0,65 kW	1,3	kW
- elektrische radiatoren, 3 stuks à 1 kW	3	kW
- kookplaatje	1	kW
- koffiezetapparaat	1	kW

Ketelhuis:

De stookruimte bevindt zich in een kelder met een betonnen vloer. Deze kelder is zowel van binnen het gebouw als van buitenaf toegankelijk.

- stookinstallaties(gas), 2 stuks à 309 kW	618	kW
--	-----	----

Gassen

- in het gebouw zijn enkele zuurstofflessen aanwezig met een gezamenlijke inhoud van	20	1
- verder zijn er nog 2 koolzuurcilinders à 20 l aanwezig	40	1

Munitie

In het Marechaussee-gedeelte worden max. 2.000 patronen voor hand- en vuistvuurwapens en 20 traangasgranaten opgeslagen in een afgesloten kast in de kelder. Deze munitie is te rangschikken onder de gevarenklasse 1.4.

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

- | | | | |
|---|--|----|---|
| - | in de polikliniek en het laboratorium zijn kleine hoeveelheden spiritus, formaline, wasbenzine en analysevloeistoffen aanwezig in aparte kasten, ca. | 12 | 1 |
| - | in de tandartsenpraktijk zijn kleine hoeveelheden fotochemicaliën en brandbare vloeistoffen (alcohol, spiritus e.d.) aanwezig in kasten, ca. | 11 | 1 |
| - | in het gedeelte waar de Marechaussee is gehuisvest zijn reinigingsmiddelen aanwezig in aparte kasten, verspreid over een aantal ruimten, ca. | 50 | 1 |
| - | tenslotte worden er enkele liters fotochemicaliën opgeslagen in een kast in de doka, ca. | 15 | 1 |

Afval

De restanten van vullingen/medicijnen worden afgevoerd. Dit geldt ook voor gebruikte batterijen. De restanten van vloeistoffen uit het laboratorium gaan naar het ziekenhuis te Venlo. Afgewerkte fotochemicaliën worden naar het gemeentelijk afvalstoffendepôt te Venlo gebracht. Bij het gebouw is een vetafscheider aanwezig voor het keuken-afvalwater.

Brandpreventie

In het gebouw zijn diverse brandblussers aanwezig:
M.G.D.-gedeelte: 1 stuks,
Marechaussee-gedeelte:

begane grond: 4 stuks;
zolder: 1 stuks;
ketelhuis: 1 stuks.

Verder zijn er diverse brandslanghaspels aanwezig:

M.G.D.-gedeelte: 2 stuks;
Marechaussee-gedeelte:
begane grond: 2 stuks;
1e verdieping: 1 stuks.

WS Wasbruggen

1. Bestemming

Werk WS omvat 2 wasbruggen voor het wassen van voertuigen. De wasbruggen zijn vervaardigd van beton, evenals de vloer rondom de wasbruggen. Het waswater wordt via de olie-afscheider en zandvanger bij Q afgevoerd naar de riolering. In gebouwtje AP staat een stoomcleaner die gebruikt wordt bij WS.

X Garage Marechaussee/werkplaats H.M.V.

1. Bestemming

Dit gebouw doet gedeeltelijk dienst als werkplaats van de Koninklijke Marechaussee voor onderhoud en reparatie van voertuigen en gedeeltelijk als autohobbyruimte.

2. Bouwaard

- a. Aantal bouwlagen: 1.
- b. Materiaalsamenstelling:
 - gevels: metselwerk met stalen rolluiken;
 - dakbedekking: plat dak (bitumen);
 - kapconstructie: betonnen balken;
 - vloeren: betonplaten.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving (de nummers() verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang
--	--------

Electromotoren

Werkplaats-gedeelte:

- (1) slijpmachine	0,5 kW
--------------------	--------

Autohobbyruimte:

- (2) hefbrug	2,2 kW
- (3) slijpmachine	0,4 kW
- (4) compressor	1,5 kW

Verwarming

Dit gebouw wordt vanuit gebouw W verwarmd.

Werkplaats-gedeelte:

- (5) elektrische lastrafo	3,5 kW
----------------------------	--------

Brandbare vloeistoffen

- in het gedeelte van het gebouw dat in gebruik is bij de Marechaussee is een kleine hoeveelheid oliën en vetten opgeslagen 8 1

Bij de autohobbyruimte wordt in een aparte ruimte opgeslagen:

- (6) antivries, 1 vat à 200 l 200 1
- (7) motorolie, 1 vat à 200 l 200 1
- (8) diverse oliën en vetten 5 1

Afval

Zowel in het Marechaussee-gedeelte als in de autohobbyruimte zijn bakken aanwezig die door middel van een leiding ver-

bonden zijn met een ondergrondse stalen tank voor afgewerkte olie.

Oude accu's worden in gebouw N verzameld (werkplaats) en van daar regelmatig afgevoerd.

Brandpreventie

In het gedeelte van de Marechaussee zijn 3 brandblussers aanwezig, waarvan er 2 mobiel zijn.

Verder is er een brandslanghaspel aanwezig.

In de autohobbyruimte zijn 4 brandblussers aanwezig, waarvan er 2 mobiel zijn.

Y Onderhoudswerkplaats

1. Bestemming

Dit gebouw is de onderhoudswerkplaats, waarin een doorsmeërstation is ondergebracht. Verder is er rijdend materieel gestald en ligt er materiaal opgeslagen.

2. Bouwaard

a. Aantal bouwlagen: 1.

b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk met stalen tuimeldeuren;
- dakbedekking: bitumen;
- kapconstructie: betonnen balken;
- vloeren: betonplaten.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving (de nummers() verwijzen naar de nummers op de tekening)	Omvang
--	--------

Electromotoren

- (1)hefbrug	2,2	kW
- (2)lucht-heater (via stookinstallatie)	4	kW
- (3)afzuiging voor uitlaatgassen, 2 stuks à 0,3 kW	0,6	kW
- (4)compressor	1,5	kW
- (5)stofzuiger	0,4	kW
- (6)koelkast	0,25	kW
- (7)brandstofpomp	0,5	kW

Verwarming

De stookruimte heeft een betonnen vloer en is alleen van buitenaf toegankelijk.
In de garageruimte staat een oliekachel op een tegelvloer met een hek er omheen.

- (8)electrische boiler (120 l)	4,5	kW
- (9)stookinstallatie (olie) in de werkplaats	232,6	kW
-(10)stookinstallatie (gas) in het ketelhuis	28,5	kW

Brandbare vloeistoffen

-(11)in een afgesloten kast zijn oliën en vetten opgeslagen, totaal	60	l
---	----	---

Verder wordt er opgeslagen:

- (12)wasbenzine, 1 jerrycan	20	l
- (13)alcohol, 1 jerrycan	20	l
- (14)reinigingsmiddelen (brandbaar, vluchtig)	20	l
- (15)antivries, 1 vat	200	l
- (16)vetpomp met vat	200	l
- (17)oliepomp met vat	200	l
- (18)motorolie, 1 vaten à 200 l	200	l
- (19)in een afgesloten kast is een kleine hoeveelheid verf opgeslagen, totaal ca.	15	l
- ondergrondse stalen tank met huisbrandolie	3.000	l
- ondergrondse stalen tank voor afgewerkte olie	10.000	l

Afval

In de werkplaats is een opvangbak voor olie aanwezig die door middel van een leiding verbonden is met de ondergrondse tank voor afgewerkte olie.

Brandpreventie

In het gebouw zijn 5 brandblussers aanwezig, waarvan er 3 mobiel zijn.

Z Donkere kamer

1. Bestemming

Dit gebouwtje wordt gebruikt door de fotohobbyclub.

2. Bouwaard

a. Aantal bouwlagen 1.

b. Materiaalsamenstelling:

- gevels: metselwerk, houten kozijnen;
- dakbedekking: pannen;
- kapconstructie: houten spanten;
- vloeren: beton.

3. Nadere beschrijving

Omschrijving

Omvang

Electromotoren

- ventilator

0,2 kW

Verwarming

In het kantoortje staat een kachel opgesteld.

- kachel (kerosine)
- elektrische verwarming, 3 stuks à 2 kW
- luchtverwarmer
- elektrische boiler
- fotovergrootapparatuur, 8 stuks à 0,1 kW
- warmhoudplaatje

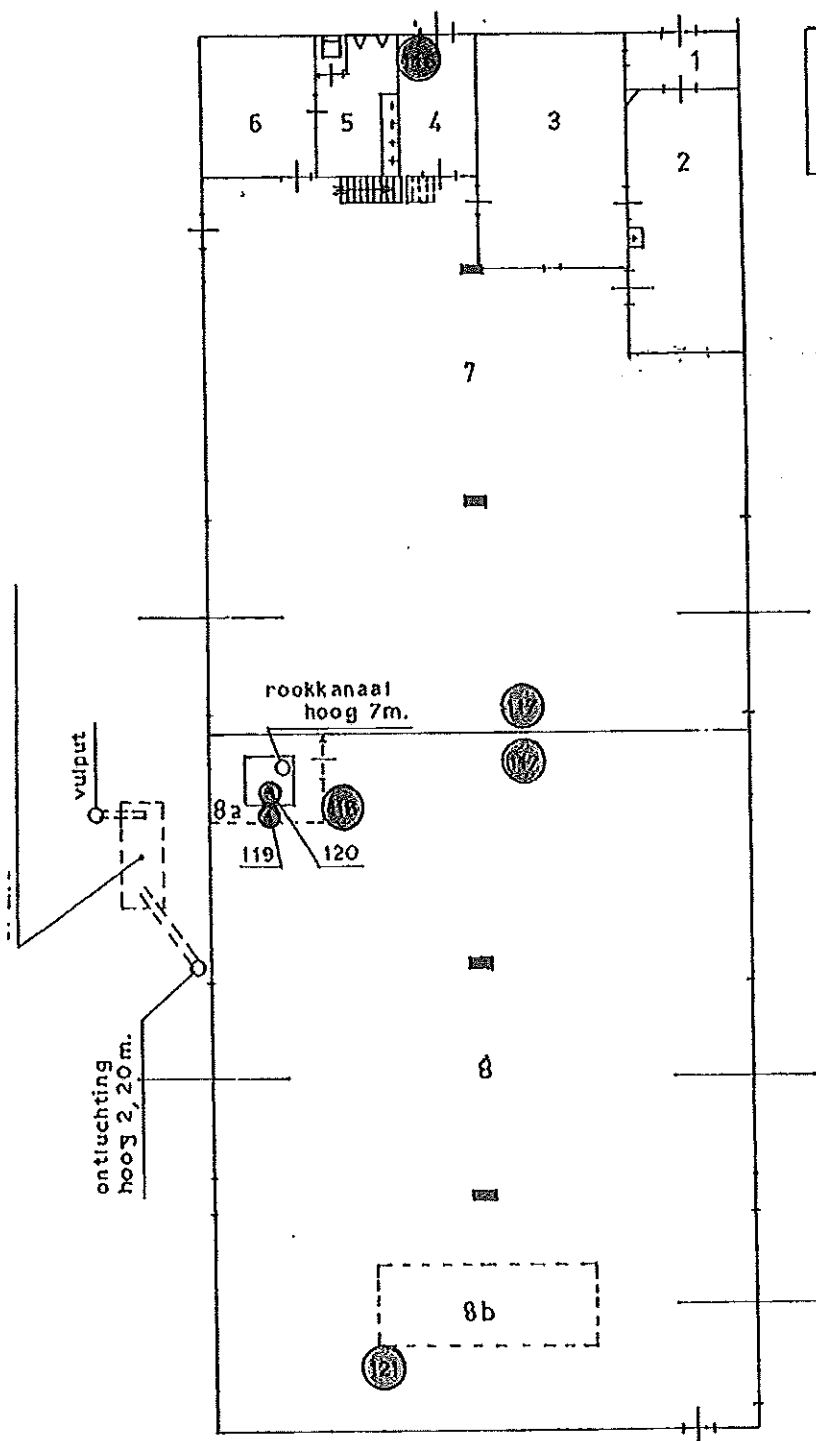
17	kW
6	kW
2	kW
2	kW
0,8	kW
0,5	kW

Brandbare en/of schadelijke vloeistoffen

- | | | | |
|---|--|-----|---|
| - | buiten het gebouwtje is bovengronds 1 vat
van 220 l kerosine aanwezig voor de
verwarming | 220 | 1 |
| - | verder is er in een aparte kast nog ca. 20 l
fotochemicaliën aanwezig | 20 | 1 |

Brandpreventie

In het gebouwtje is 1 brandblusser aanwezig.



PLATTE GROND.

Beslist bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
dd. 13 MEI 1974
De Secretaris,

[Handwritten signature]

LEGENDA

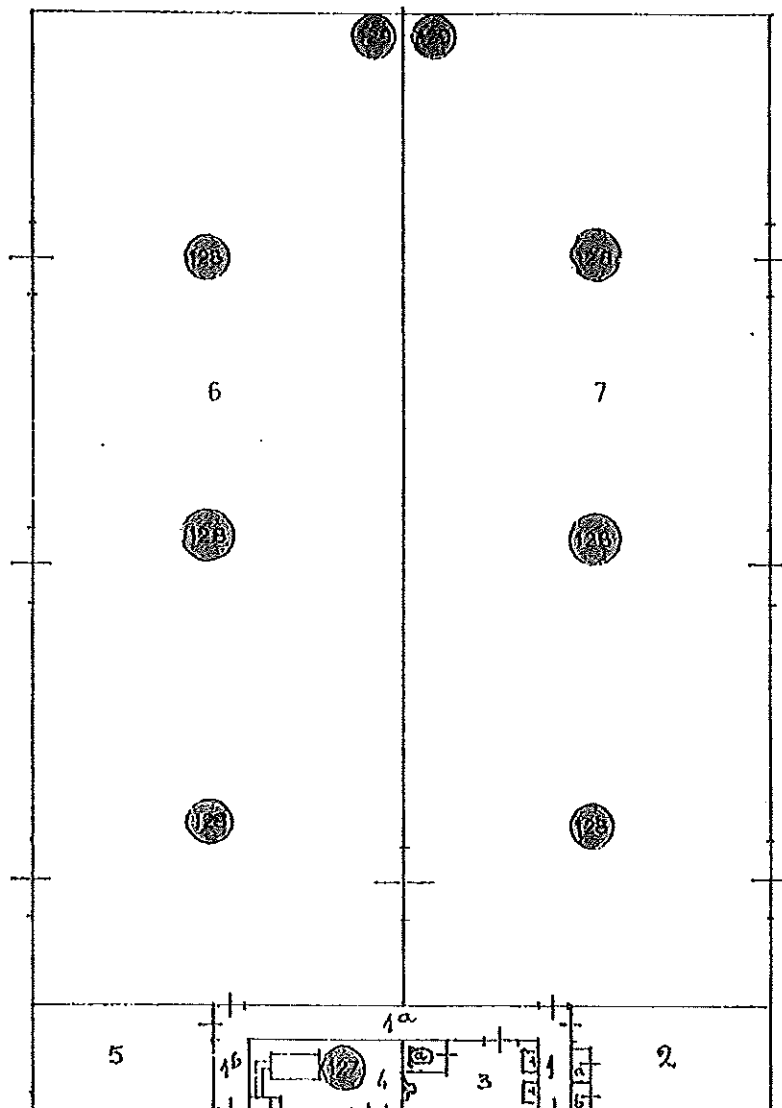
- 1 INGANG
- 2 BUREAU
- 3 MAGAZUN
- 4 ACCULAADRUIMTE
- 5 TOILETTEN
- 6 KLEEDLOKAAL
- 7.8 WERKPLAATS
- 8a VERWARMINGSRUIMTE
- 8b HEFBRUG

CENTR. VERW. KETEL
ketel 200.000 k/cal.

r. 2235 Roermond 13 November 1973
E. A. Schap, Roermond.
SCHAAL. 1: 200
GEB. V. ONDERHOUDS- WERKPLAATS
WIELVOERTUIGEN

[Handwritten signature]
F. J. Mulder

FREDERIK-HENDRIK-KAZERNE. VENLO.	
E. A. SCHAP. ROERMOND.	
SCHAAL. 1: 200	
GEB. V. ONDERHOUDS- WERKPLAATS	OBJECT. NR.
WIELVOERTUIGEN	52. G. 2.



LEGENDA

- 1, 1a, 1b, GANG
- 2 BUREAU
- 2a, 2b, KAST
- 3 TOILET
- 3a W.C.
- 4 C.V. RUIMTE
- 5 BUREAU
- 6 MAGAZIJN
- 7 MAGAZIJN

schoorsteen hoog 6,30m.

ontluchting hoog 2,5m.

brandstoftank
inhoud 3000 l.

vulput

CENTR. VERW. KETEL

capac. 118.000 k/cal
Behoort bij bestek van

Burgemeester en Wethouders van Venlo,
dd. 13 MEI 1974
De Secretaris,

Nr. 2235 Roermond 13 November 1973
de Eerst aanwezende Ingenieur der Genie
de Majoor

F. J. Mulder

FREDERIK HENDRIK KAZELNE VENIO

E. A. SCHAP

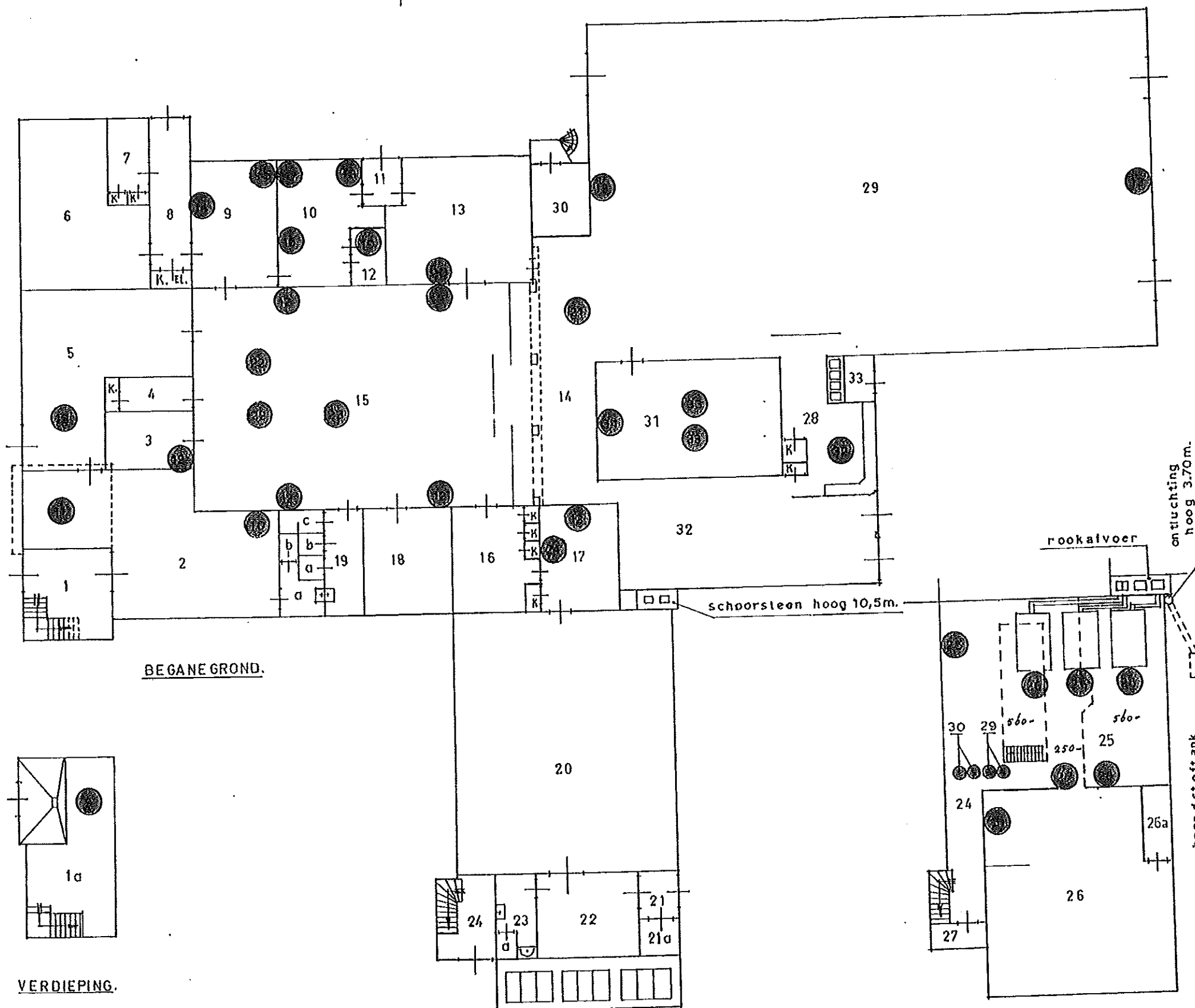
ROERMOND

SCHAAL

1 : 200

GEBOUW AK
MAGAZIJN

OBJECT NR.
52 G 2



LEGENDA.

- 1 INGANG.
- 1a BERGING AARDAPPELEN.
- 2 SCHIL-EN GROENTEN SCHOONMAAKLOK.
- 2a TOILET.
- 2b W. C.
- 3 BUREAU CHEFKOK.
- 4 MAGAZUN DAGVOORRAAD.
- 5 OPSLAG EN SCHOONMAAK GAMELLEN.
- 6 MAGAZUN.
- 7 BUREAU MENAGEMEESTER.
- 8 GANG.
- 9 VLEESKEUKEN.
- 10 SLAGERU.
- 11 PORTAAL.
- 12 KOELCEL.
- 13 BROODKEUKEN.
- 14 UITGIFTE MANSCHAPPEN.
- 15 HOOFDKEUKEN.
- 16 SPOELKEUKEN KORP.
- 17 KEUKEN KORP.
- 18 VERBLUF KOKS.
- 19 TOILET.
- 19a URINOIR.
- 19b W.C.
- 19c DOUCHE.
- 20 EETZAAL KORP.
- 21 PORTAAL.
- 21a BERGING.
- 22 HAL EN GARDEROBE.
- 23 TOILET EN URINOIR.
- 23a W. C.
- 24 INGANG C.V. KELDER.
- 24a BORDES.
- 25 C.V. KELDER.
- 26 KOLENKELDER.
- 26a KAMERINVOER GASLEIDING.
- 27 KAST.
- 28 AFGIFTE - SPOELRUIMTE EN UITGANG.
- 29 EETZAAL MANSCHAPPEN.
- 30 FILMCABINE.
- 31 SPOELLOKAAL.
- 32 WACHTRUIMTE.
- 33 AFVOER SPOELING.

KELDERS.

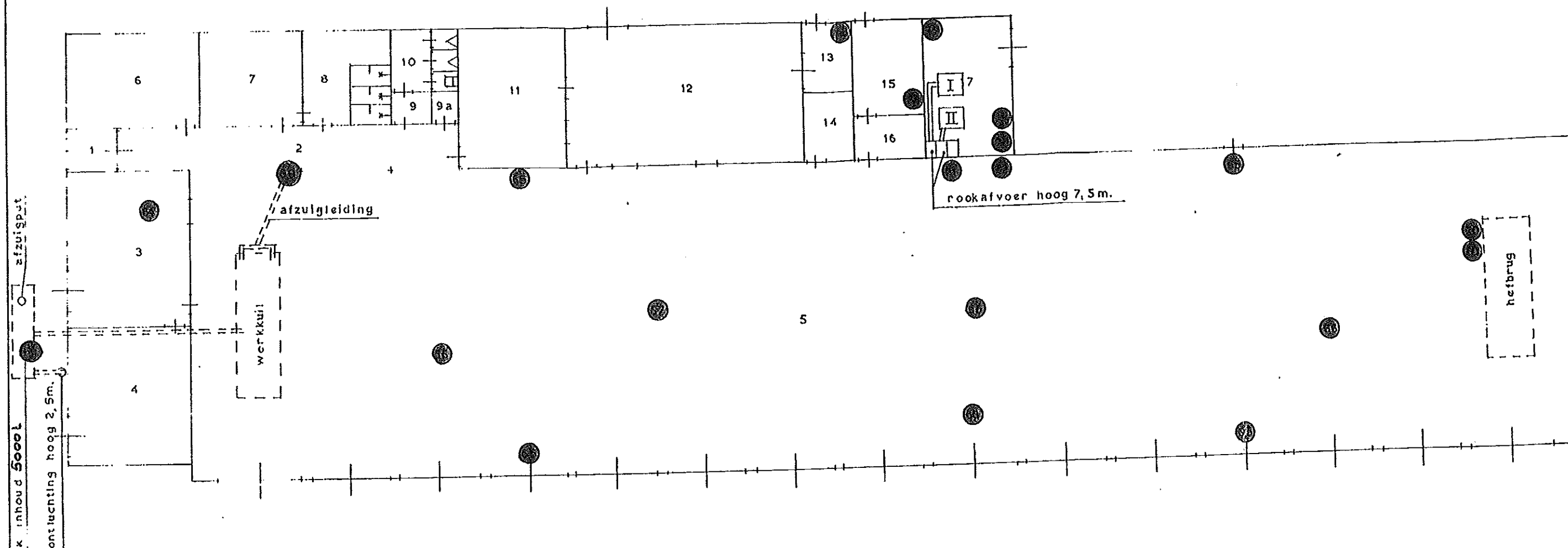
CENTR. VERW. KETELS
ketels elk 500.000 k/c.s.l.

Nr 2235 Roermond 13 November 1973
de Eerstaanwezende Ingenieur der Genie
de Major

F. J. Mulder

FREDERIK-HENDRIK-KAZERNE te VENLO.
E. A. SCHAP. ROERMOND.
SCHAAL. 1 : 200.
GEB. D. OBJECT. NR.
KEUKENGEBOUW MET 52. G. 2.
EETZALEN.

dd. 13 MEI 1974
De Secretaris,



LEGENDA

1. INANG
2. GANG
3. BANDENOPSLAG
4. WERKPLAATS
5. WERKHAL
6. SCHAFTLOKAAL
7. KLEEDLOKAAL
8. WASLOKAAL
9. PORTAAL
- 9a. SLOBHOPPER
10. TOILETTEN
11. BUREEL
12. MAGAZIJN
13. COMPRESSORRUIMTE
14. BERGING
15. ACCULAADRUIMTE
16. GELUKRICHTERRUIMTE
17. C.V. RUIMTE

CENTR. VERW. KETELS

ketel I 200.000 k/cal.
ketel II 225.000 k/cal.

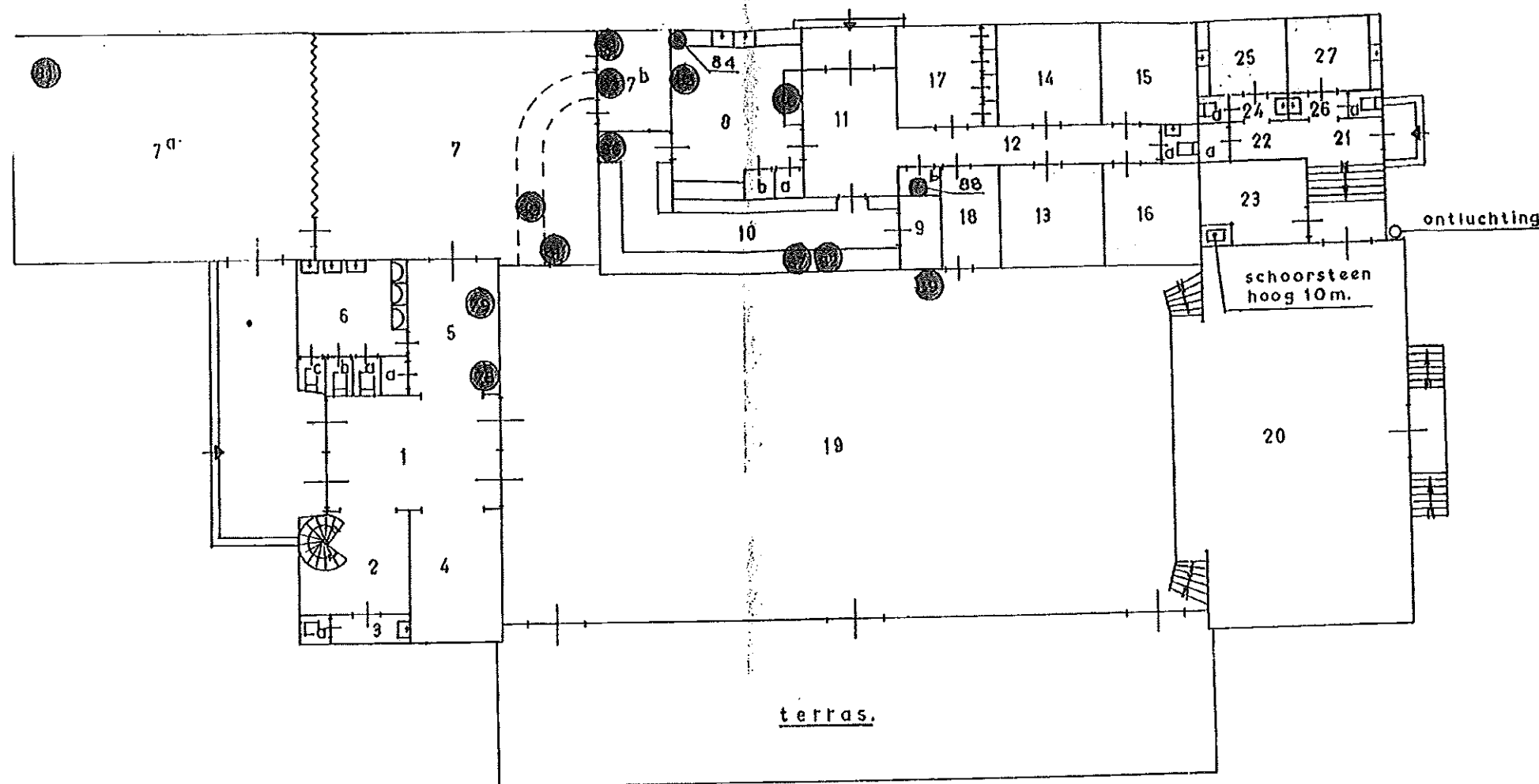
Nr. 2235 Roermond 13 November 1973
de Eerst aanwezende Ingenieur der Genie
de Major

F. J. Mulder

Behoort bij Telet van
Burgemeester en Wethouders van Venlo,
dd. 13 MEI 1974 bevestigd
De Secretaris,

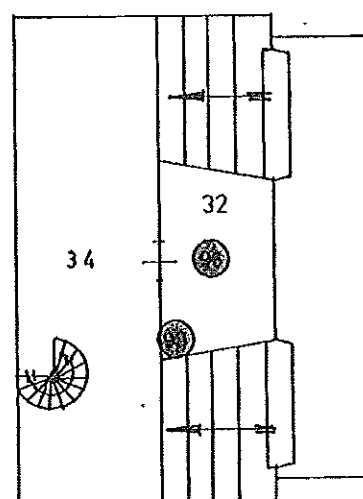
[Handwritten signature]

FRED. HENDRIKKAZERNE VENLO	
E.A. SCHAP ROERMOND	
SCHAAL 1 : 200	
GEBOUW N WERKPLAATS	OBJECT NR 52G. 2

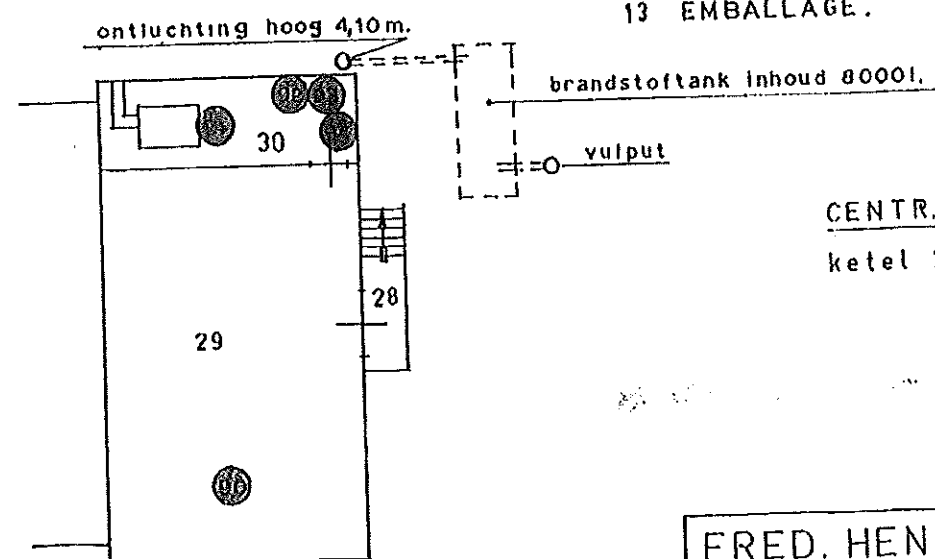


BEGANE-GROND.

- LEGENDA.
- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 HAL. | 14 KAMER PERSONEEL. |
| 2 TRAPPENHAL. | 15 MAGAZUN. |
| 3 TOILET DAMES. | 16 " |
| 3a W.C. | 17 BUREAU. |
| 4 GARDEROBE. | 18 MAGAZUN. |
| 5 GANG. | 19 ZAAL. |
| 5a KAST ELECTR. | 20 TONEEL. |
| 6 TOILET HEREN. | 21 INGANG TONEEL. |
| 6a W.C. | 22 GANG |
| 6b " | 22a KAST |
| 6c " | 23 BERGING. |
| 7.7a KANTINE KORP. | 24 TOILET. |
| 7b PANTRY | 24a W.C. |
| 8 KEUKEN. | 25 KLEEDKAMER. |
| 8a KAST | 26 TOILET. |
| 8b " | 26a W.C. |
| 9 KOELCEL. | 27 KLEEDKAMER. |
| 10 BUFFET. | 28 INGANG KELDER. |
| 11 DIENSTINGANG | 29 BERGING |
| 12 GANG | 30 C.V. KELDER. |
| 12a W.C. | 31 BALKON. |
| 12b KAST ELECTR. | 32 FILMKABINE. |
| 13 EMBALLAGE. | |



BALKON.



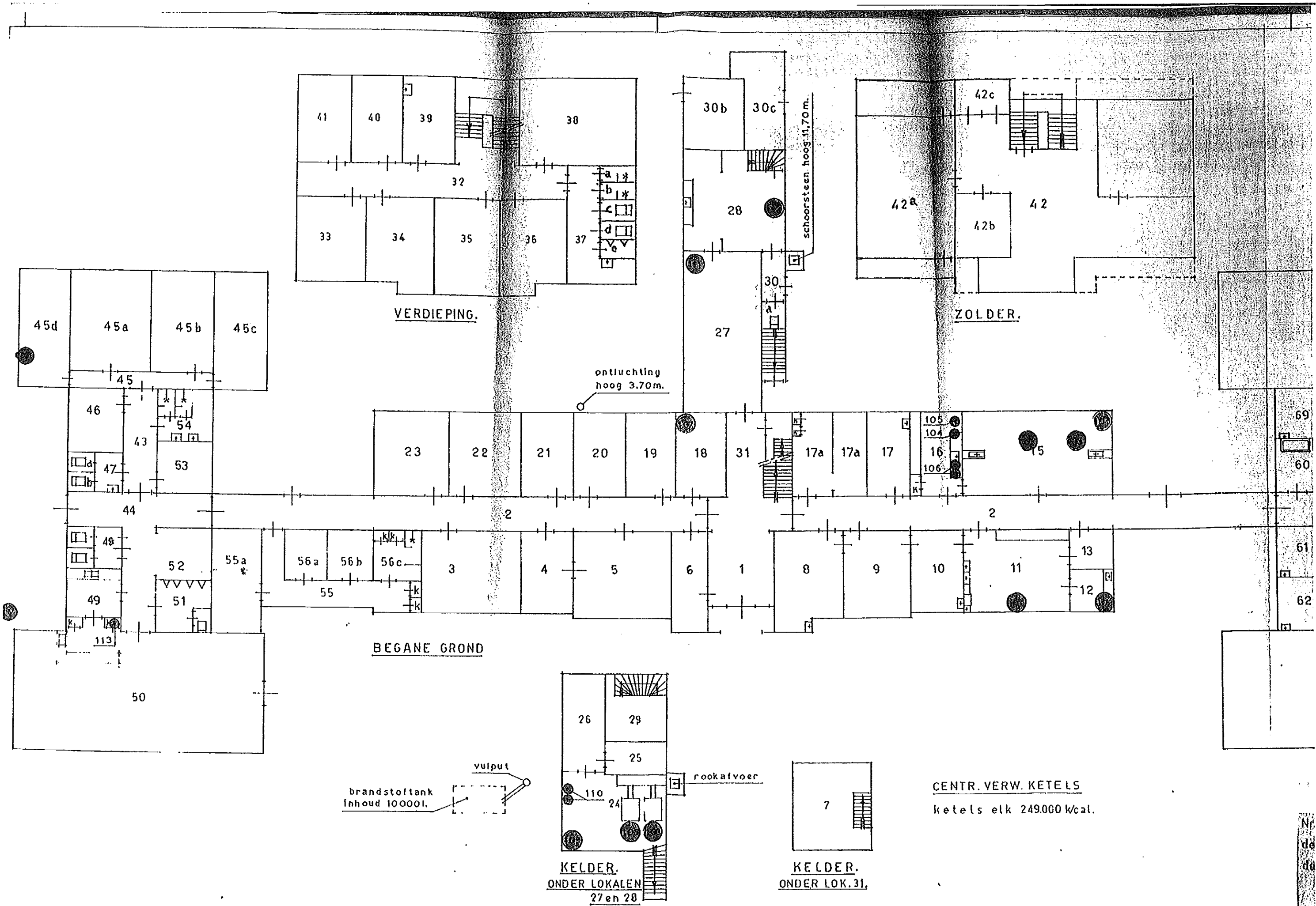
KELDER.

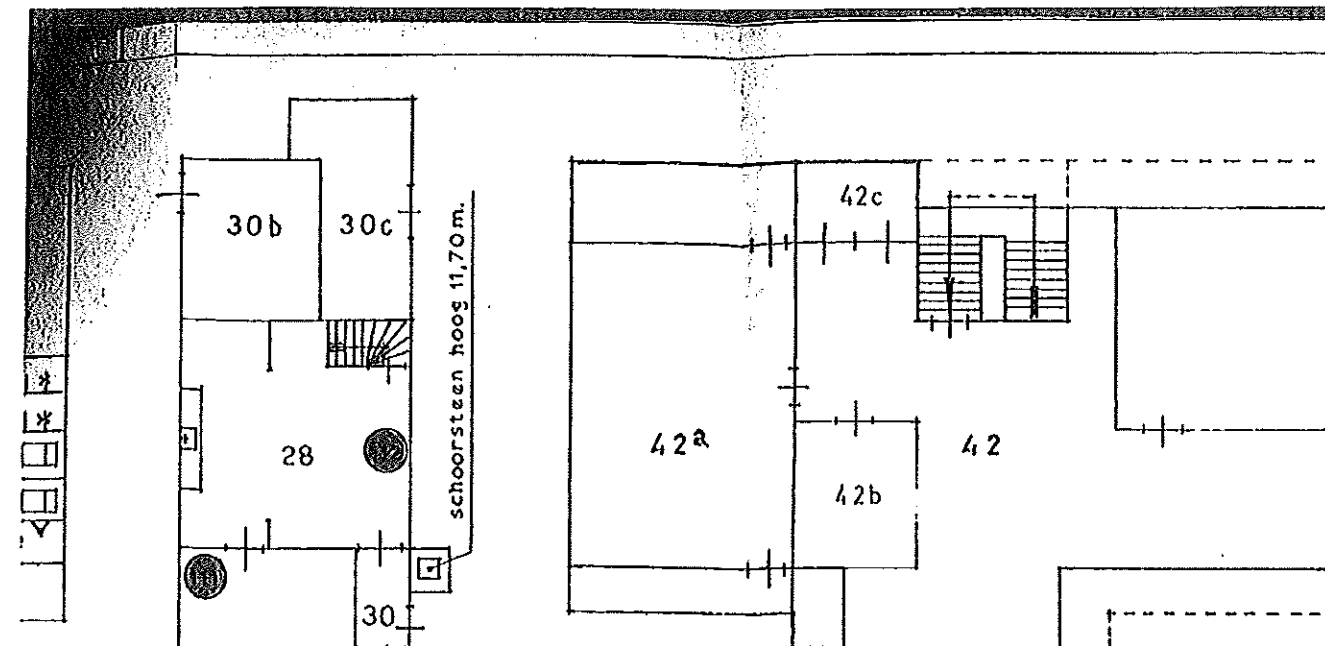
Nr. 2235 Roermond 13 November 1973
de Eerstaanwezend Ingenieur der Genie
de Majoor

E. I. Mulder

CENTR. VERW. KETE behoort bij het kst van
Burgemeester en Wethouders van Venlo
ketel 260.000 k/cal
13 MEI 1974
De Secretaris,

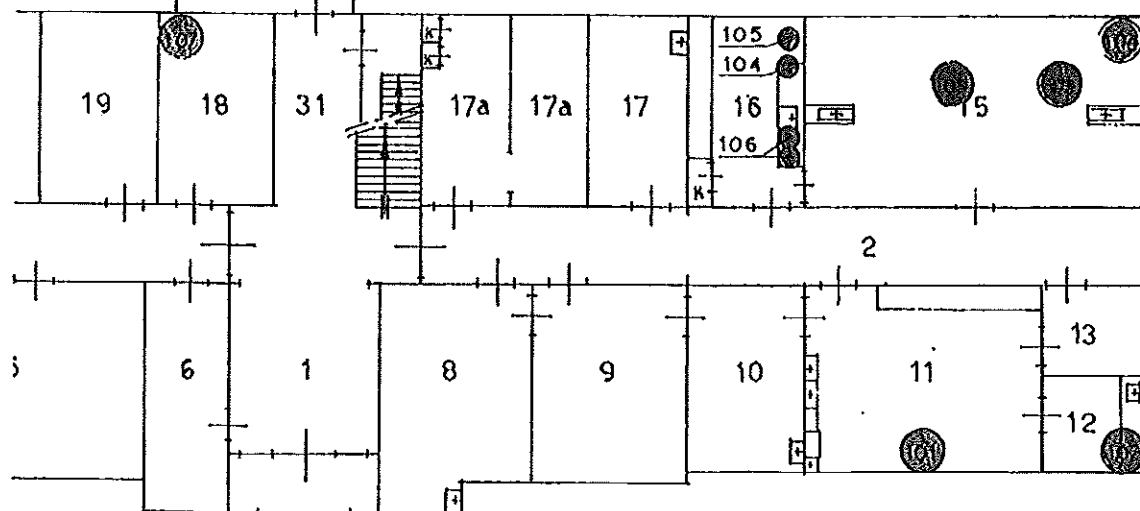
FRED. HENDRIKKAZERNE te VENLO
E. A. SCHAP ROERMOND
SCHAAL. 1 : 200.
GEBOUW. P. OBJECT NR.
MANSCHAPPENKANTINE 52G-2





ZOLDER.

vluchting
g. 3,70m.



CENTR. VERW. KETELS

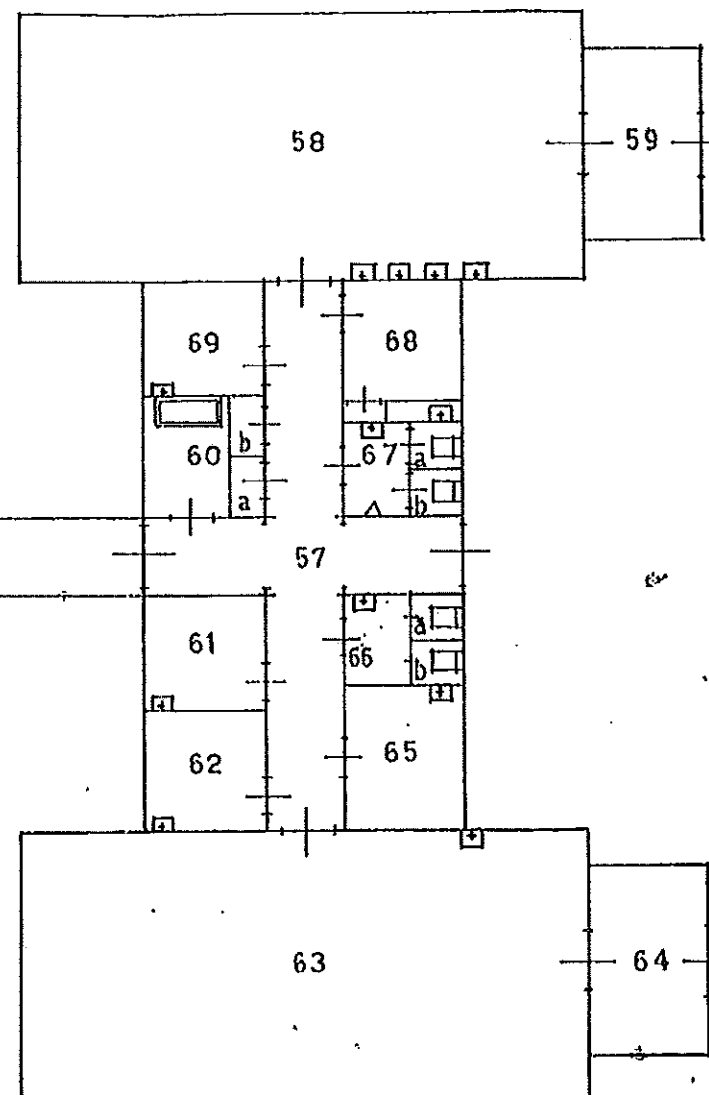
ketels elk 249.000 kcal.

KELDER.

ONDER LOK. 31.

Behoort bij tekening van
Burgemeester en Wethouders van Venlo,
dd. 13 Mei 1974, tekenend

J. Hoever



LEGENDA.

1 hol.	43 gang
2 gang.	44 "
3-4 bureau	45 "
5 bureau.	45a slaapkamer.
6 planton.	45b " "
7 kelder.	45c " "
8 wachtkamer	45d " "
9 bureau	46 waslok.
10 dokterskamer	47 toiletten.
11 polikliniek.	47a W.C.
12 laboratorium	47b "
13 onderzoekkamer	48 toiletten.
15 tandarts.	49 spoelkeuken
16 tandtechniker.	50 kantine
17 wachtkamer off. en o.o.	51 toiletten
17a magazijn	52 garderobe
18 donkere-kamer	53 verhoorkamer
19 bureau.	54 waslokaal
20 "	55 cellengang
21 garderobe	55a luchtplaats
22 bureau	56a cel
23 "	56b "
24 C.V. kelder.	56c waslokaal
25 "	57 gang
26 kolenkelder.	58 ziekenzaal
27 eetzaal.	59 dagverblijf patienten
28 keuken.	42b wapenkamer
29 kelder.	42c droogkamer
30 portaal	42d opslag materialen
30a W.C.	
30b berging	
30c "	60 badkamer.
31 trappenhol.	61 isoleerkamer.
32 gang.	62 ziekenkamer O.O.
33 slaapkamer	63 keuringslokaal
34 "	64 bureau.
35 "	65 ziekenkamer OFF.
36 "	66 toiletten.
37 waslokaal	66a W.C.
37a.b. douches	66b "
37c.d. W.C.	67 toiletten.
37e. urinoir.	67a W.C.
38 slaapk. o.o.	67b "
39 "	68 keuken.
40 "	69 slaapkamer verpleger
41 "	
42 zolder.	
42a waslokaal	

Nr. 2235 Roermond 13 November 1973
de Eerste afdeling Ingebouw der Gemeente
de Maaijor

FREDERIK-HENDRIK-KAZERNE. VENLO.

E. A. SCHAP. ROERMOND.

SCHAAL 1:200.

GEBOUW. W.
GENEESKUNDIGE DIENST EN
KONINKRIJK MARSHALLESSE

OBJECT. NR.
52.0.2.

Bijlage 6: Overzicht van in 2006 onderzochte deellocaties (Tebodin, 2006)

deellocatie	omschrijving c.q. activiteit	datum en soort voorgaand bodemonderzoek	conclusie vooronderzoek	onderzoeks-strategie bodemonderzoek	veldwerkzaamheden			laboratorium werkzaamheden				Overschrijdingen			
					boring-nummers	diepte grondboring (m -MV)	zintuiglijke waarneming	Monster code	afkomstig van boringen	diepte grondmonster / filter traject grondwater	Analyse pakket	> BGW I	> S	> T	> I
AB 1	Opslag brandstoffen	Niet eerder onderzocht		3	017 Vm 020	1,0	Resten puin	MM AB1-1	17,19,20,23,25	0,25 - 1,0	MO grond	-	-	-	-
					023	4,5	-	MM AB1-2	23,206	3,5 - 4,5	MO grond	-	-	-	-
					025	2,0	Gestaakt	PB 206-1-1	206	3,5 - 5,5	NEN gw	-	-	-	-
					206	5,5	Gestaakt								
AB 2	Opslag brandstoffen	Niet eerder onderzocht		2	323 en 324	1,0	Matig pulnh.	MM AB2	323,324	0 - 1,0	MO grond	-	Cr (2,1 µg/l)	-	-
					216	5,3	-	PB 216-1-1	216	4,3 - 5,3	NEN gw	-	-	-	-
AK	Magazijn	Verkennd bodemonderzoek 2003	In de grond geen overschrijdingen van de s-waarde aangetoond. In het grondwater overschrijdt de concentratie xylenen de S-waarde												
	Vmi tank 5 m³			3	034 402	4,5 Herbem.	-	MM AK PB 402-1-1	34 402	1,5 - 2,5 -	MO grond NEN gw	- -	- -	- -	- -
AO	Magazijn	Niet eerder onderzocht		1	125	0,5	-	MM AO	125,203	0,05 - 1,0	MO grond	MO (40 mg/kg)	MO (40 mg/kg)	-	-
					203	4,7	Zwak pulnh.								
AR	b.g. drum 200 l	Verkennd bodemonderzoek 2003		4	302	1,0	Zwak pulnh.	MM AR	302,303	0 - 1,0	MO+BTEXN	MO (35 mg/kg)	MO (35 mg/kg)	-	-
					303	1,0	-								
AS	Genlebureau			0											
	tank	Tankonderzoek 1990	Geen grondwateronderzoek uitgevoerd lvm. grondwater dieper dan 5 m -MV. In de ondergrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Tank verwijderd geen restverontreiniging aangetoond. Tankscertificaat aanwezig	3	033	4,0	Gestaakt	MM AS-1	107,108,109	0,1 - 1,0	MO grond	-	-	-	-
					064	3,0	Gestaakt	MM AS-2	110,111	0,1 - 0,5	MO grond	-	-	-	-
					141	1,0	-	MM AS-3	33,64	2,0 - 3,0	NEN grond	-	-	-	-
								MM AS-4	332,333,334	0,1 - 1,0	NEN grond	-	-	-	-
	Nissenhut	Verkennd bodemonderzoek 2003	geen verontreiniging aangetoond. De peilbuis is niet stroomafwaarts geplaatst.	4	-										
	Werkplaats	Verkennd bodemonderzoek 2003	licht PER in het grondwater aangetoond	2	107/111	1,0	-								
AT 1	B.O.S. laadstation	Nader bodemonderzoek juli 1991	In de grond lichte verontreinigingen E en X en dieselolie aangetoond.	1, 2, 3, 4	008	1,0	-	MM AT-1-1	21	2,0 - 3,0	MO+BTEXN	MO (420 mg/kg)	MO (420 mg/kg)	-	-
					009 en 010	2,0	-	MM AT-1-2	21	4,0 - 4,5	MO+BTEXN	-	-	-	-
					021	4,5	Sterke o/w	MM AT-1-3	9,10,22	1,5 - 3,0	MO+BTEXN	-	-	-	-
					022	4,5	-	PB 400-1-1	400	6,3 - 7,3	MO+BTEXN	-	-	-	-
	8 x tankplaatsen	Nulsituatie onderzoek 1990	Vaststellen grondwaterkwaliteit t.p.v. BOS-pomp en og. olietanks. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond	3											
	4 x og. Tank	verkennd en nader bodemonderzoek 1995	4 x og tank aan zuidzijde van gebouw + aanleggen vloestofdichte vloer BOS. In de grond zijn lichte verontreinigingen aangetoond voor minerale olie en xylenen. In het grondwater lichte verontreinigingen xylenen. Inkadering lichte verhogingen aan xylenen in het grondwater. Conclusie van haskoning is geen geval ernstige bodemverontreiniging.	3											
AT 2	B.O.S. laadstation	Niet eerder onderzocht		2	217,326,327, 328	4,5	Matig baksteen.	MM AT2-1	217,326,327,328	3,5 - 5,0	MO grond	-	-	-	-
								PB 217-1-1	217	4,0 - 5,0	MO+BTEXN gw	-	-	-	-
	o.g. tank nabij AT 2			3	219	5,0	Matig baksteen.	MM AT2-2	330,331	3,5 - 4,5	MO grond	-	-	-	-
					330 en 331	4,5	Matig tot sterk baksteen.	PB 219-1-1	219	4,0 - 5,0	MO+BTEXN gw	-	-	-	-

deellocatie	omschrijving c.q. activiteit	datum en soort voorgaand bodemonderzoek	conclusie vooronderzoek	onderzoeksstrategie bodemonderzoek	veldwerkzaamheden			laboratorium werkzaamheden				Overschrijdingen			
					boringsnummers	diepte grondboring (m -MV)	zintuiglijke waarneming	Monster code	afkomstig van boringen	diepte grondmonster / filter traject grondwater	Analyse pakket	> BGWI	> S	> T	> I
	afleverzuil nabij AT 2	Niet eerder onderzocht		2	218 322 329	5,3 1,0 4,5	Zwak puln- en koolhoudend Matig baksteenb.	MM AT2-3 PB 218-1-1	322,329 218	0 - 1,0 4,3 - 5,3	MO grond MO+BTEXN gw	MO (45 mg/kg)	MO (45 mg/kg)	- -	- -
B, C	Legergebouwen 2 stuks			1											
	Vml tank 10 m³	Verkennd bodemonderzoek 2003	zowel in grond als grondwater geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond	3	030	4,5	Gestaakt	MM B,C pb BC	30	2,0 - 3,0 3,5 - 5,5	MO grond MO+BTEXN gw	- -	- -	- -	- -
E, F	Legergebouwen 2 stuks			1											
	Vml tank 10 m³	Verkennd bodemonderzoek 2003	zowel in grond als grondwater geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond	3	026	3,5	Zwak pulnh./gestaakt	MM E,F pb EF	26	2,0 - 3,0 3,5 - 5,5	MO grond MO+BTEXN-gw	- -	- -	- -	- -
D	Keuken, ketelhuis en kantine														
	Vml tank 6 m³	Tankonderzoek 1996	Alleen grondonderzoek, grondwater dieper dan 5 m -MV. In de grond geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De locatie van de tank is nog niet bij Tebodin bekend. KIWA tanksaneringscertificaat aanwezig	3	031	4,5		MM D	31	2,0 - 3,0	MO grond	-	-	-	-
I	Kantinegebouw														
	Tank 15 m³	tankonderzoek 1998	Grond > I waarde waarschijnlijk minder dan 25 m³ geen grondwateronderzoek i.v.m. grondwater dieper 5 m -mv. Tankcertificaat niet aanwezig opgevraagd bij Voets	3	029	4,5		MM I	29	2,0 - 3,0	MO grond	-	-	-	-
J	Officiersmess														
	Vml tank	Verkennd bodemonderzoek 2003	zowel in grond als grondwater geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond	3	035 213	4,0 6,0	Gestaakt Matig pulnh/ glashoudend/ gestaakt	MM J	35, 213	2,0 - 3,0	MO grond	-	-	-	-
K	gymnastiekgebouw			3											
	vml tank 6 m³	Verkennd bodemonderzoek 2003	In de grond geen overschrijdingen van de s-waarde aangetoond. In het grondwater overschrijdt de concentratie xylenen de S-waarde	3	032	3,4	Gestaakt	MM K	32	2,0 - 3,0	MO grond	-	-	-	-
M	B.O.S. opslag	Niet eerder onderzocht		2	341 342	4,5 4,5	Zwak baksteenb.	MM M	341,342	3,5 - 4,5	MO+BTEXN	-	-	-	-
N	Werkplaats														
	Afgewerkte olie/ HBO tank	tankonderzoek 1996 tankonderzoek 1990	Alleen grondonderzoek, grondwater dieper dan 5 m -MV. In de grond geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Licht verontreinigd.	3	024 208	4,5 6,0	- Matig pulnh.	MM N-1 PB 208-1-1	24,208 208	2,0 - 3,0 3,8 - 5,8	MO+BTEXN MO+BTEXN gw	- -	- -	- -	- -
	Smeerkuil	Niet eerder onderzocht		2	036 en 037 207	1,0 6,0	- -	MM N-2 PB 207-1-1	36,37,207 207	0,5 - 2,5 3,8 - 5,8	MO+BTEXN MO+BTEXN gw	- -	- -	- MO (360 µg/l)	- -
	Kerosine bak	Niet eerder onderzocht		2	014 t/m 016 201	1,0 6,0	- -	MM N-3 PB 201-1-1	14,15,16 201	0 - 0,5 4,6 - 5,6	MO grond MO+BTEXN gw	- -	- -	- -	- -

deellocatie	omschrijving c.q. activiteit	datum en soort voorgaand bodemonderzoek	conclusie vooronderzoek	onderzoeks-strategie bodemonderzoek	veldwerkzaamheden			laboratorium werkzaamheden				Overschrijdingen			
					borings-nummers	diepte grondboring (m -MV)	zintuiglijke waarneming	Monster code	afkomstig van boringen	diepte grondmonster / filter traject grondwater	Analyse pakket	> BGW I	> S	> T	> I
	Reinigingsmiddelen opslag	Niet eerder onderzocht		2											
	Zwavelzuur	Niet eerder onderzocht		2	200	6,0	Uiterst sleenh.	PB 200-1-1	200	4,5 – 5,5	MO+BTEXN gw	-	-	-	-
O	Sportthal	Niet eerder onderzocht	Intensiever onderzoek gewenst (dieper doorzetten van boringen i.v.m. werkzaamheden e.d. die op de locatie hebben plaatsgevonden)	2	149	2,0	Zwak tot matig pulnh.	MM O-1	149,150	0 – 1,0	NEN grond	-	-	-	-
					150	2,0	Zwak pulnh.	MM O-2	149,150	1,0 – 2,0	NEN grond	-	-	-	-
					151	2,0	"	MM O-3	151,210	1,0 – 2,0	NEN grond	-	-	-	-
					210	6,0	Matig pulnh.	PB 210-1-1	210	3,5 – 5,5	NEN gw	-	-	-	-
Q	Wasplaats (incl. obas).	Verkennd bodemonderzoek 2003	In de bovengrond streefwaarde overschrijdingen aan cadmium en zink. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond. Aangenomen wordt dat de locatie nog als zodanig in gebruik is. Vanwege de bedrijfsactiviteiten in de periode van het laatst uitgevoerde bodemonderzoek tot op heden is het mogelijk dat een bodemverontreiniging is ontstaan. Verificatie van de bodemkwaliteit wordt noodzakelijk geacht.	2	114	1,0	Zwak pulnh.	MM Q	114,117	0,15 – 1,0	NEN grond	-	-	-	-
					117	1,0	Matig pulnh.								
					115 en 116	1,0	"								
					205	6,0	Matig pulnh.	PB 205-1-1	205	4,8 – 5,8	NEN gw	-	-	-	-
R	Magazijn/ opstelplaats vrachtwagens	verkennd bodemonderzoek 1990	Onderzoeksresultaten niet specifiek samengevat in rapport UDM (2003). Geen onderzoeksresultaten bekend.	2	112 en 113 212	1,0 2,0	- -	MM R PB 212-1-1	112,113,212 212	0,05 – 0,5 4,0 – 6,0	NEN grond NEN gw	MO (140 mg/kg) -	MO (140mg/kg) -	- -	- -
S	Garage		Reeds onderzocht, zowel in de boven en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.	2	103/105 106	1,0 1,0	- Zwak pulnh.	MM S	103,104,105,106,211	0,15 – 0,6	NEN grond	-	-	-	-
					211	6,0	-	PB 211-1-1	211	3,8 – 5,8	NEN gw	-	As (16 µg/l)	-	-
V	Garage	Verkennd bodemonderzoek 2003	In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Verificatie onderzoek uitvoeren.	2	100 en 101 102	1,0 1,0	- Matig pulnh.	MM V	100,101, 102,202	0,15 – 1,0	NEN grond	MO (55 mg/kg)	MO (55 mg/kg)	-	-
					202	6,0	Matig pulnh.	PB 202-1-1	202	4,0 – 6,0	NEN gw	-	-	-	-
T	Magazijn			1											
	B.G. olietank	verkennd en nader bodemonderzoek 1990	In de grond is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Omvang van de grondverontreiniging geschat op 75 M3. In het grondwater lichte verontreinigingen T en X. Valsgelegde situatie is verouderd, update van de verontreinigingssituatie noodzakelijk	2	067 068 t/m 071 209	2,0 2,0 6,0	Resten puln. - Zwak pulnh.	MM T-1 MM T-2 MM T-3 PB 209-1-1	67 68,69 70,71 209	0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 3,8 – 5,8	MO grond MO grond MO grond NEN gw	- - - -	- - - Ni (16 µg/l)	- - - -	- - - -
U	Lesgebouw			1											
	Tank 6 m³	Verkennd bodemonderzoek 2003	In de grond geen overschrijdingen van de s-waarde aangetoond. In het grondwater overschrijdt de concentratie xylenen de S-waarde	3	027	4,5	-	MM U-1	27	1,0 – 2,0	MO+BTEXN	-	-	-	-
	3 benzinetanks a 12 m³	Niet eerder onderzocht		3	326/328	4,5	Zwak/matig baksteen.	Zie MM AT2-1	217,326,327,328	3,5 – 5,0	MO grond	-	-	-	-
	Benzineafleverzuil	Niet eerder onderzocht		3	319 en 320 321 217	1,0 1,0 5,0	Zwak pulnh. Matig pulnh. Matig baksteen.	MM U-3	319,320	0 – 0,5	MO+BTEXN	-	-	-	-

deellocatie	omschrijving c.q. activiteit	datum en soort voorgaand bodemonderzoek	conclusie vooronderzoek	onderzoeks-strategie bodemonderzoek	veldwerkzaamheden			laboratorium werkzaamheden				Overschrijdingen			
					boring-nummers	diepte grondboring (m -MV)	zintuiglijke waarneming	Monster code	afkomstig van boringen	diepte grondmonster / filter traject grondwater	Analyse pakket	> BGW I	> S	> T	> I
WS	wasbruggen 2 stuks	Verkennd bodemonderzoek 2003	Bij de wasplaats zijn in de boven en ondergrond alleen streefwaarden overschrijdingen voor metalen en olie aangetoond.	Voldoende onderzocht verificatie onderzoek gewenst	118 en 119	1,0	Matig pulnh.	MM WS	118,119,120	0,1 - 0,5	NEN grond	-	-	-	-
					120 204	2,5 6,0	Matig pulnh. Matig pulnh.	PB 204-1-1	204	3,8 - 5,8	MO+BTEXN gw	-	-	-	-
X	garage marachaussee/ werkplaats H.M.V.	Niet eerder onderzocht		1	307 t/m 309 215	1,0 6,0	-	MM X PB 215-1-1	215,307,308,309 215	0,1 - 0,6 4,0 - 6,0	NEN grond NEN gw	-	-	-	-
	Tank	Nader bodemonderzoek januari 2004	16 m³ sterk verontreinigde grond en de tank verwijderd.	Voldoende onderzocht											
Y	Onderhoudswerkplaats	Niet eerder onderzocht		2	335 t/m 337	1,0	-	MM Y-1	335,336,337	0,1 - 1,0	MO+BTEXN	-	-	-	-
	Afgewerkte olie	Niet eerder onderzocht													
	HBO Tank 3000l	tankonderzoek 1991	Reeds bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van uitpandige o.g. tank. Niet bekend of deze gesaneerd is. Aantekening voets bij gemeente gegevens bij Voets opgevraagd	3	214 340	6,0 4,5	Uiterst pulnh. Stoik baksteen.	MM Y-2 PB 214-1-1	214,340 214	1,5 - 2,5 4,0 - 6,0	NEN grond NEN gw	-	-	-	-
Z	Donkere kamer	Verkennd bodemonderzoek 2003	In de licht pulnhoudende bovengrond en de ondergrond streefwaarde voor koper, kwik, lood, zink en PAK. Voldoende onderzocht verificatie onderzoek gewenst	2											
	b.g. drum 200 l	Verkennd bodemonderzoek 2003	Olieopslag voor zover bekend nog niet eerder onderzocht	3	338 339	1,0 1,0	- Matig pulnh	MM Z-1 MM Z-2	338 339	0 - 1,0 0 - 1,0	MO+BTEXN MO+BTEXN	- -	- -	- -	- -
ONV-1	Onverdacht terreindeel	Verkennd bodemonderzoek 2003			1,3,4,7,11,13 28,38,42,43 44,45,46,47, 49,50,52,53 56,59,60, 61, 62, 63, 65, 139,140,142, 148, 300, 301, 304, 306, 310, 311, 312, 313, 315, 316, 318,	0,5	-	MM12	143, 317, 325	0 - 1,0	NEN grond	PAK (1,3 mg/kg)	PAK(1,3 mg/kg) Zn (80 mg/kg)	-	-
					122, 144	2,0	-	MM13	6, 123, 305	0 - 0,5	NEN grond	Cd (0,6 mg/kg) Pb (61 mg/kg) PAK (1,3 mg/kg) MO (50 mg/kg)	Cd (0,6 mg/kg) Pb (61 mg/kg) PAK (1,3 mg/kg) Zn (66 mg/kg) MO (50 mg/kg)	-	-
					5	0,5	Resten puln	MM14	1,3,4,7	0 - 0,55	NEN grond	Pb (79 mg/kg)	Pb (79 mg/kg)	-	-
					305	0,5	Zwak pulnh	MM15	11,13,38,41,42,49	0 - 0,6	NEN grond	PAK (1,3 mg/kg)	PAK (1,3 mg/kg)	-	-
					325	0,5	Zwak Pulnh	MM16	43,44,45,46,47,48	0 - 0,5	NEN grond	PAK (3,3 mg/kg)	PAK (3,3 mg/kg)	-	-
					123	1,0	matig puln h	MM17	65,56,57,59,60,61	0 - 0,6	NEN grond	PAK (1,2 mg/kg)	PAK (1,2 mg/kg) Zn (63 mg/kg)	-	-
					41, 48, 55, 57, 61, 310	2,0	-	MM18	62,63,129,131	0 - 0,5	NEN grond	PAK (1,1 mg/kg)	PAK (1,1 mg/kg)	-	-
					143, 317	2,0	matig pulnh.	MM19	134,135,137,139, 140,142	0 - 0,5	NEN grond	-	Zn (60 mg/kg)	-	-

deellocatie	omschrijving o.q. activiteit	datum en soort voorgaand bodemonderzoek	conclusie vooronderzoek	onderzoeks-strategie bodemonderzoek ¹⁾	veldwerkzaamheden			laboratorium werkzaamheden				Overschrijdingen			
					boring-nummers	diepte grondboring (m - MV)	zintuiglijke waarneming	Monster code	afkomstig van boringen	diepte grondmonster / filter traject grondwater	Analyse pakket	> BGW I	> S	> T	> I
ASF-1	Grond onder asfalt	Niet eerder onderzocht						MM20	65,133,143,144,148	0 - 0,5	NEN grond	-	Cd (0,5 mg/kg) Cu (18 mg/kg) PAK (1,4 mg/kg) Zn (83 mg/kg)	-	-
								MM21	50,52,53,122	0 - 0,6	NEN grond	-		-	-
								MM22	28,312,313,315,316,318	0 - 0,5	NEN grond	Pb (59 mg/kg) PAK (3,8 mg/kg)	Cd (0,5 mg/kg) Pb (59 mg/kg) PAK (3,8 mg/kg) Zn (110 mg/kg)	-	-
								MM23	300,301,304,308,310,311	0 - 0,5	NEN grond	Cd (0,7 mg/kg) PAK (1,1 mg/kg)	Cd (0,7 mg/kg) PAK (1,1 mg/kg) Zn (97 mg/kg)	-	-
								MM24	41,48	1,0 - 2,0	NEN grond	-	-	-	-
								MM25	55,57	1,0 - 2,0	NEN grond	-	Cd (0,5 mg/kg)		
								MM26	61,143	1,0 - 2,0	NEN grond	-	-	-	-
								MM27	122,123	0,5 - 1,0	NEN grond	-	-		
								MM28	310,317	1,0 - 2,0	NEN grond	-	-	-	-
								MM01	39,124,127	0,1 - 0,7	NEN grond	PAK (1,3 mg/kg)	PAK (1,3 mg/kg)	-	-
STL	Asfaltkernen	Niet eerder onderzocht		De onderzoeksintensiteit is afgeleid van het protocol 'oriënterend bodemonderzoek, lintvormige wateren, homogeen verdeelde verontreiniging'.	39 124 127 40,126 51,58,128	1,1 1,0 1,0 1,0 0,5	Resten puin Matig puinh. Matig puinh.	MM02	126, 128, 136	0,15 - 0,6	NEN grond	MO (65 mg/kg)	MO (65 mg/kg)	-	-
								MM03	40, 51, 58	0,1 - 0,6	NEN grond	-	-	-	-
								kernen			PAK in asfalt	-	-	-	-
								MM04	2,6,54	0,05 - 0,5	NEN grond	-	-	-	-
								MM05	6,54	0,4 - 1,0	NEN grond	PAK (15 mg/kg)	PAK (15 mg/kg)		
								MM06	12,121,314	0,05 - 0,55	NEN grond	MO (35 mg/kg)	MO (35 mg/kg)	-	-
								MM07	121	0,5 - 1,0	NEN grond	-	-	-	-
								MM08	68	0,1 - 0,6	NEN grond	-	-	-	-
								MM09	145,148,147	0,5 - 1,0	NEN grond	-	-	-	-
								MM10	130,138,141	0,05 - 0,5	NEN grond	-	Cd (0,5 mg/kg) Zn (63 mg/kg)	-	-
	Stabilisatielaag (grond onder klinkersverharding)	Niet eerder onderzocht	De stabilisatielaag dient voor het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden / toepassingen onderzocht te worden op de parameters van het NEN-g analysepakket.	2,6, 54, 121 130, 138, 141 54 138 145, 146, 147 12, 66, 314	1,0 1,0 1,0 1,0 0,5	Resten puin Matig puinh Volledig puin	MM11	130,138,141	0,5 - 1,0	NEN grond	Cd (0,8 mg/kg) PAK (1,6 mg/kg)	Cd (0,8 mg/kg) Zn (79 mg/kg) PAK (1,6 mg/kg)	-	-	-

¹⁾ 1 Algemene bodemkwaliteit bepalen conform NEN 5740, strategie (ONV-GR);

2 Locatie onderzoeken conform NEN 5740, strategie (VEP);

3 Locatie onderzoeken conform NEN 5740, strategie (VEP-BO);

4 Locatie onderzoeken conform NEN 5740, strategie (VED-HE);

- : geen overschrijding / niet aangetoond;

MO: minerale olie grond;

MO+BTEXN: minerale olie en vluchtige aromaten in grond;

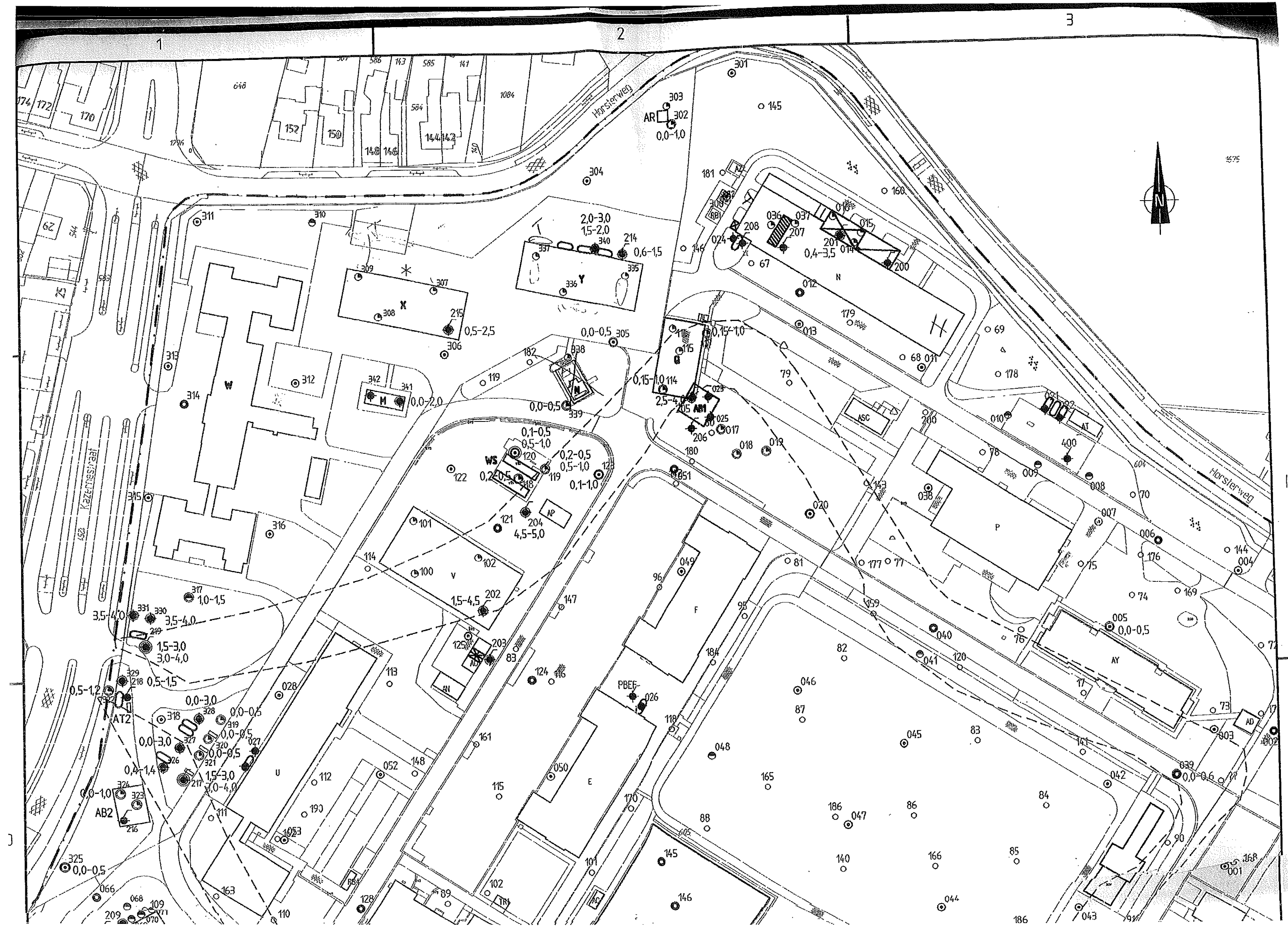
MO+BTEXN gw: minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater;

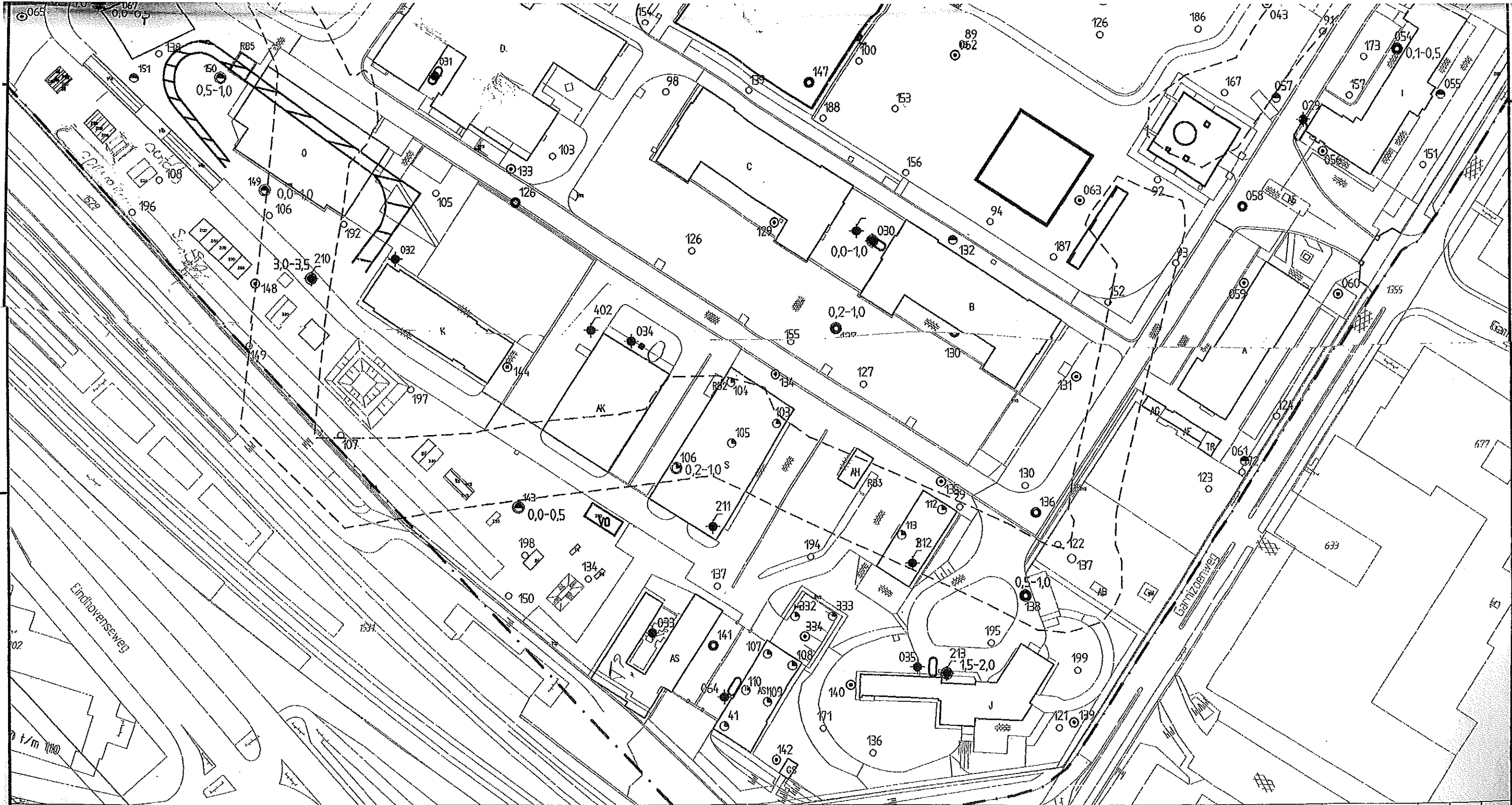
As: arseen Cd: cadmium Ni: nikkel Cu: koper

Pb: lood Zn: zink

PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen

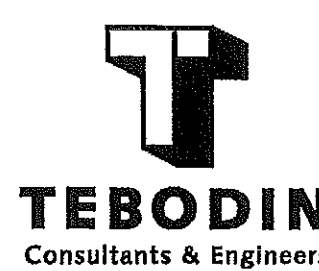
gw: grondwater





LEGENDA

- 040 BORING TOT 0,5m -MV
- 100 BORING TOT 1,0m -MV
- 200 BORING TOT 2,0m -MV
- 300 BORING TOT 2,5m -MV
- 400 BORING TOT 4,5m -MV
- 01 BORING TOT 0,5m -stab. laag
- 01 PEILBUIJ
- OLIEOPSLAG
- ZWAVELZUUR
- BRANDSTOFPOMP VML
- O.G. BRANDSTOFTANK
- ASFALT
- KLINKERS
- GRENS ONDERZOEKSLOKATIE
- VOORMALIGE GRACHT FORT
- SITUATIE NADER BODEMONDERZOEK V.B.P. (PROJEKT 03M.1753 D.D. 08-01-2004)
- KEROZINE OPSLAG
- REINIGINGSMIDDELEN OPSLAG
- GEWEER VECHTPLAATS
- VOORMALIGE BRANDSTOF AFLEVERZUIJ
- BORING VOORGAAND ONDERZOEK
- ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN
- LICHT PUINHOUDEND (IN m -MV)
- MATIG PUINHOUDEND (IN m -MV)
- STERK PUINHOUDEND (IN m -MV)

A	17-08-'06	GEWIJZIGD	RM		
Rev.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
Opdrachtgever			Gemeente Venlo		
Project			Bodemonderzoek F.H. Kazerne te Blerick		
 TEBODIN Consultants & Engineers		Titel BIJLAGE II: SITUATIETEKENING MET LIGGING BORINGEN, PEILBUIZEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN			
Vestiging	Afdeling	Schaal	Formaat	Ordernummer	Sub
EINDHOVEN	734	1:1000	A2	36171	00
Tekeningsnummer			Blad	van	Vrij
3415001			1	1	A

Bijlage 7: Fotoreportage

foto 1 Aanzicht bebouwing Kazerneterrein



foto 2 Parkeerplaats ten zuiden van gebouwen B en C



foto 3 Overzicht algemene inrichting terrein



foto 4 Overzicht weiland ten noorden van de Horsterweg. Zicht op locatie: Daelweg 6



foto 5 Terrein Daelweg 6



foto 6 Aanzicht Garnizoenweg en school



foto 7 Aanzicht Horsterweg nr. 70



foto 8 Huidige situatie vermoedde locatie Venrayseweg ongenummerd (vml garagebedrijf J. Halmans)



Foto 9 Overzicht inrichting omgeving station Blerick ten zuiden van het spoor.



Bijlage 8: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

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

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

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

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

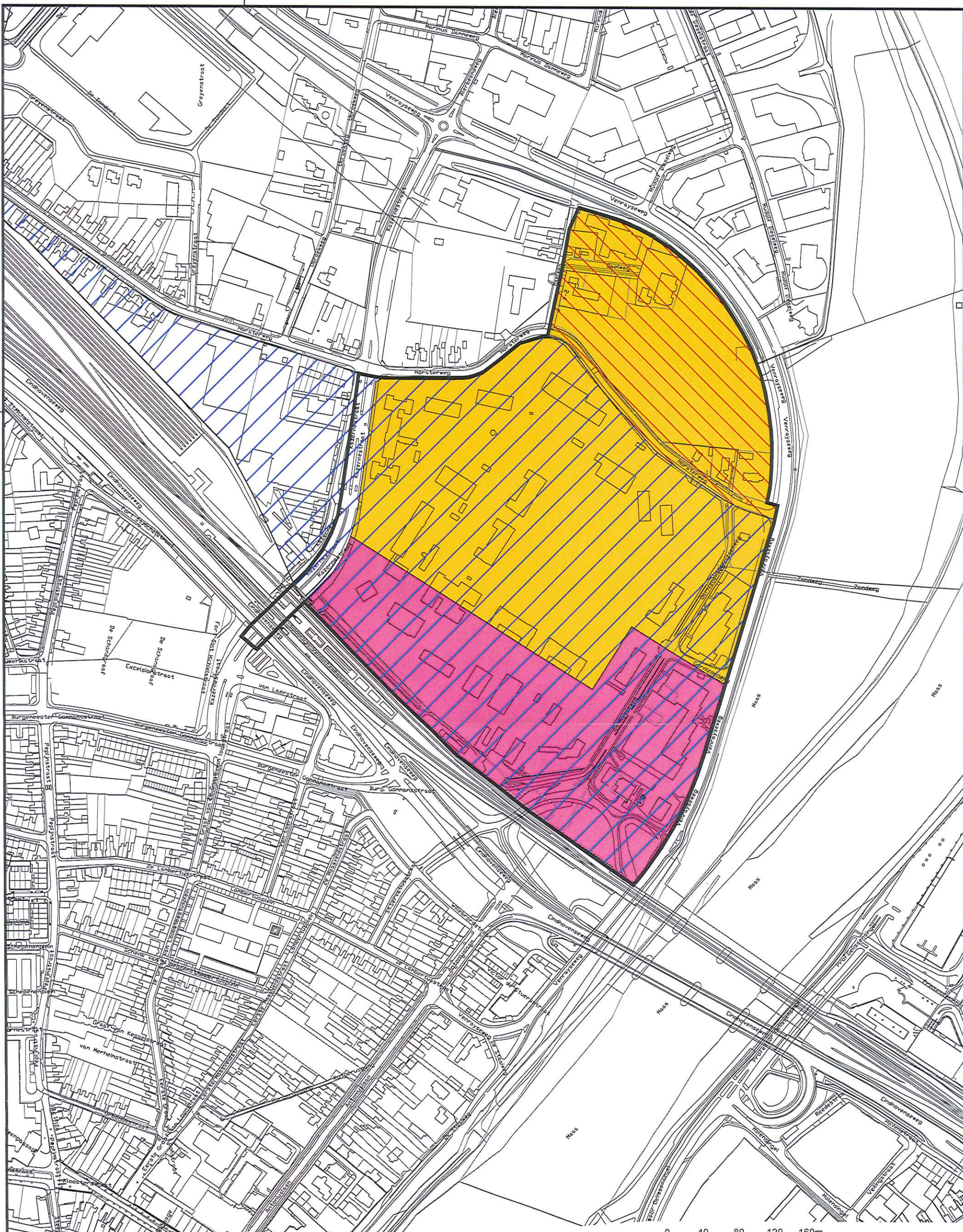
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid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

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik* en/of de *bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Bijlage 9: Situatietekening met situering bodemkwaliteitszones en toekomstige bodemfunctieklassen



VERKLARING:

- ONDERZOEKSLOCATIE
- BODEMKWALITEITSZONE WONEN EN WERKEN VOOR 1900
- BODEMKWALITEITSZONE GROOT BOLLER
- TOEKOMSTIGE MAXIMALE WAARDE INDUSTRIE
- TOEKOMSTIGE MAXIMALE WAARDE WONEN

0 40 80 120 160m

DO	24-02-2011	DEFINITIEF	LK
CO	16-02-2011	CONCEPT	HC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET

Gemeente Venlo

MER onderzoek kazernekwartier Venlo

Situatietekening met situering bodemkwaliteitszones en toekomstige bodemfunctieklasse

DEFINITIEF

TEKENAAR
H. Goertz

PROJECTLEIDER
M. A. van Eck

TEKENINGNUMMER
233667-S-2

SCHAAL
1:4000

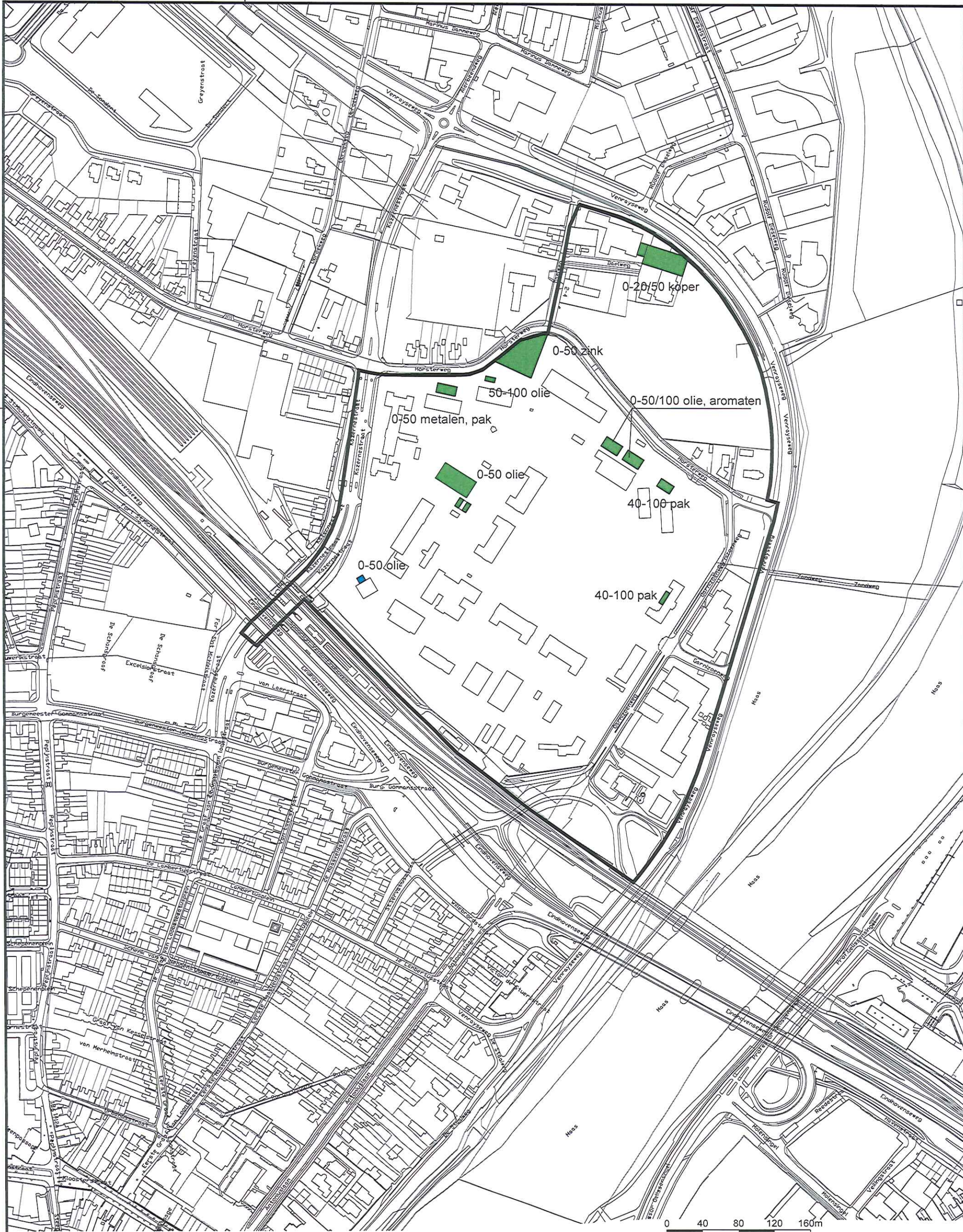
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
- IN -

WIJZNR
D0

oranjewoud

Bijlage 10: Situatietekening met overschrijdingen van de toekomstige Maximale waarden Wonen en/of Industrie in de leeflaag (0-1 m-mv).



VERKLARING:

-  ONDERZOEKSLOCATIE
-  GEHALTE > MAXIMALE WAARDE WONEN
-  GEHALTE > MAXIMALE WAARDE INDUSTRIE
- 0-50 DIEPTETRAJECT IN CM -MAAIVELD

DO	24-02-2011	DEFINITIEF	LK
CO	18-02-2011	CONCEPT	HG
NR	DATUM	WIJZIGING	GET

Gemeente Venlo

MER onderzoek kazernekwartier Venlo

Situatietekening met overschrijding toekomstige maximale waarde Wonen en Industrie in de leeflaag (0-1m-mv)

DEFINITIEF

TEKENAAR
H. Goertz

PROJECTLEIDER
M. A. van Eck

TEKENINGNUMMER
233667-V-1

SCHAAL
1:4000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
- IN -

WIJZNR
D0



