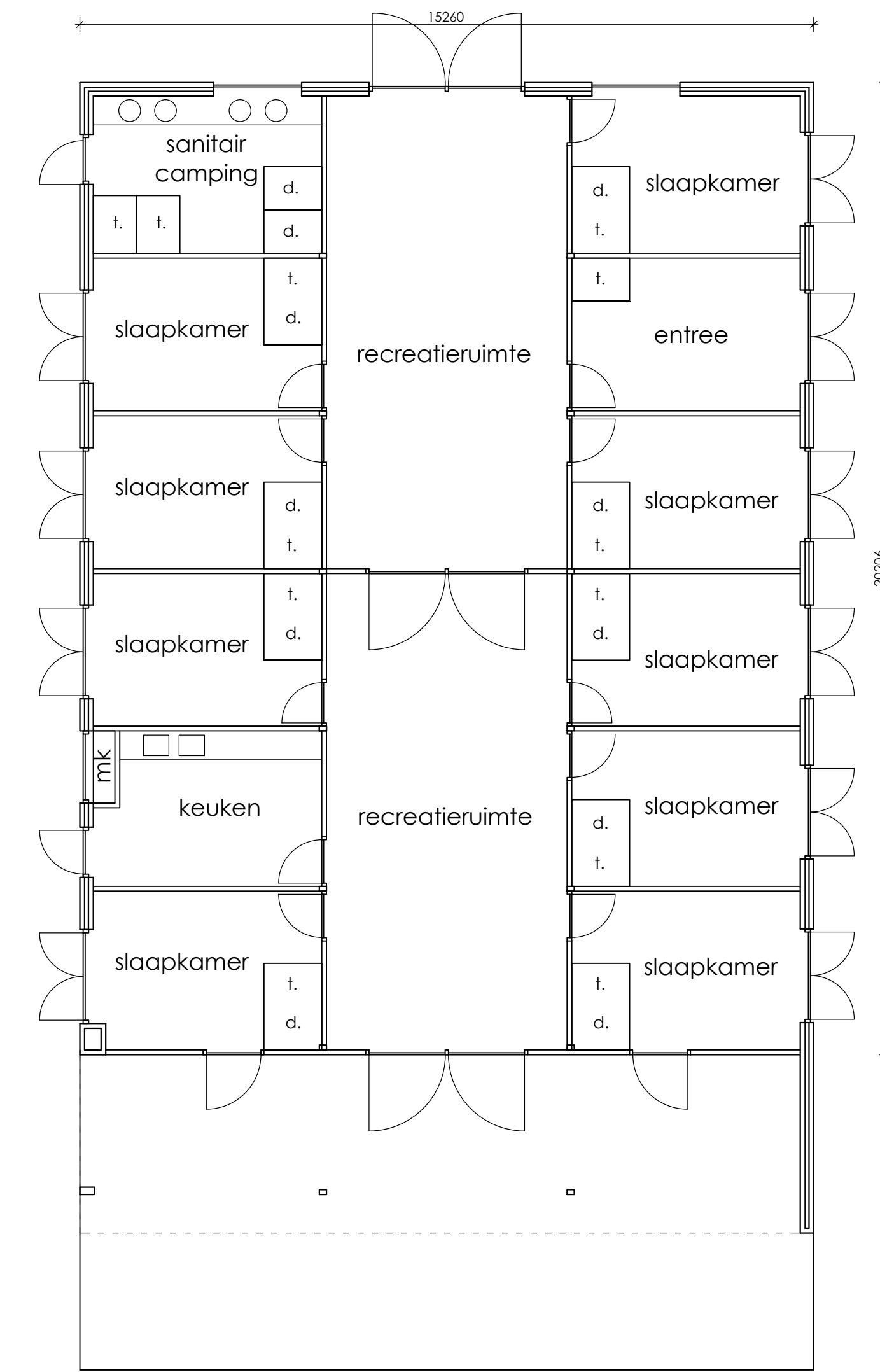
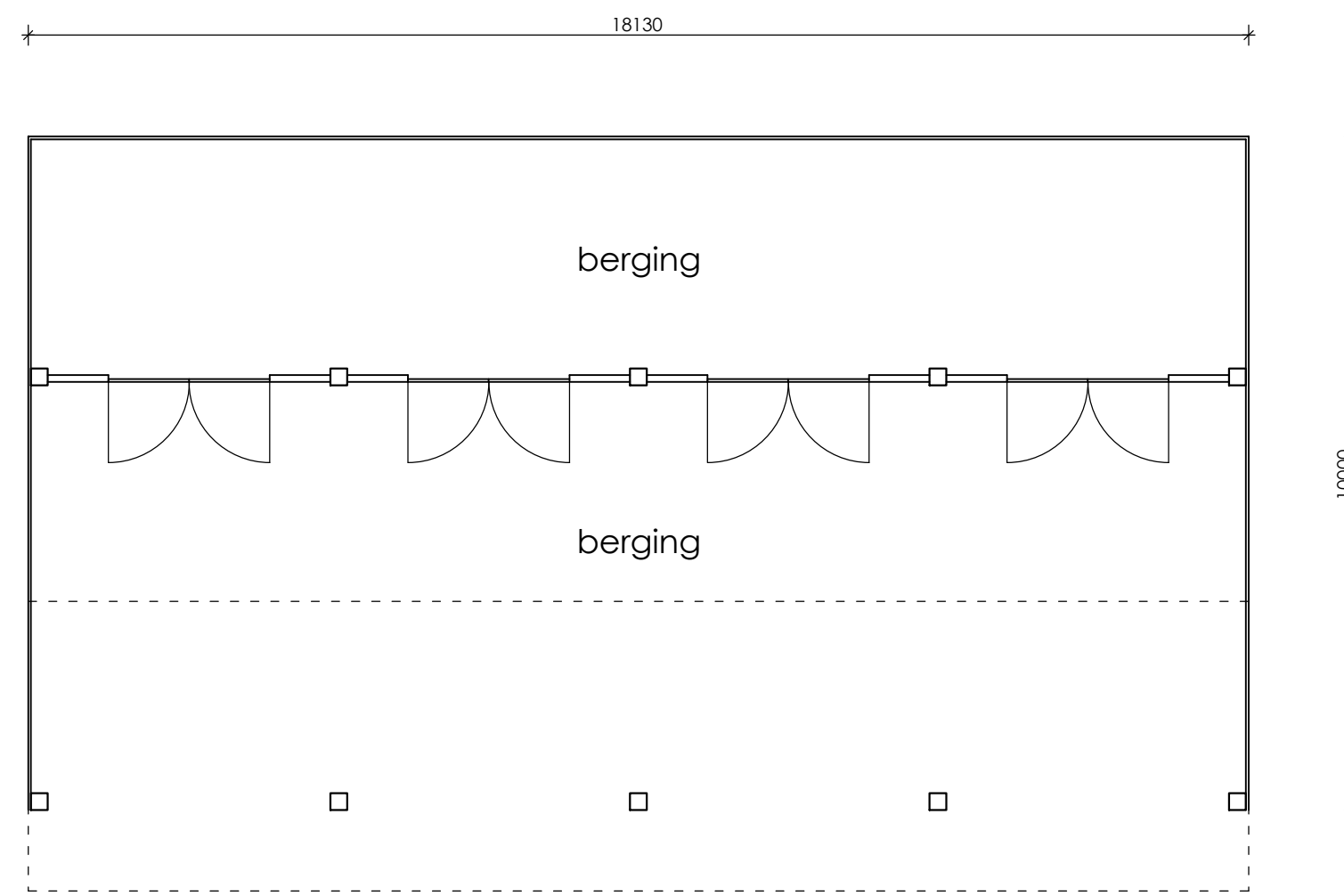
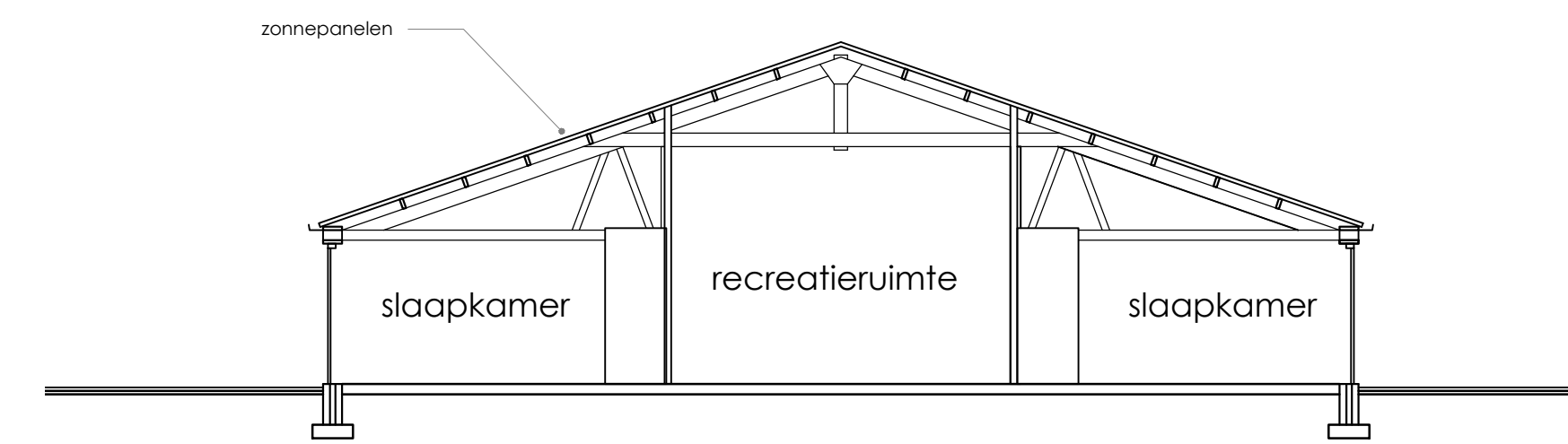




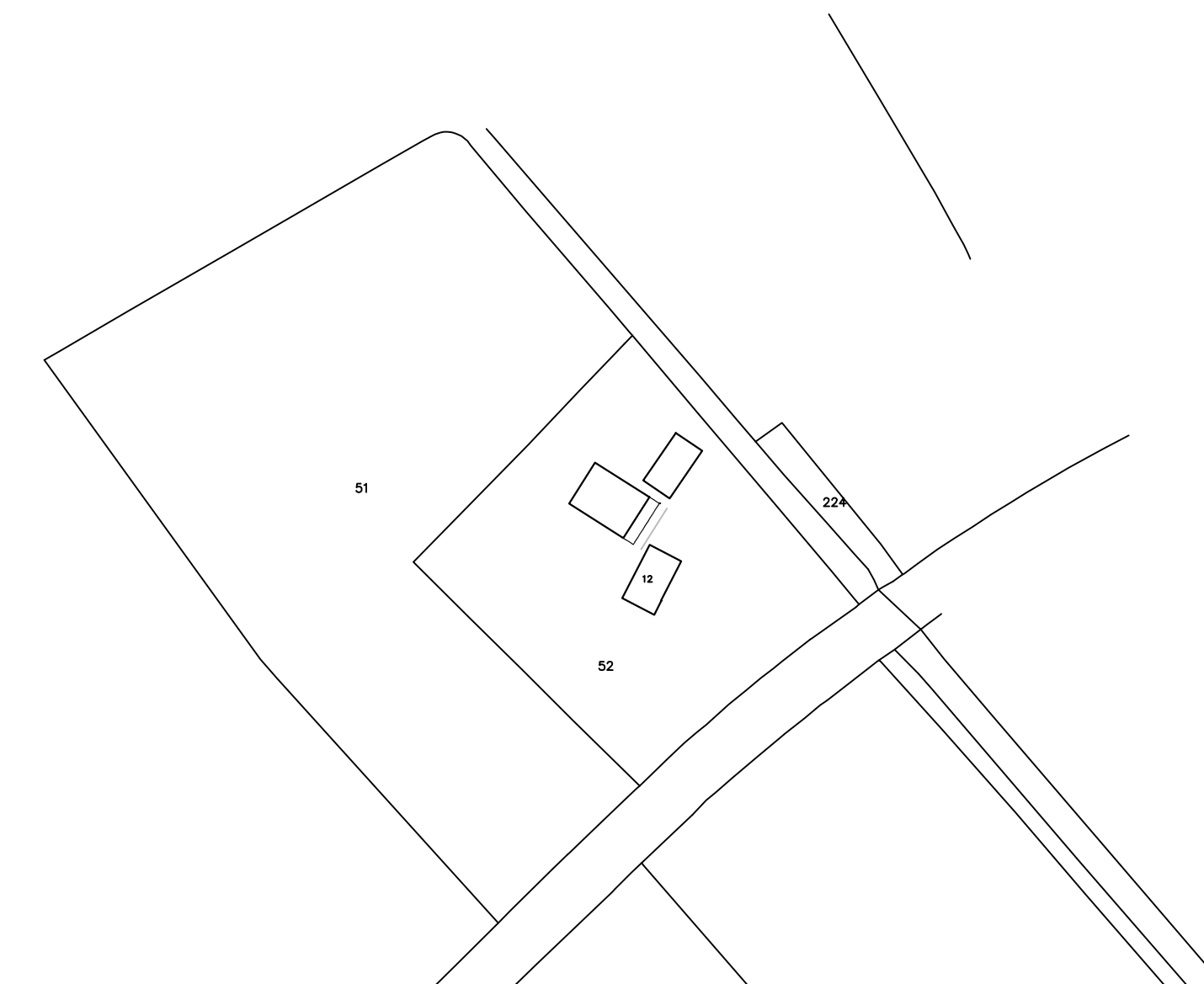
plattegrond groeps-accommodatie



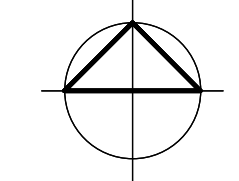
plattegrond kapschuur



doorsnede groeps-accommodatie



kad. bekend gem. Angerlo
sectie K nr. 52
schaal 1 : 2000



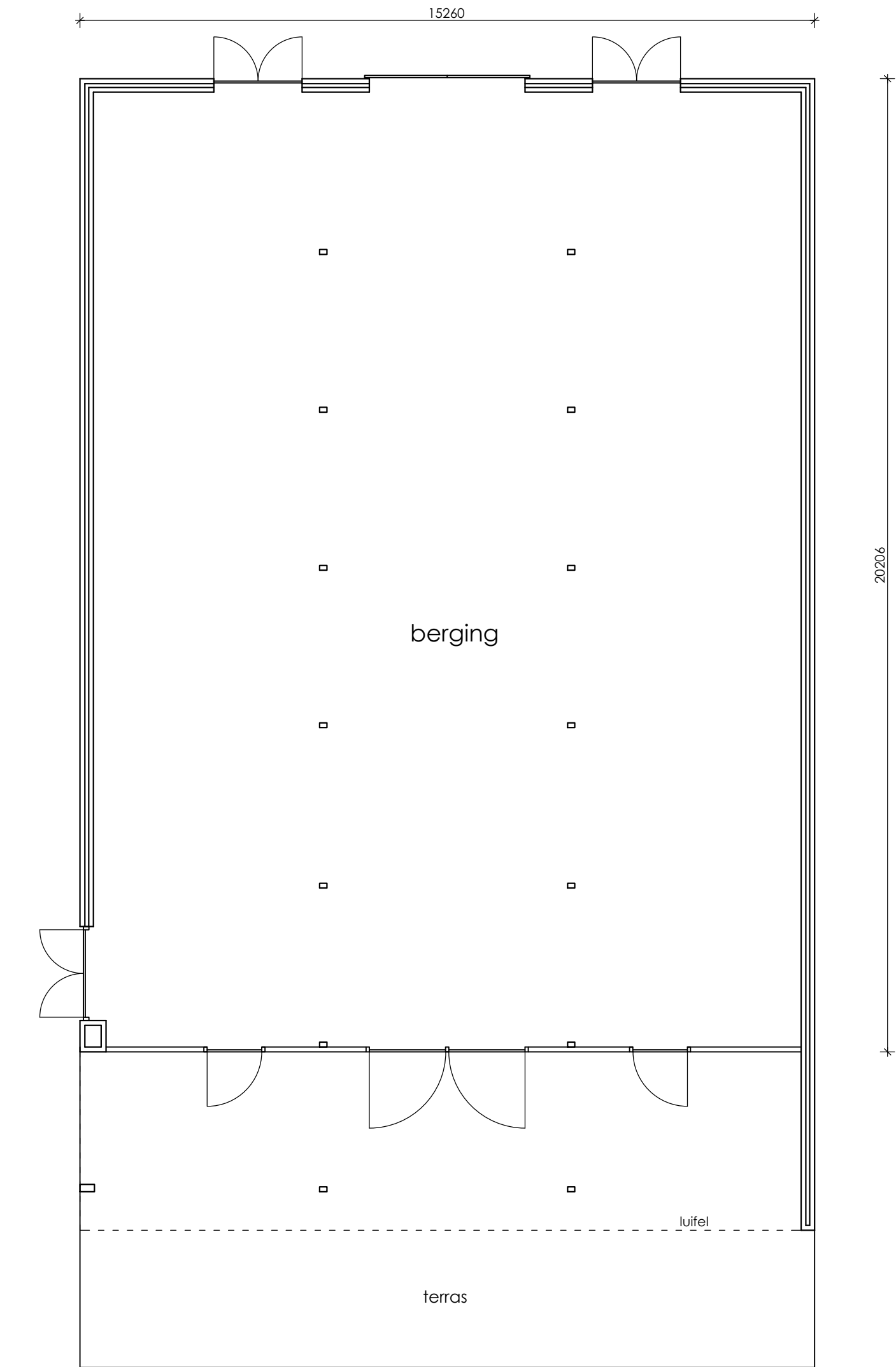
s.1 schetsontwerp

Realisatie mini-camping
dhr. R. van Rooij
Ganzepeelweg 12
6986 CM Angerlo

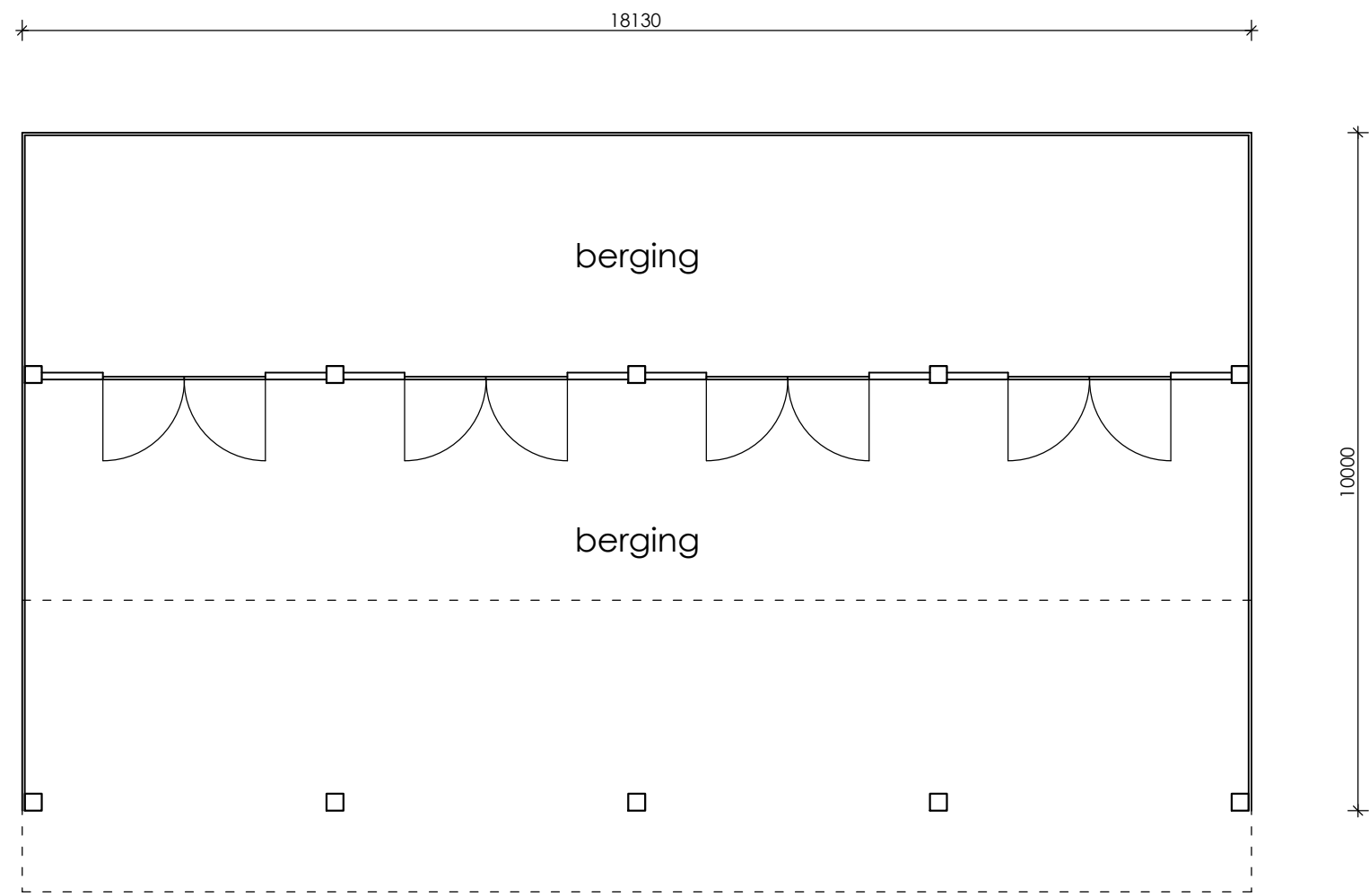
Berry + Sandra Huntink
Kerkstraat 9
6996 AE Drempt
T 0313 479696
M 06 22 800 972
E post@huntinkbouwburo.nl

HUNTINK
www.huntinkbouwburo.nl

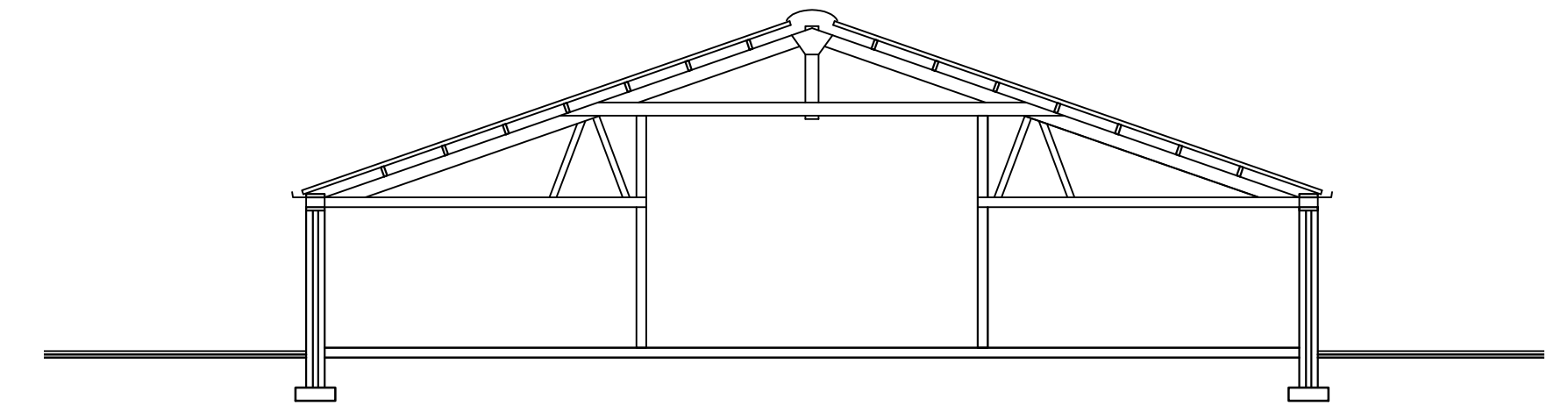
Op alle ontwerpen van Huntink bouwburo rust auteursrecht, danwel het intellectuele eigendomsrecht, de auteurswet is van toepassing op al het werk van Huntink bouwburo. Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen worden alle opdrachten aanvaard en uitgevoerd volgens De Nieuwe Regeling (DNR) 2011, gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbanken te Amsterdam en s-Gravenhage, waarin opgenomen de rechtsverhouding tussen opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur.



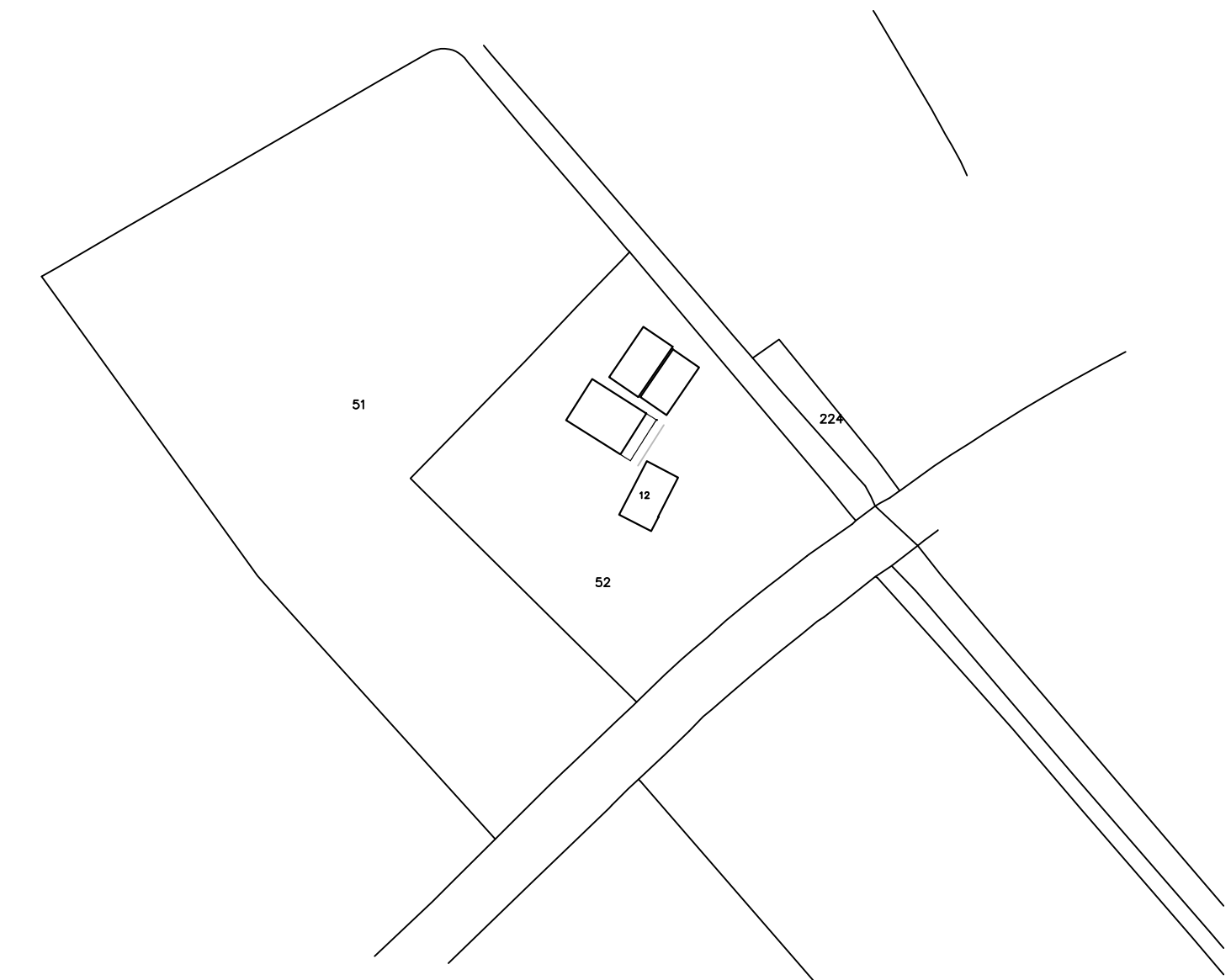
plattegrond ligboxstal



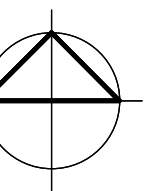
plattegrond kapschuur



doorsnede ligboxstal



kad. bekend gem. Angerlo
sectie K nr. 52
schaal 1 : 2000



o.1

opmeting

Realisatie mini-camping
dhr. R. van Rooij
Ganzepeelweg 12
6986 CM Angerlo

schaal 1 : 100 / 1 : 500

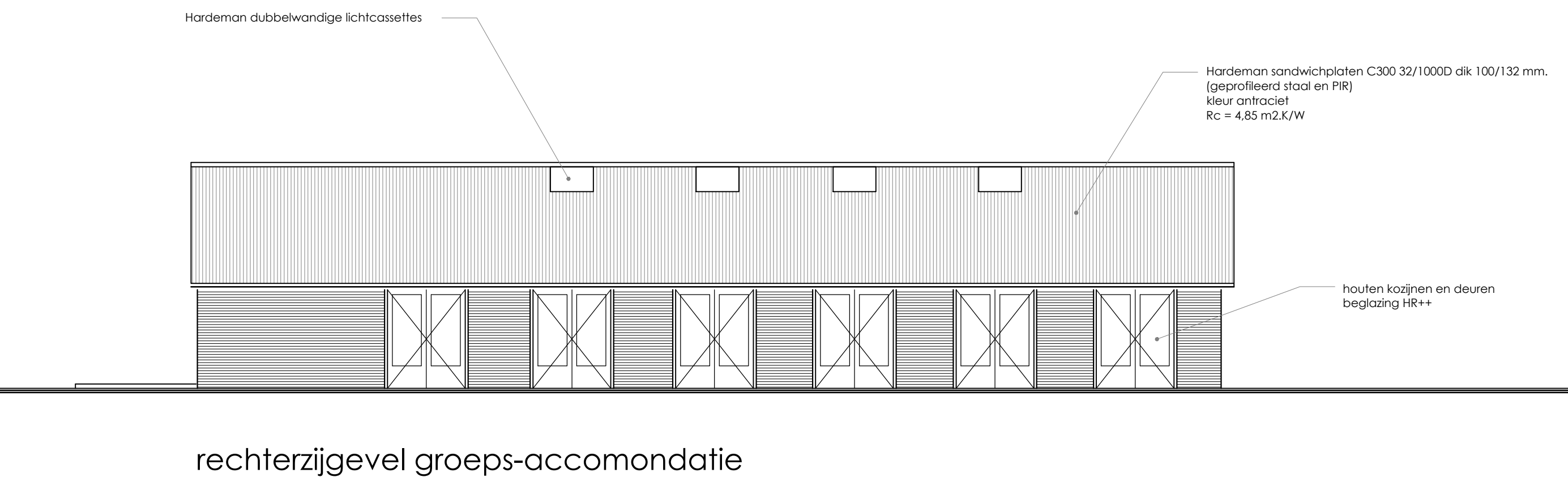
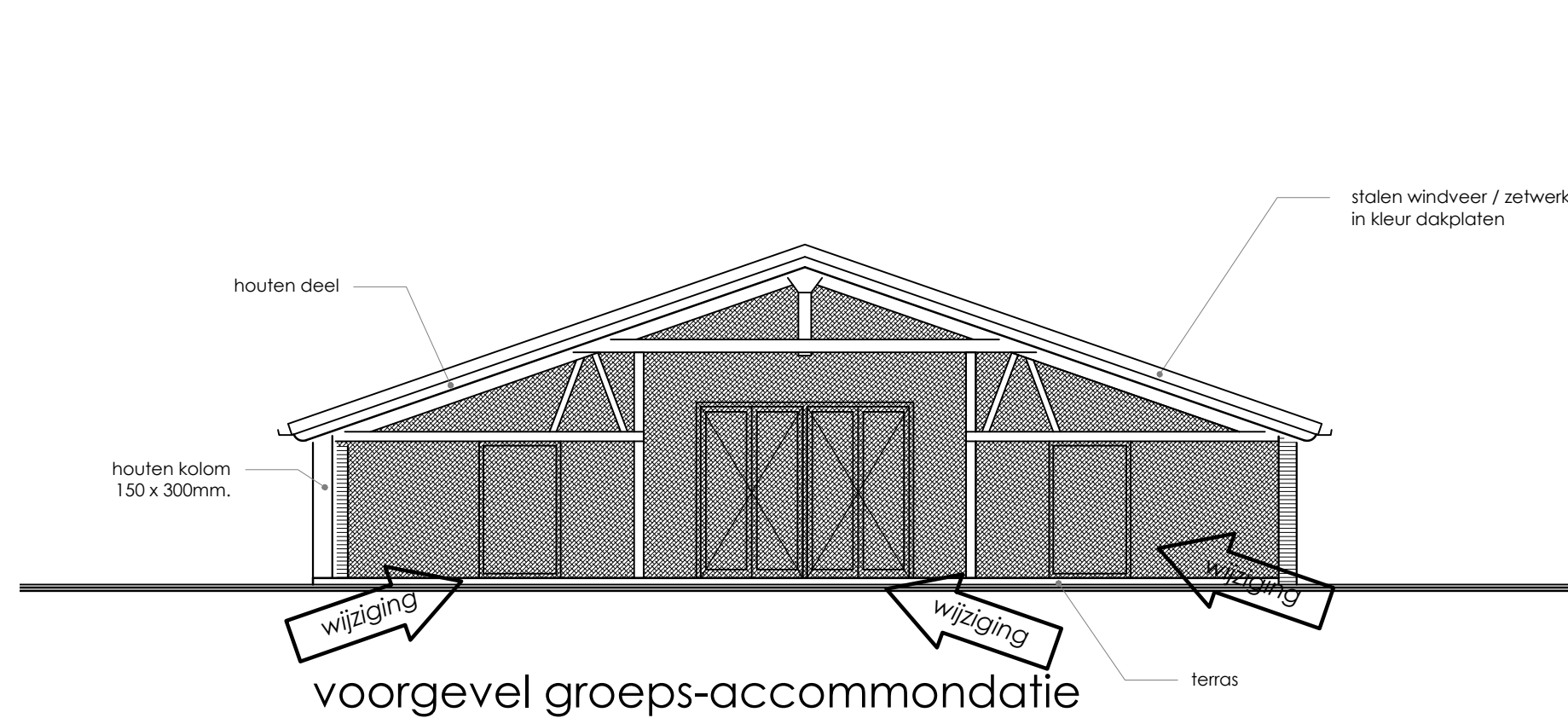
29 augustus 2013

Berry + Sandra Huntink
Kerkstraat 9
6996 AE Drempt

T 0313 479696
M 06 22 800 972
E post@huntinkbouwburo.nl

HUNTINK
www.huntinkbouwburo.nl

Op alle ontwerpen van Huntink bouwburo rust auteursrecht, danwel het intellectuele eigendomsrecht, de auteurswet is van toepassing op al het werk van Huntink bouwburo. Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen worden alle opdrachten aanvaard en uitgevoerd volgens De Nieuwe Regeling (DNR) 2011, gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbanken te Amsterdam en s-Gravenhage, waarin opgenomen rechtsverhouding tussen opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur.



verklaring

	metalwerk als bestaand
	gewapend beton
	ms-wand geïsoleerd, Fermacell beplating
	tpv natte ruimte's
	lijst op vloer
	opwaaieranker
	haakanker
	riolering bestaand
	riolering PVC nieuw
	ontstoppingsstuk riolering
	aanrecht Ø 75
	u.g.
	c.v.
	fonteinje Ø 50
	w.c.
	d.
	w.t.
	b.
	o.r.

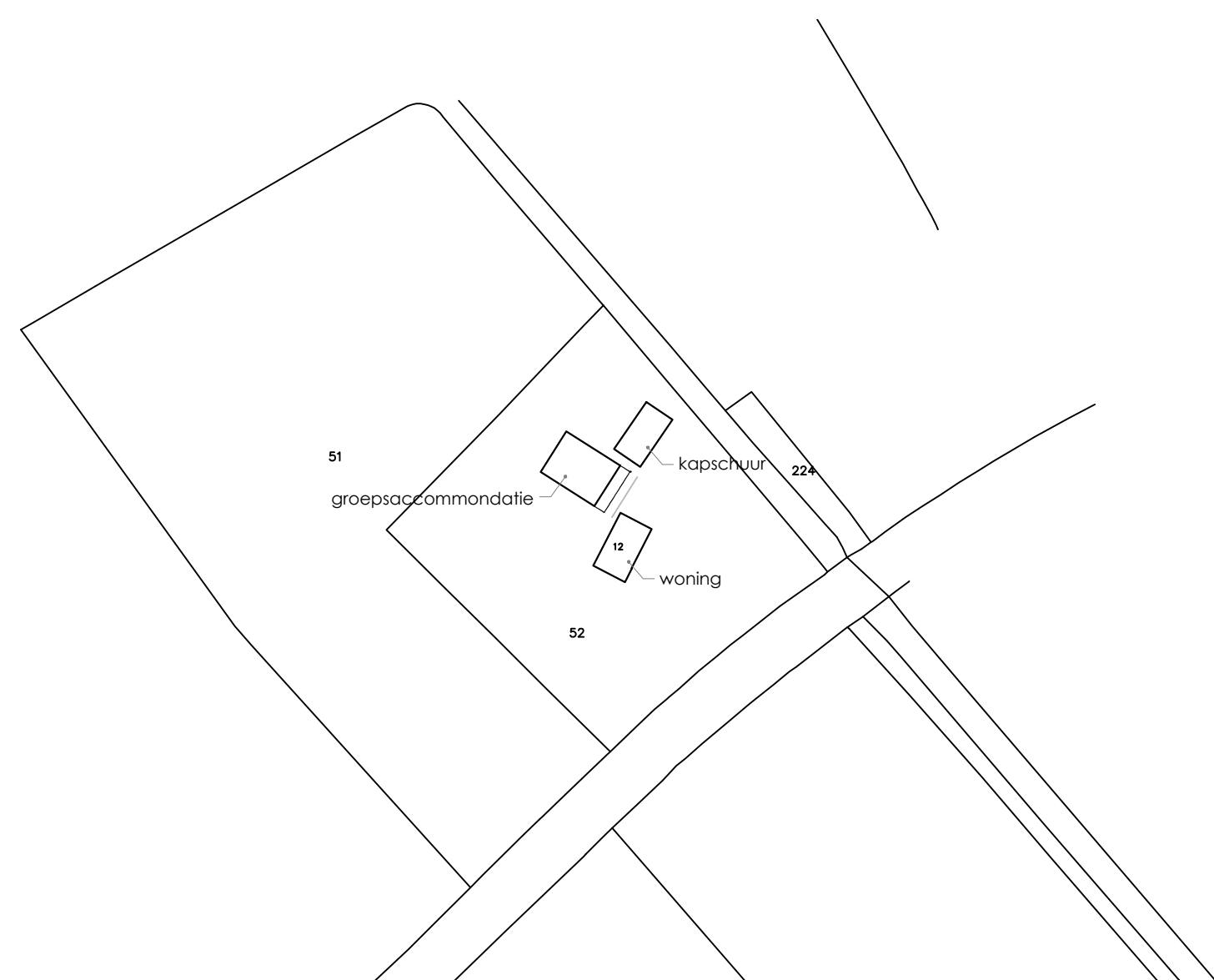
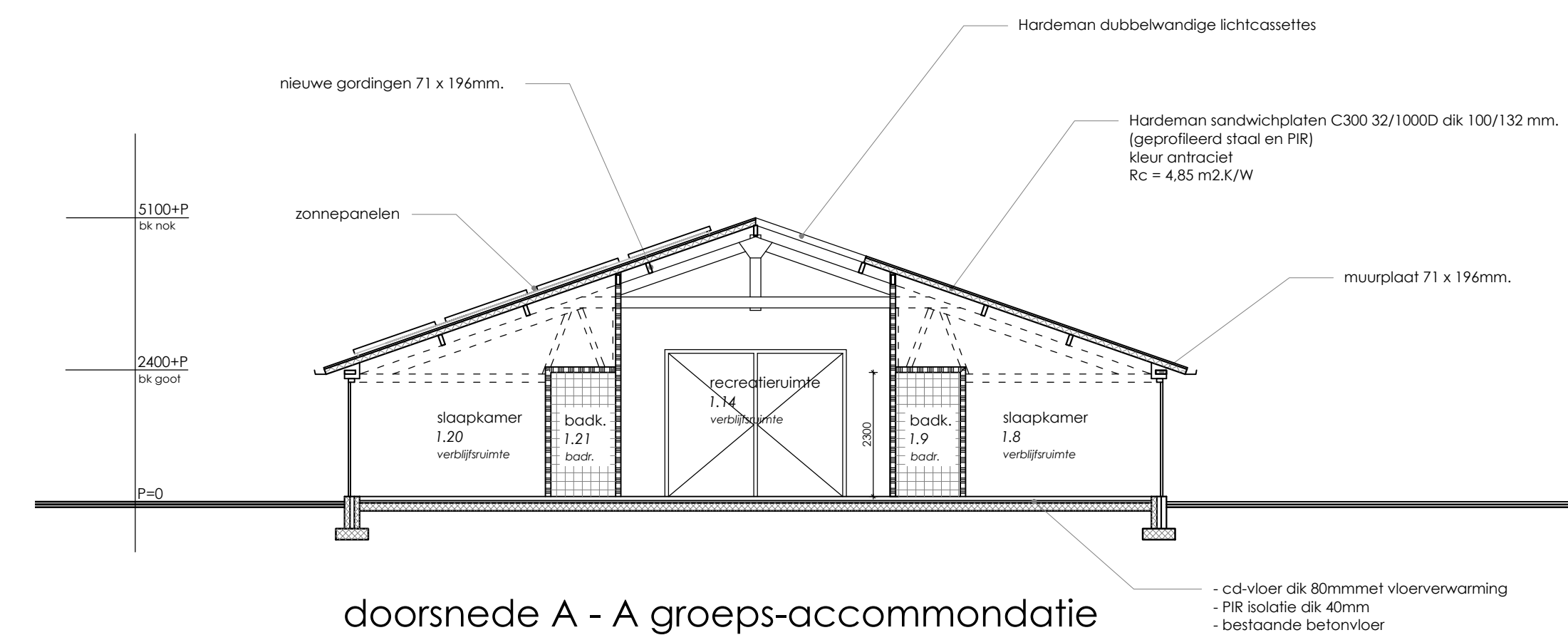
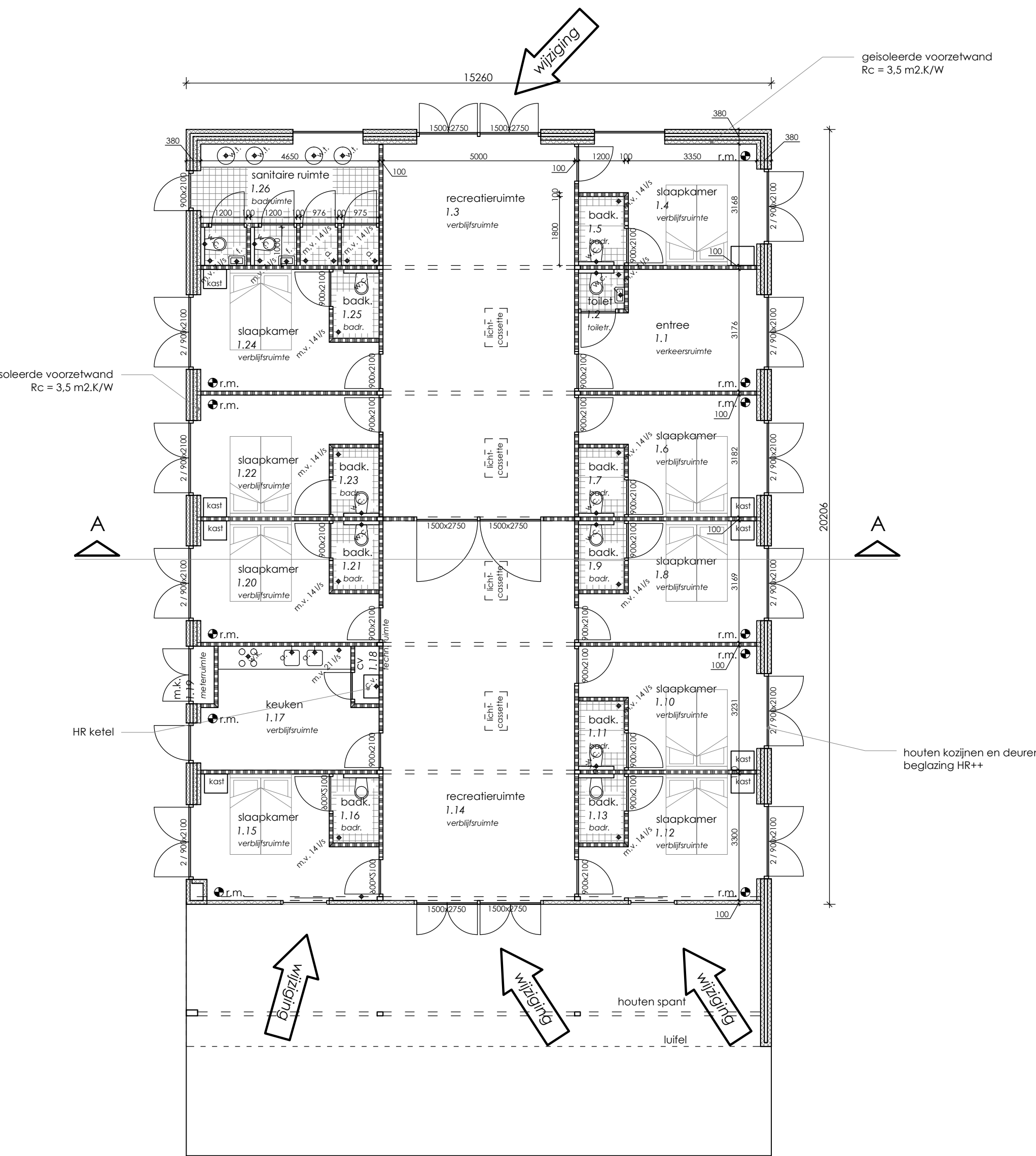
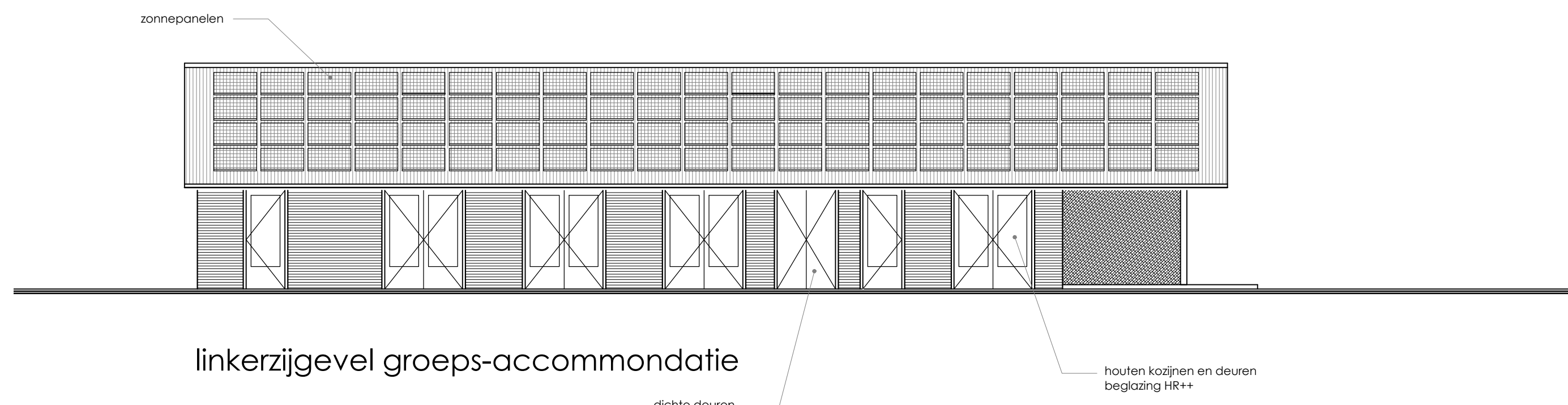
rookmelder, aangesloten op lichtnet, de rookmelder voorzien van een oplaadbare accu/batterij met een werkduur van minimaal 60 minuten na eventuele stroomval.

renvooi

De nieuwe gevelelementen voorzien van:
- inbraakwerend hang- en sluitwerk klasse 2 NEN 5096 (minimaal SKG**)

Alle glasopeningen voorzien van HR++ beglazing.

Alle beglazing volgens NEN 3569 (doorvalbeveiliging)



kad. bekend gem. Angerlo
sectie K nr. 52
schaal 1 : 2000

b.2 bouwaanvraag groeps-accommod.

Realisatie mini-camping
dhr. R. van Rooij
Ganzepoelweg 12
6986 CM Angerlo

schaal 1 : 100

16 september 2013

Berry + Sandra Huntink
Kerkstraat 9
6996 AE Dremp
T 0313 479696
M 06 22 800 972
E post@huntinkbouwbuero.nl

HUNTINK
www.huntinkbouwbuero.nl

Op alle ontwerpen van Huntink bouwbuero rust auteursrecht, danwel het intellectuele eigendomsrecht, de auteurswet is van toepassing op al het werk van Huntink bouwbuero. Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen worden alle opdrachten aanvaard en uitgevoerd volgens De Nieuwe Regeling (DNR) 2011, gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbanken te Amsterdam en s-Gravenhage, waarin opgenomen de rechtsverhouding tussen opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur.

Verkennd
bodemonderzoek
Ganzepoelweg 12
Angerlo
(gemeente Zevenaar)

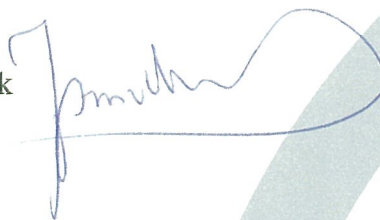
Opdrachtgever: Zuivel, de heer R. van Rooij

Projectnummer: P2086.01

Datum: 31 oktober 2013

Rapporteur: J. Geerdink M.Sc.

Autorisatie: Ir. J.P.M. van der Valk



KOBESSEN MILIEU B.V.

Velperweg 157

6824 MB Arnhem

tel. (026) 443 26 63

fax (026) 443 86 56

info@kobessenmilieu.nl

www.kobessenmilieu.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Resultaten vooronderzoek	4
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	7
3.1	Veld-/laboratoriumonderzoek	7
3.2	Onderzoeksresultaten	8
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
4.1	Conclusies	10
4.2	Aanbevelingen	10
4.3	Opmerkingen	10

BIJLAGEN

1	Boorprofielen en legenda
2	Kopie analysecertificaten
3	Toetsing van de analyseresultaten
4	Toetsingskader
5	Situatietekeningen
5.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
5.2	Situatietekening met boorpunten

1 INLEIDING

In opdracht van de heer R. van Rooij is door Kobessen Milieu B.V. in oktober 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ganzepoelweg 12 te Angerlo.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een minicamping op de locatie Ganzepoelweg 12, waartoe een omgevingsvergunning dient te worden aangevraagd.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, waarmee bekeken kan worden in hoeverre de bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

De NEN 5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgave januari 2009) dient als basis voor het uit te voeren verkennend bodemonderzoek. Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, uitgave januari 2009) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Kobessen Milieu B.V. verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een beperkt vooronderzoek (hoofdstuk 5 van de NEN 5725) uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen (o.a. opdrachtgever, gemeente) informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Bij het uitvoeren van de veldinspectie is in het bijzonder aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Locatiebeschrijving en inspectie

De locatie waar het onderzoek wordt uitgevoerd is gelegen ten zuiden van de kern Angerlo, in het buitengebied van de gemeente Zevenaar, en is kadastraal bekend als gemeente Angerlo, sectie K, perceel 52 (gedeeltelijk). Ten aanzien van dit perceel zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Met het bevoegd gezag is overeengekomen dat het verkennd bodemonderzoek zich beperkt tot de bodem onder en direct naast de bestaande ligboxenstal, waarmee de onderzoekslocatie een oppervlakte heeft van circa 600 m².

Historisch gebruik

Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nooit op een andere wijze gebruikt dan de huidige, agrarische bestemming.

Huidig gebruik

Ten tijde van het uitvoeren van het verkennd bodemonderzoek is de onderzoekslocatie in gebruik als ligboxenstal bij het bestaande agrarisch bedrijf. Een deel van de onderzoekslocatie is bebouwd met de ligboxenstal. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard middels beton, het overige gedeelte is onverhard.

Toekomstige bestemming

De eigenaar is voornemens om een mini-camping op te richten op de planlocatie.

Bodemopbouw en geohydrologie

Op de geomorfologische kaart is de planlocatie gelegen in het rivierlandschap van de IJssel, en is te omschrijven als lage terrasrestruggen, -wellingen, -vlakten en geulen (pleistocene terrasvlakte). De bodem zal bestaan uit een kleilaag (varierend tussen 1 en 5 meter dikte) op zandgronden.

De omgeving van de planlocatie wordt getypeerd door grondwatertrap VII. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) liggen nabij het plangebied op respectievelijk circa 80 cm-mv en 165 cm-mv.

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op circa 10 m+NAP.

De grondwaterstroming is globaal noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

Brandstoftanks

Voor zover bekend bevinden zich op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse brandstoftanks en was hiervan in het verleden ook geen sprake.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken onderzoekslocatie

Voor zover bekend bij de gemeente Zevenaar is op de onderzoekslocatie nooit eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Asbest

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Een vooronderzoek asbest conform NEN 5725 (Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, uitgave januari 2009) wordt niet noodzakelijk geacht en is derhalve niet uitgevoerd.

Achtergrondgehalten

Op de “Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem” valt de onderzoekslocatie voor de bovengrond in de zone ‘B12 – Buitengebied klei’ en voor de ondergrond ‘O23 Klei’.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van verontreiniging in de bodem. Het verkennend onderzoek is daarom uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). In tabel 1 is de gehanteerde onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Veldwerkzaamheden			Laboratoriumonderzoek		
Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
4	1	1	1	1	1

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007) en het bijbehorende VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 3.1, 13 maart 2007) en VKB-protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 3.2, 13 maart 2007).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer D. van de Giessen van Van de Giessen Milieupartner uit Sint Oedenrode. Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 1.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 oktober (plaatsen peilbuis) en 23 oktober (overig veldwerk, inclusief bemonstering van het grondwater). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 5.2). Door de aanwezigheid van een betonvloer inpandig in de ligboxenstal zijn de boringen uitpandig geplaatst.

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 2,40 m-mv. De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten en zijn respectievelijk 6,47 en 259 $\mu\text{S/cm}$. De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium. De monsters zijn onderzocht op de in tabel 2 weergegeven parameters. Vanwege het aantreffen van zintuiglijk verontreinigde grondlagen (baksteen, puin) is een extra grondmengmonster ter analyse ingezet

Tabel 2 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Analysepakket
<i>Grond</i>			
MM1	1A, 6	0 – 0,6	Standaard pakket bodem ¹ , organische stof, lutum
MM2	2 – 5	0 – 0,6	Standaard pakket bodem, organische stof, lutum
MM3	1A, 3	0,3 – 1,5	Standaard pakket bodem, organische stof, lutum
<i>Grondwater</i>			
Pb1	1	3,0 – 4,0	Standaard pakket grondwater ²
MM = mengmonster Pb = peilbuis			

- 1 Droge stof, 9 metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM: naftaleen, antracene, fenantreen, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)perylene, benzo(k)fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen), Polychloorbifenylen (PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153, PCB-180), minerale olie.
- 2 9 metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethyleen, ethylbenzeen, naftaleen, styreen), vluchtige chlooralifaten (dichloormethaan, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, vinylchloride), tribroommethaan, minerale olie.

3.2 Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen. Op basis van deze boorbeschrijvingen is het bodemprofiel als volgt te omschrijven.

Tabel 3 Globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig
0,5 – 1,5	Klei, zwak zandig, laagjes zand
1,5 – 3,0	Zand, matig fijn, zwak siltig
3,0 – 4,0	Zand, matig grof, zwak siltig

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens uitvoering van het veldwerk, en kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de bodem, zijn per boring in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4 Afwijkende zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
1	0 – 0,5	Sporen puin
1A	0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
4	0 – 0,5	Resten puin
5	0 – 0,5	Sporen puin
6	0,1 – 0,6	Resten puin

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Analyseresultaten

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit / Regeling Bodemkwaliteit en de Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de Streef- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Een uitgebreide weergave van de toetsing van de analyseresultaten is als bijlage 3 bij deze rapportage gevoegd. Het toetsingskader is als bijlage 4 bij deze rapportage gevoegd.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van de gemeten lutum- en organisch stofgehalten.

De analyseresultaten en de toetsing van de grond(meng)monsters zijn in tabel 5 samengevat, de analyseresultaten en de toetsing van de grondwatermonsters zijn in tabel 6 weergegeven.

Tabel 5 Analyse en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

Monstercode	Traject (m-mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties		
		> A-waarde	> T-waarde	> I-waarde
MM1	0 – 0,6	Lood (64) Zink (89) PAK (5,8)	-	-
MM2	0 – 0,6	Lood (35) Zink (75) Minerale olie (44) PAK (2,1)	-	-
MM3	0,3 – 1,5	-	-	-

> A-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Achtergrondwaarde

> T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Tussenwaarde

> I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Interventiewaarde

Tabel 6 Analyse en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monstercode	Traject (m-mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
Pb1	3,0 – 4,0	-	-	-

> S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Streefwaarde

> T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Tussenwaarde

> I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Interventiewaarde

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het verkennend onderzoek is daarom uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1). In overleg met het bevoegde gezag beperkt de onderzoekslocatie zich tot de bodem onder en direct naast de bestaande ligboxenstal.

Uit de resultaten van het bodemonderzoek (veld- en laboratoriumwerkzaamheden) blijkt dat de hypothese 'onverdachte locatie' genuanceerd dient te worden. Bij enkele grondboringen zijn in de bovengrond zintuiglijk verontreinigingen (baksteen, puin) aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de geanalyseerde grondmengmonsters van de bovengrond enkele parameters (lood, zink, minerale olie, PAK 10 VROM) zijn aangetroffen die de achtergrondwaarde overschrijden. De tussenwaarde wordt echter in geen van de gevallen overschreden.

In het grondmengmonster van de ondergrond worden geen verhoogde gehalten aangetroffen. Ook in het grondwater wordt geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Doordat in geen geval de tussenwaarde wordt overschreden, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen op de onderzoekslocatie. Dit laatste dient echter door het bevoegd gezag definitief bepaald te worden.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

Tijdens het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek zijn er geen aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen in en op de bodem aangetroffen. Het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennd bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Kobessen Milieu of de betreffende gemeente.

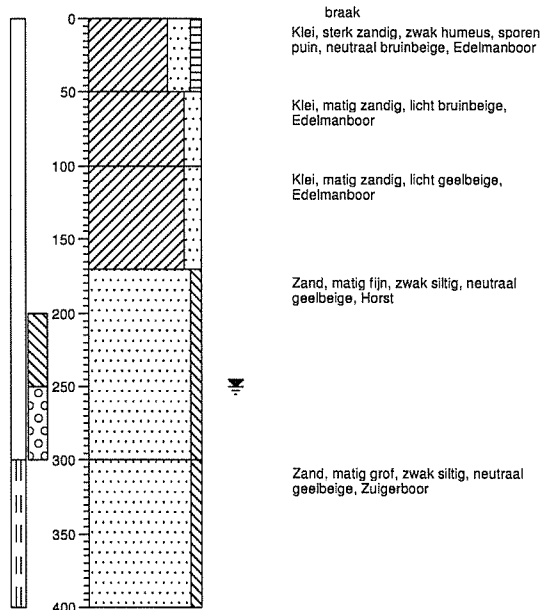
BIJLAGEN

Bijlage 1
Boorprofielen en legenda

Bijlage: Boorprofielen

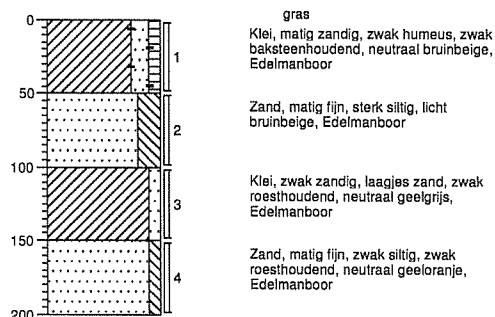
Boring: 01

Datum: 15-10-2013
GWS: 250
Boormeester: D. van de Giessen



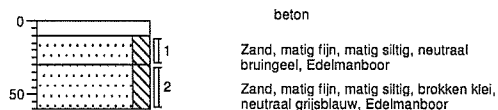
Boring: 01A

Datum: 23-10-2013
GWS: 250
Boormeester: D. van de Giessen



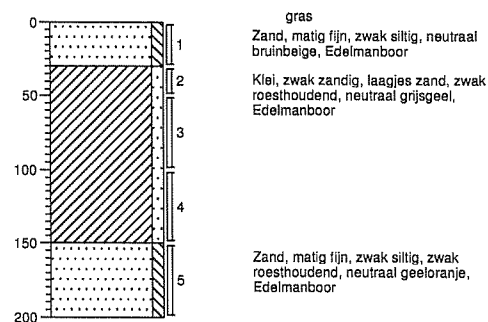
Boring: 02

Datum: 23-10-2013
GWS: 250
Boormeester: D. van de Giessen



Boring: 03

Datum: 23-10-2013
GWS: 250
Boormeester: D. van de Giessen



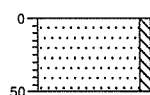
Projectnaam: Ganzepoelweg 12 te Angerlo

Projectcode: P2086.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 04

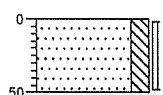
Datum: 23-10-2013
GWS:
Boormeester: D. van de Giessen



erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten puin,
licht bruingeel, Edelmanboor

Boring: 05

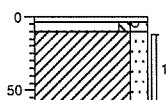
Datum: 23-10-2013
GWS:
Boormeester: D. van de Giessen



erf
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei,
sporen puin, licht bruingeel, Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 23-10-2013
GWS:
Boormeester: D. van de Giessen



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig,
neutraal geelgrijs, Edelmanboor
Klei, matig zandig, resten puin, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Ganzepoelweg 12 te Angerlo

Projectcode: P2086.01

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 2
Kopie analysecertificaten

Kobessen Milieu BV
T.a.v. Jeroen Geerdink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 31-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013136574/1
Uw project/verslagnummer	P2086.01
Uw projectnaam	Ganzeпоelweg 12 te Angerlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2086.01	Certificaatnummer/Versie	2013136574/1
Uw projectnaam	Ganzeпоелweg 12 te Angerlo	Startdatum	24-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-10-2013/10:24
Datum monstername	23-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.0	84.3	83.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.1	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	97.4	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.4	6.2	15.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	66	69	66
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	4.7	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	11	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	12	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	64	35	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	89	75	59
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	15	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.4	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	44	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3

Analytico-nr.

7832803
7832804
7832805

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2086.01	Certificaatnummer/Versie	2013136574/1
Uw projectnaam	Ganzepoelweg 12 te Angerlo	Startdatum	24-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-10-2013/10:24
Datum monstername	23-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.68	0.23	0.063
S Anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.068	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.55	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.65	0.24	0.071
S Chryseen	mg/kg ds	0.82	0.29	0.091
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.35	0.13	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.59	0.21	0.064
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.18	0.052
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.21	0.058
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.8	2.1	0.64

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3

Analytico-nr.

7832803
7832804
7832805

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2R

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

JV

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013136574/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7832803	1A	1A.1	0	50	0505562853	MM1
7832803	6	6.1	10	60	0505562851	
7832804	2	2.1	10	30	0505562865	MM2
7832804	2	2.2	30	60	0505562840	
7832804	3	3.1	0	30	0505562861	
7832804	4	4.1	0	50	0505562856	
7832804	5	5.1	0	50	0505562864	
7832805	1A	1A.2	50	100	0505562844	MM3
7832805	1A	1A.3	100	150	0505562855	
7832805	3	3.2	30	50	0505562859	
7832805	3	3.3	50	100	0505562843	
7832805	3	3.4	100	150	0505562866	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013136574/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013136574/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

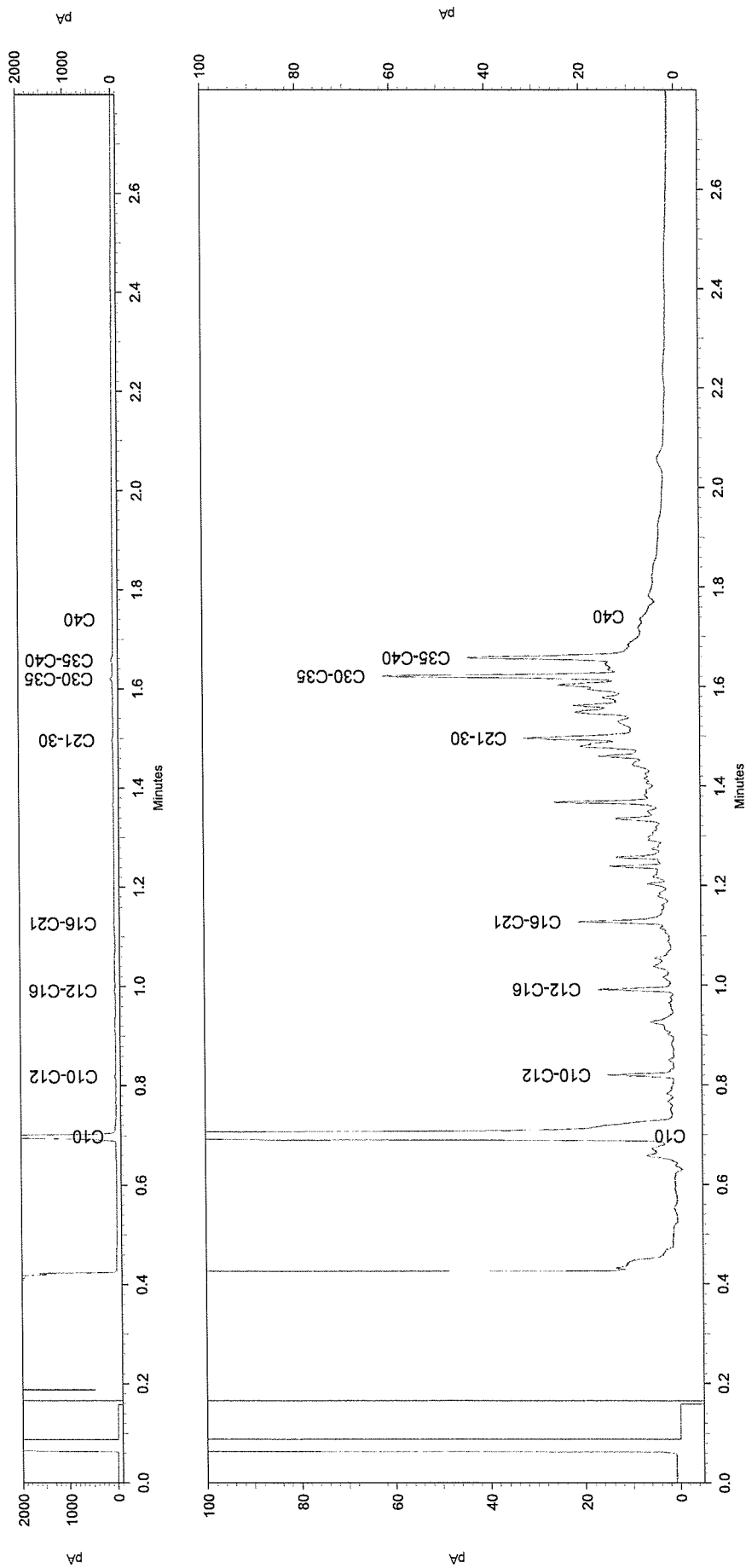
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
Kvk No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7832804
 Certificate no.: 2013136574
 Sample description.: MM2
 V



Kobessen Milieu BV
T.a.v. Jeroen Geerdink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 30-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013137267/1
Uw project/verslagnummer	P2086.01
Uw projectnaam	Ganzepoelweg 12 te Angerlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2086.01	Certificaatnummer/Versie	2013137267/1
Uw projectnaam	Ganzepeelweg 12 te Angerlo	Startdatum	25-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-10-2013/12:18
Datum monstername	23-10-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	44
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb1

Analytico-nr.

7835407

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2086.01	Certificaatnummer/Versie	2013137267/1
Uw projectnaam	Ganzepeelweg 12 te Angerlo	Startdatum	25-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-10-2013/12:18
Datum monstername	23-10-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	12
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb1

Analytico-nr.

7835407

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA LO10

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013137267/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7835407 1	1	300	400	0691468292	Pb1
7835407 1	1	300	400	0700611523	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013137267/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013137267/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DicEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924825
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 3
Toetsing van de analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer P2086.01
 Projectnaam Ganzepoelweg 12 te Angerlo
 Ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2013136574
 Startdatum 24-10-2013
 Rapportagedatum 31-10-2013

Analyse	Eenheid	1	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2,1				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,4				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	85				
Organische stof	% (m/m) ds	2,1				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	-	49	100	290
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	-	0,35	0,4	4,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	-	4,3	8,2	56
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	19	25	72
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,096	-	0,1	0,12	14
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	12	20	39
Lood (Pb)	mg/kg ds	64	*	32	37	210
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	*	59	84	260
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	40	550
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0042	0,11
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,68				
Anthraceen	mg/kg ds	0,14				
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65				
Chryseen	mg/kg ds	0,82				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,46				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,53				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,8	*	1,1	1,5	21

Legenda

Nr. Monsteromsch Analytico-nr
 1 MM1 7832803

< streefwaarde/aw2000 of RG -
 > streefwaarde/aw2000 *
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***
 Niet getoetst
 Rapportagegrens RG

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer P2086.01
 Projectnaam Ganzepoelweg 12 te Angerlo
 Ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monstername
 Certificaatnummer 2013136574
 Startdatum 24-10-2013
 Rapportagedatum 31-10-2013

Analyse	Eenheid	2		RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	-	49	75	220	360
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	-	0,35	0,37	4,2	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	-	4,3	6,2	43	79
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	22	64	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	12	16	31	46
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	*	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	*	59	72	220	370
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	*	38	40	550	1100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0042	0,11	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23					
Anthraceen	mg/kg ds	0,068					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24					
Chryseen	mg/kg ds	0,29					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	*	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr. Monsteromsch Analytico-nr
 2 MM2 7832804

< streefwaarde/aw2000 of RG -
 > streefwaarde/aw2000 *
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***
 Niet getoetst
 Rapportagegrens RG

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer P2086.01
 Projectnaam Ganzepoelweg 12 te Angerlo
 Ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2013136574
 Startdatum 24-10-2013
 Rapportagedatum 31-10-2013

Analyse	Eenheid	3	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		1,8				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	83,6				
Organische stof	% (m/m) ds	1,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,1				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	-	49	130	380
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,42	4,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	-	4,3	10	71
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	19	28	81
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,13	15
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	12	25	48
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	32	39	230
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	-	59	98	300
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	520
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071				
Chryseen	mg/kg ds	0,091				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,058				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,64	-	1,1	1,5	21

Legenda

Nr. Monsteromsch Analytico-nr
 3 MM3 7832805

< streefwaarde/aw2000 of RG -
 > streefwaarde/aw2000 *
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***
 Niet getoetst
 Rapportagegrens RG

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer P2086.01
 Projectnaam Ganzepoelweg 12 te Angerlo
 Ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monstername
 Certificaatnummer 2013137267
 Startdatum 25-10-2013
 Rapportagedatum 30-10-2013

Analyse	Eenheid	1		RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	44	-	20	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	2	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	21	-	10	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,2	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	0,2	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	0,1	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,6	0,8	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	12					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	330	600

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Pb1	7835407
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Bijlage 4

Toetsingskader

Toetsingskader

Het in de onderstaande tabel weergegeven toetsingskader is afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 (zoals gewijzigd op 3 april 2012). Hierbij zijn de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond opgenomen.

In het toetsingskader wordt onderscheid gemaakt in twee toetsingswaarden, namelijk de achtergrondwaarden (of streefwaarden) en interventiewaarden.

- De **achtergrondwaarde** betreft voor grond en baggerspecie landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit op basis van gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de landbodem van natuur- en landbouwgronden. De **streefwaarden** betreft voor grondwater het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
- De **interventiewaarde** betreft de grenswaarde voor grond en grondwater waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij het aantreffen van gehalten boven de interventiewaarden zal, afhankelijk van de situatie, in veel gevallen een nader onderzoek en/of sanering van de grond en grondwater noodzakelijk zijn.

Nader onderzoek dient conform de onderzoeksnorm NEN 5740 uitgevoerd te worden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (bij grond) danwel het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde (bij grondwater) wordt overschreden. Dit rekenkundig gemiddelde $\left(\frac{\text{Achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}}{2} \right)$ wordt aangeduidt als **tussenwaarde**.

De normwaarden voor grond in onderstaande tabel zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende grondsoort. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de bodem. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten waarden.

Bij diverse stoffen wordt een bodemtypecorrectieformule gebruikt, waartoe voor de diverse metalen stofafhankelijke constanten zijn vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de te hanteren stofconstanten weergegeven.

Tabel: Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	20	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

In de onderstaande tabel zijn de toetswaarden weergegeven voor een standaard bodem, oftewel grond met een gehalte van 10% organische stof en 25% lutum (gronddeeltjes < 2 µm).

Tabel: Normwaarden voor toetsing aan grenswaarden Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering

Stof ¹	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde ²	Interventiewaarde
Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22	-	20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	190**	920**	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	13	0,4	6
Chroom (Cr)	55	180	1	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg) anorganisch	0,15	36	0,05	0,3
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Tin (Sn)	6,5	-	-	-
Vanadium (V)	80	-	-	-
Zink (Zn)	140	720	65	800
Overige anorganische verbindingen				
Chloride ³	-	-	100.000	-
Cyaniden-vrij ⁴	3,0	20	5	1.500
Cyaniden-complex ⁵				
Thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1.500
Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2*	1,1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2*	110	4	150
Tolueen	0,2*	32	7	1.000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6	300
Fenol	0,25	14	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3*	13	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35*	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁶	2,5*	-	-	-

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waarbij sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing achterwege blijven.

¹ Voor de definitie van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit.

² De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '<rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde grenswaarde kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg d.s. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

⁴ Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

⁵ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁶				
Naftaleen	-	-	0,01	70
Fenantreen	-	-	0,003*	5
Antraceen	-	-	0,0007*	5
Fluorantheen	-	-	0,003	1
Chryseen	-	-	0,003*	0,2
Benzo(a)anthraceen	-	-	0,00001*	0,5
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
PAK (som10) ^{8,9}	1,5	40	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁸	0,1*	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	3,9	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen ⁸	0,3*	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8*	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen⁹				
Monochloorbenzeen	0,2*	15	7	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*	0,5

⁶ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend. De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg d.s.

⁷ Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% en bodems met een organische stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule.

⁸ De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

⁹ Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indicteer, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat de somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = Interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
c. chloorfenolen ⁹				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	0,2*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03*	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01*	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04*	3
d. polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	0,02	1	0,01*	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,2*	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15-	-	-	-
Dioxine (som J-TEQ) ¹⁰	0,000055*	0,00018	-	Nvt ⁵
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23	-	6
Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen				
Chloordaan (som)	0,002	4	0,2 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	1,7	-	-
DDE (som)	0,1	2,3	-	-
DDD (som)	0,02	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l*	0,01
Aldrin	-	-	0,009 ng/l*	-
Dieldrin	-	-	0,1 ng/l*	-
Endrin	-	-	0,04 ng/l*	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	4	0,2 mg/l*	5
α-HCH	0,001	17	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH	0,003	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4	0,005 ng/l*	3
Hexachloorbutadieen	0,003*	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden				
Azinfos-methyl	0,0075*	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotin verbindingen (som) ¹¹	0,15	2,5	0,05* – 16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,55*	4	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l	50
Carbofuran ⁸	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	-	-	-

¹⁰

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

¹¹

De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg d.s.

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Overige stoffen				
Asbest ¹²	-	100	-	-
Cyclohexanon	2,0*	150	1,5	15.000
Dimethyl ftalaat ¹³	0,045*	82	-	-
Diethylftalaat ¹³	0,045*	53	-	-
Di-isobutylftalaat ¹³	0,045*	17	-	-
Dibutylftalaat ¹³	0,07*	36	-	-
Butyl benzylftalaat ¹³	0,07*	48	-	-
Dihexylftalaat ¹³	0,07*	220	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹³	0,045*	60	-	-
Ftalaten (som) ¹³	-	-	0,5	5
Minerale olie ¹⁴¹⁵	190	5.000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5.000
Tribroommethaan (bromofom)	0,2*	75	-	630
Ethyleenglycol	5,0	-	-	-
Diethyleenglycol	8,0	-	-	-
Acrylonitril	2,0*	-	-	-
Formaldehyde	2,5*	-	-	-
Isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
Methanol	3,0	-	-	-
Butanol (1-butanol)	2,0*	-	-	-
Butylacetaat	2,0*	-	-	-
Ethylacetaat	2,0*	-	-	-
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	-	-	-
Methylethylketon	2,0*	-	-	-

¹² Zijnde het gehalte serpentijnasbeest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

¹³ Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

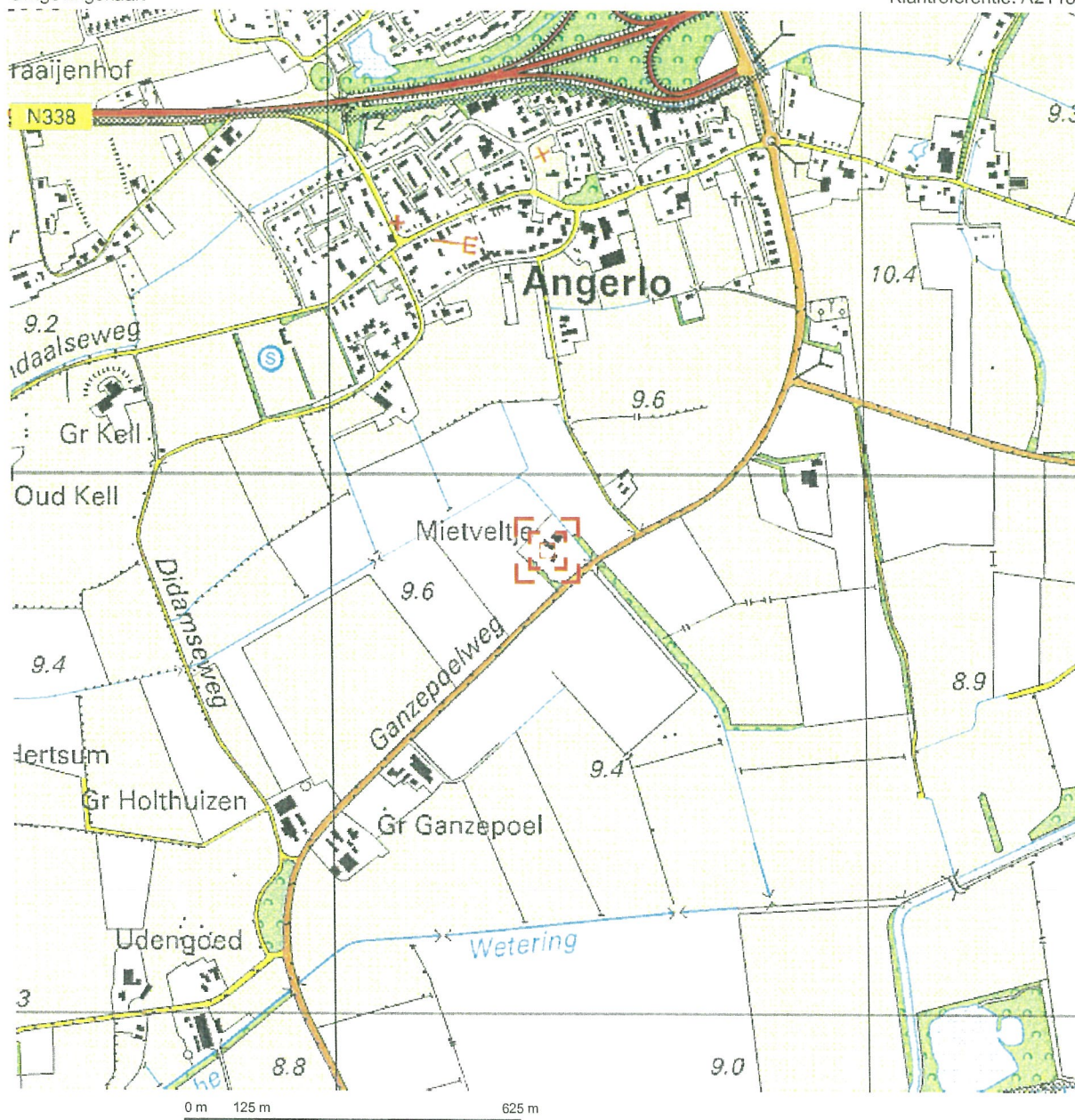
¹⁴ Minerale olie heft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatisch koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

¹⁵ Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.

Bijlage 5

Situatietekeningen

Bijlage 5.1
Topografisch overzicht en kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

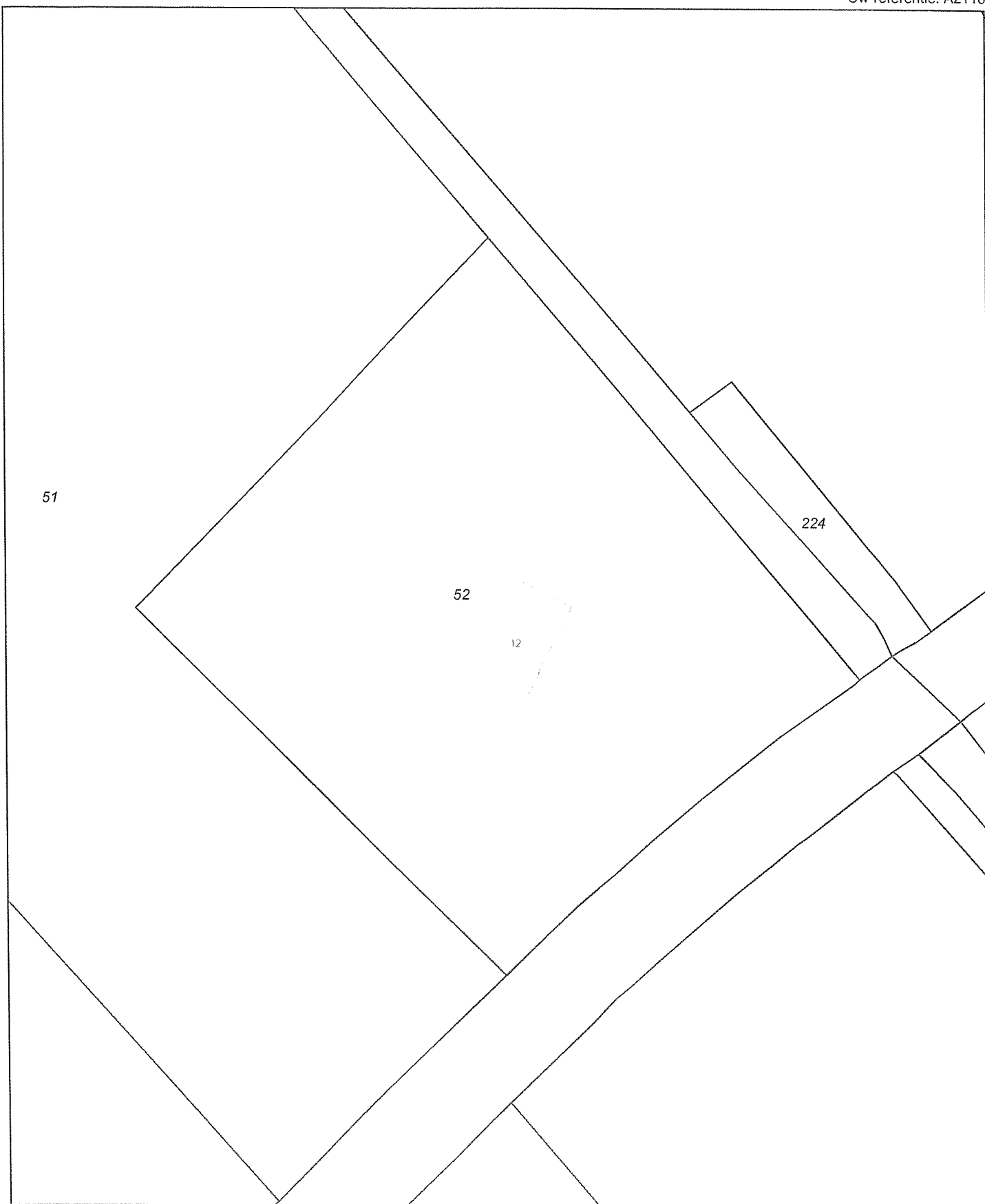
Hier bevindt zich Kadastraal object ANGERLO K 52

Ganzepoelweg 12, 6986 CM ANGERLO

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b kaaperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schuilsuis b brug c vonder d koedam e grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamplijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenij b windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c peal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	--	--



0 m 10 m 50 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 oktober 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ANGERLO

K

52



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 5.2
Situatietekening met boorpunten



LEGENDA

- Perceelsgrens (Kadaster)
- Bebouwing (buitenmuur)
- 224 Perceelsnummer (Kadaster)
- 12 Huisnummer
- Gras
- Beton
- Onderzoeksllocatie
- Boring
- Peilbuis

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Kad. gem: Angerio
Sectie: K
Perceel: 52

Locatie:	Ganzepoelweg 12 te Angerio		
Type:	Verkennd Bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	P2086.01		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A3
Datum:	24-10-2013	 Adres: Velpenweg 157 6824 MB Arnhem Telefoon: 026 - 4432663 Fax: 026 - 4438656 E-mail: info@kobessenmilieu.nl Webste: www.kobessenmilieu.nl	
Getekend:	JG		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	P2086.01-1		

