

SINGEL / INH. BEPL.
LIER / RIJENT
SZAAL /
VELDEISE ROOS.

TOENTE TUIN
SSON
ZUIKEN

HOOGSTAM FRUITBOMEN. NW.

SINGEL.
NW.

DEROMSTIGE HOOIBERG.

HERBESTEMDE DWARSRIJSCHOUW.

HIXAG / VELDESDOORN.

LANDHEK.

LANGEWEG.

NW. KASTANJE.

BEST. KASTANJE.





RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Langeweg 1 - Markelo

Opdrachtgever:
De heer M. Mulderije

Locatie:
Langeweg 1
7475 PZ Markelo

Juni 2020



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Langeweg 1 - Markelo

Opdrachtgever:
De heer M. Mulderije
Langeweg 1
7475 PZ Markelo

Locatie:
Langeweg 1
7475 PZ Markelo

Projectcode: 20030716

Rapportagedatum: 2 juni 2020

Auteur: ing. H. Stevelink

INHOUD

		Pagina
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Analyses	5
3.4	Toetsing chemische analyses	6
3.5	Toetsing asbestanalyses	7
4	Resultaten	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Veldwerkzaamheden	8
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	10
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	10
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	11
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12
6	Literatuur en bronvermelding	14

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV van juni 2020
- II Boorstaten
Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
Toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Informatie van gemeente Hof van Twente
- VI Rapportage Sanscrit
- VII Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van de heer Mulderijde op een terreindeel aan de Langeweg 1 te Markelo door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande verbouwing van een schuur tot recreatiewoning. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de bovengrond van de onderzoekslocatie verdacht is van aanwezigheid van asbest. Het overige deel van de locatie is onverdacht voor chemische componenten.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op een asbestverdachte locatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk op de vermoede plaats aanwezig is en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond de normwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2020 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

Tevens worden eventuele resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Langeweg 1, op circa 200 meter ten westen van de bebouwde kom van Markelo. Het centrale punt van het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten $x = 229.967$ en $y = 472.619$ en is kadastraal bekend als gemeente Markelo, sectie P, nummer 1073 (ged.). De Langeweg is ten westen van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een voormalige varkensstal. De schuur is al langere tijd niet meer in gebruik en wordt momenteel gebruikt voor opslag. De schuur is grotendeels onderkelderd (mest) en voorzien van een betonvloer. Het terrein rondom het pand is deels verhard met klinkers en deels in gebruik als weiland.

Onderzoekslocatie

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terreindeel. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard en omvat circa 480 m².

In bijlage I zijn de regionale ligging van de locatie weergegeven en is het boorplan van Kruse Milieu BV van juni 2020 opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever en bij de gemeente Hof van Twente. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming.
- Op circa 35 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie heeft een bovengrondse dieseltank van 1200 liter in een lekbak gestaan. Voor zover bekend is er verder op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken terreindeel is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Het dak van de te verbouwen voormalige varkensstal is voorzien van dakpannen en riet. Vanaf circa 20 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie zijn de schuren op het erf voorzien van asbestverdachte golfplaten. Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie en er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopaafval direct naast de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.
- Op de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel is weergegeven dat er een grote kans is op aanwezigheid van asbest in de bodem.
- Er is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein of in de nabije omgeving.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich op circa 16 meter boven NAP.
- De deklaag wordt gevormd door zwak grind-, leem- en kleihoudend, matig fijn tot matig grof zand (Formatie van Twente) De doorlatendheid wordt geschat op 1000 m³ per dag. De dikte van de deklaag wordt geschat op circa 20 meter.
- Het eerste watervoerend pakket (20 - 30 meter min maaiveld) bestaat uit matig grindhoudend matig grof zand (Formatie van Drente). De doorlatendheid wordt geschat op 1500 m³/dag.
- Het freatische grondwater stroomt in (zuid)oostelijke richting.
- De plaatselijke grondwaterstand is op circa 1.5 meter minus maaiveld.
- Op circa 2.0 kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie ligt het waterwingebied "Herikerberg".
- Op circa 1.9 kilometer ten zuidwesten van de onderzoekslocatie stroomt de Schipbeek. De invloed hiervan op de freatische grondwaterstand is bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707+C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017.

Het boorplan en de onderzoeksstrategie zijn goedgekeurd door de gemeente Hof van Twente.

De hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN 5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL), en asbestverdacht uit norm NEN 5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE) worden voor het overig deel van de onderzoekslocatie gebruikt. Beide strategieën worden gecombineerd. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten.

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor niet verdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897+C2 van toepassing, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, december 2017.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel met een oppervlakte van circa 480 m² worden in totaal 4 inspectiegaten verricht met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter (er wordt doorgeboord tot op de ondergrond (ongeroerde bodem) met een maximum diepte van 2.0 meter minus maaiveld). Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. De inspectiegaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. De gaten worden gecodeerd als 1 t/m 4. Twee inspectiegaten worden met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de ondergrond tot maximaal 2.0 m-mv. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters op de locatie wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins Omegam in Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 3 (meng)monsters (waarvan 1 mengmonster van de fijne fractie) samengesteld en er wordt 1 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In de onderstaande tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), lutum, organische stof en droge stof
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTX), naftaleen, styreen en gechlореerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH) elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU),

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting (NTU), van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Eventuele resultaten van eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in de kamerbrief "Aanpassing tijdelijke Handelingskader PFAS" van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 29 november 2019 en sinds 5 maart 2020 de door het RIVM afgeleide INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3. en in paragraaf 4.4. worden de resultaten besproken. In paragraaf 4.5 worden de resultaten van de asbestanalyse weergegeven.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei 2020 uitgevoerd door de heren J. Harman, N. Pepping en L. Haverkort. De twee eerstgenoemde veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08).

Er zijn op 12 mei 2020, na het inspecteren van het maaiveld, in totaal 4 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop). Twee gaten zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept, waarvan één boring is doorgezet tot 2.80 meter diepte, ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis. Boring 1 is op 2.80 meter diepte gestaakt op grind. Onder het beton is in boring 2 een laag met baksteenklinkers aangetroffen.

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I. Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van beton en gras, niet of niet goed geïnspecteerd kon worden. Er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie. Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag). Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit matig fijn zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. De veldwerker heeft visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 2 staat omschreven.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
BG	1	0 - 0.2	Standaard pakket
	2	0.11 - 0.3	
	3	0.14 - 0.35	
	4	0 - 0.25	
OG	1	0.2 - 0.7	Standaard pakket
	1	0.7 - 1.2	
	1	1.25 - 1.75	
	2	0.3 - 0.8	
	2	0.8 - 1.3	
	2	1.4 - 1.9	
MM FF - A	1	0 - 0.2	Asbest
	2	0.11 - 0.3	
	3	0.14 - 0.35	
	4	0 - 0.25	

Boring 1 is doorgezet tot circa 2.80 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Peilbuis 1 is niet op de gewenste diepte geplaatst in verband met de aanwezigheid van een ondoordringbare laag (matig grof, sterk zandig grind). Er wordt geen significante invloed op de resultaten verwacht als gevolg van deze afwijking.

Op 19 mei 2020 is de peilbuis bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	1.80 - 2.80	1.72	6.5	520	0.4	Goed

De waarden voor de pH, de EC en de troebelheid worden normaal geacht.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond en in het grondwater zijn verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 4. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹ of Streefwaarde	Interventiewaarde
Bovengrond	PAK	2.4	2.39 *	1.5	40
Peilbuis 1	Barium	470	470 **	50	625
	Cadmium	7.6	7.6 ***	0.4	6.0
	Nikkel	37	37 *	15	75
	Zink	1700	1700 ***	65	800

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 4 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond - PAK

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - Barium, cadmium, nikkel en zink

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan nikkel aangetroffen, een matig verhoogde concentratie aan barium en sterk verhoogde concentraties aan cadmium en zink. Het licht verhoogde gehalte aan nikkel, het matig verhoogde gehalte aan barium en waarschijnlijk ook het sterk verhoogde gehalte aan zink in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Formeel gezien dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de matige verontreiniging met barium en de sterke verontreiniging met cadmium en zink in het grondwater te bepalen. Uit een risico-analyse met Sanscrit (zie bijlage VI) blijkt dat de grondwaterverontreinigingen niet leiden tot humane risico's. Daarom is op verzoek van de opdrachtgever afgezien van een nader grondwateronderzoek.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV is het analyserapport van het asbestonderzoek opgenomen. In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - A is geen asbest aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de heer Mulderij is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 480 m² aan de Langeweg 1 te Markelo. De onderzoekslocatie is bebouwd en verhard (beton, klinkers en gras). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande verbouwing van de schuur tot recreatiewoning.

Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de bovengrond van de onderzoekslocatie verdacht is van aanwezigheid van asbest. Het overige deel van de locatie is onverdacht voor chemische componenten.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 4 inspectiegaten gegraven, waarvan 1 tot circa 2.80 meter diepte welke is afgewerkt met een peilbuis. Gebleken is dat de grond globaal bestaat uit matig fijn zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. De veldwerker heeft visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. Het freatische grondwater in de peilbuis is aangetroffen op 1.72 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond (BG) is zeer licht verontreinigd met PAK;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is licht verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met barium en sterk verontreinigd met cadmium en zink.

Resultaten asbestanalyses

- MM FF A bevat geen asbest.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien er overschrijdingen van de achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" kan worden verworpen.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond en in het grondwater zijn verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Formeel gezien dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de matige verontreiniging met barium en de sterke verontreiniging met cadmium en zink in het grondwater te bepalen. Uit een risico-analyse met Sanscrit (zie bijlage VI) blijkt dat de grondwaterverontreinigingen niet leiden tot humane risico's. Daarom is op verzoek van de opdrachtgever afgezien van een nader grondwateronderzoek.

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Hof van Twente

NEN 5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

De kamerbrief "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie", Ministerie van I en W, 8 juli 2019

De kamerbrief "Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS", Ministerie van I en W, 29 november 2019

Document "Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreinigingen (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 15 januari 2020

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, kaartblad 34 A, Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV van juni 2020

Langeweg 1 in Markelo



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 20030716

Schaal: 1:25000

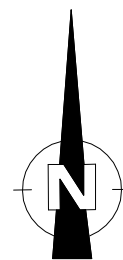
Bijlage: I

Kaartblad: 34 A

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

De heer M. Mulderije
Langeweg 1
7475 PZ Markelo

Verkennd bodemonderzoek



weiland

Langeweg

te verbouwen schuur

weiland

tuin

1

3

2

1

4

- = Onderzoekslocatie
- - - = Kadastrale grens
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

0 12.5

Kruse Milieu BV

Huyrenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH

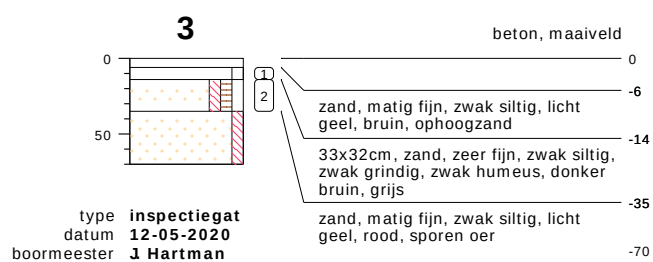
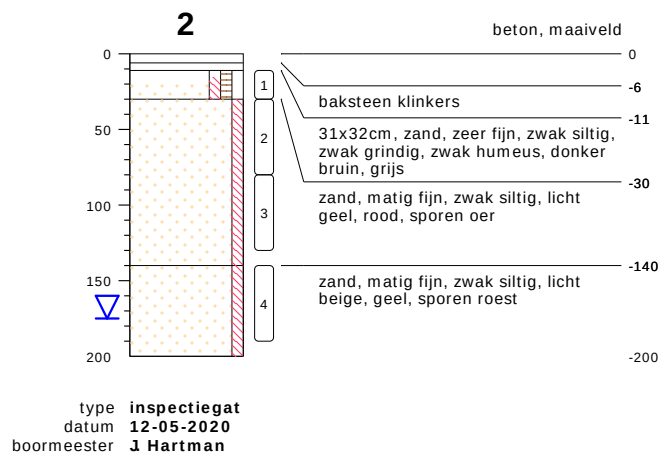
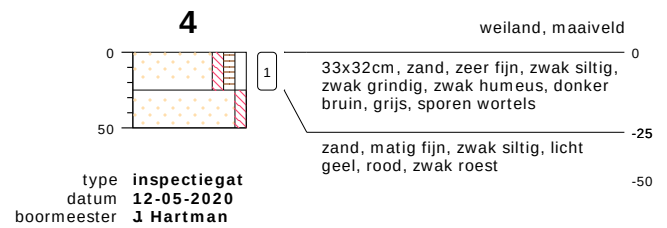
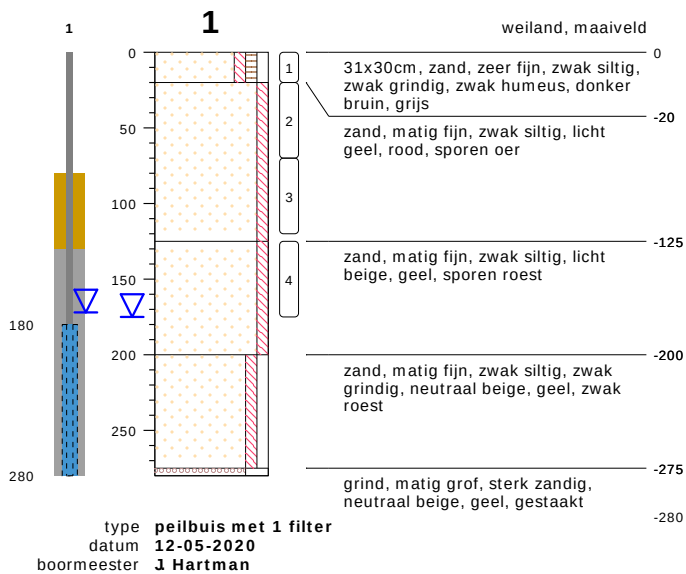
Tekenaar: JL

Projectcode : 20030716

Schaal : 1:250 (A4-formaat)

Datum : Juni 2020

Bijlage II
Boorstaten



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Langeweg 1 - Markelo**

projectcode **20030716**

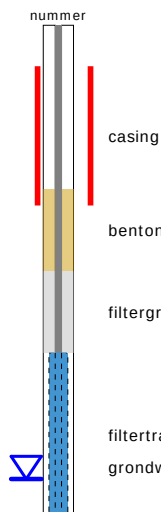
getekend conform **NEN 5104**



KRUSE GROEP

INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIS



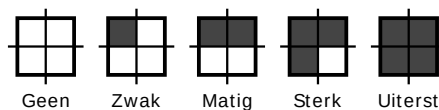
BORING



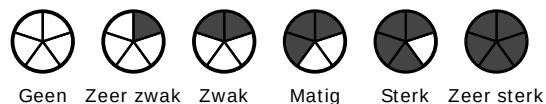
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



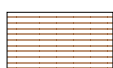
ZAND, zandig (Z,z)



LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

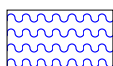
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 22-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020071820/1
Uw project/verslagnummer	20030716
Uw projectnaam	Langeweg 1 - Markelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-May-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20030716
Uw projectnaam Langeweg 1 - Markelo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020071820/1
Startdatum 12-May-2020
Rapportagedatum 22-May-2020/08:25
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.5	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG	12-May-2020	11357327
2	OG	12-May-2020	11357328

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20030716
Uw projectnaam Langeweg 1 - Markelo
Uw ordernummer

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020071820/1
Startdatum 12-May-2020
Rapportagedatum 22-May-2020/08:25
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.35	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG	12-May-2020	11357327
2	OG	12-May-2020	11357328

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020071820/1

Pagina 1/1

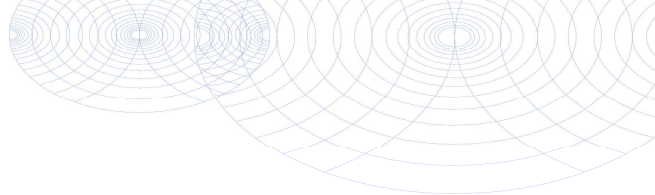
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11357327	1		0	20	0538088622	BG
11357327	4		0	25	0538088609	BG
11357327	2		11	30	0538088597	BG
11357327	3		14	35	0538088608	BG
11357328	1		20	70	0538088614	OG
11357328	1		70	120	0538088748	OG
11357328	1		125	175	0538088766	OG
11357328	2		30	80	0538088606	OG
11357328	2		80	130	0538088611	OG
11357328	2		140	190	0538088598	OG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020071820/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020071820/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20030716
 Projectnaam Langeweg 1 - Markelo
 Datum monstername 12-05-2020
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2020071820
 Startdatum 12-05-2020
 Rapportagedatum 22-05-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.5	90.5					
Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52.29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2254	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	11.53	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0494	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.967	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	27.47	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31.61	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.176					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	10.29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	10.29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	35.29					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	22.65					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	12.35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72.06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0144	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenantheen	mg/kg ds	0.27	0.27					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.53					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4	2.39	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11357327 BG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20030716
 Projectnaam Langeweg 1 - Markelo
 Datum monstername 12-05-2020
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2020071820
 Startdatum 12-05-2020
 Rapportagedatum 22-05-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89.4	89.4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.241	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0502	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.167	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11357328 OG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 25-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020076371/1
Uw project/verslagnummer	20030716
Uw projectnaam	Langeweg 1 - Markelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-May-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20030716
Uw projectnaam Langeweg 1 - Markelo
Uw ordernummer

Monsternemer Nick Pepping
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020076371/1
Startdatum 19-May-2020
Rapportagedatum 25-May-2020/09:22
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	470
S Cadmium (Cd)	µg/L	7.6
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	37
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	1700
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	<0.020
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 Peilbuis 1

Datum monstername

19-May-2020

Monster nr.

11372213

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20030716
Uw projectnaam Langeweg 1 - Markelo
Uw ordernummer

Monsternemer Nick Pepping
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020076371/1
Startdatum 19-May-2020
Rapportagedatum 25-May-2020/09:22
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monstername

19-May-2020

Monster nr.

11372213

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

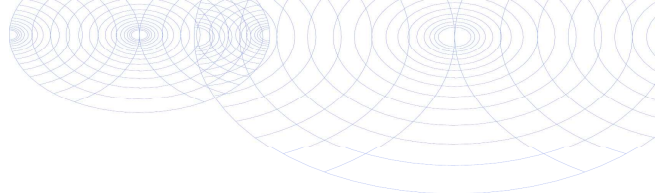
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020076371/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11372213	1		180	280	0692019270	Peilbuis 1
11372213	1		180	280	0800850064	Peilbuis 1

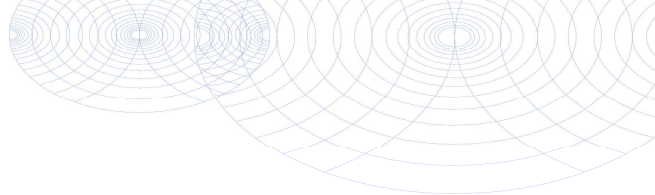


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020076371/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020076371/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20030716
 Projectnaam Langeweg 1 - Markelo
 Datum monsternamen 19-05-2020
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2020076371
 Startdatum 19-05-2020
 Rapportagedatum 25-05-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	470	470	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	7.6	7.6	***	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3.9	3.9	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	37	37	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	1700	1700	***	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/L	<0.90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1.6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	-	0.77	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11372213 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage IV
Asbestanalyses

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 15-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020071821/1
Uw project/verslagnummer	20030716
Uw projectnaam	Langeweg 1 - Markelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-May-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20030716
 Uw projectnaam Langeweg 1 - Markelo
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan Hartman
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2020071821/1
 Startdatum 12-May-2020
 Rapportagedatum 15-May-2020/15:58
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.4 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<7.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM FF - A

Datum monstername

12-May-2020

Monster nr.

11357329

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

PB

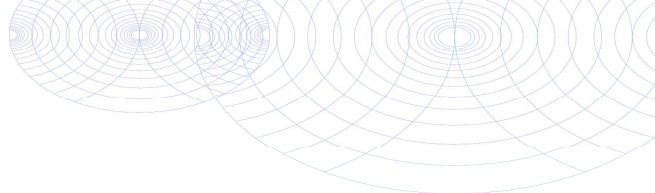
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020071821/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11357329	FF A		0	35	1604247MG	MM FF - A

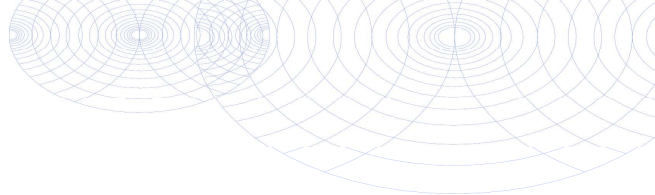


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020071821/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

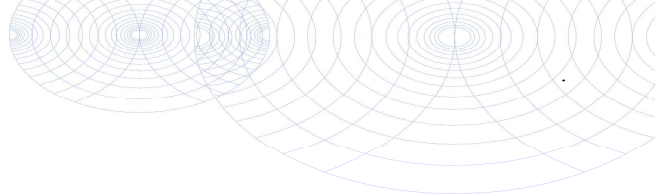
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020071821/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035206
 Uw Project omschrijving : 2020071821-20030716
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6327652
 Uw referentie : MM FF - A
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/05/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 15-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12575 g
 Percentage droogrest : 90,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11548,1	93,6	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	148,0	1,2	24,8	16,76	0	0,0
1-2 mm	318,4	2,6	86,3	27,10	0	0,0
2-4 mm	130,6	1,1	130,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	90,5	0,7	90,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	104,0	0,8	104,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12339,6	100,0	448,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035206
Uw Project omschrijving : 2020071821-20030716
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035206
Uw Project omschrijving : 2020071821-20030716
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6327652	MM FF - A	FF A	0-.35	1604247MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035206
Uw Project omschrijving : 2020071821-20030716
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage V
Informatie gemeente Hof van Twente



Goor, 23 april 2020

Aan : Kruse Milieu BV

Betreft aanvraag bodeminformatie Langeweg 1 Markelo
Ons kenmerk: -

Geachte,

Hierbij stuur ik u de bodeminformatie van bovengenoemde locatie.

Tankregister: voor zover bekend is er een ondergrondse/bovengrondse tanks aanwezig cq aanwezig geweest op het perceel;

Bodeminformatie/Bodemonderzoeken: voor zover bekend is er geen bodemonderzoek op het perceel uitgevoerd;

Overige informatie: voor zover bekend zijn er in de omgeving (straal 50m') van het perceel geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor deze informatieverstrekking bent u leges verschuldigd.
Hiervoor ontvangt u separaat een nota.

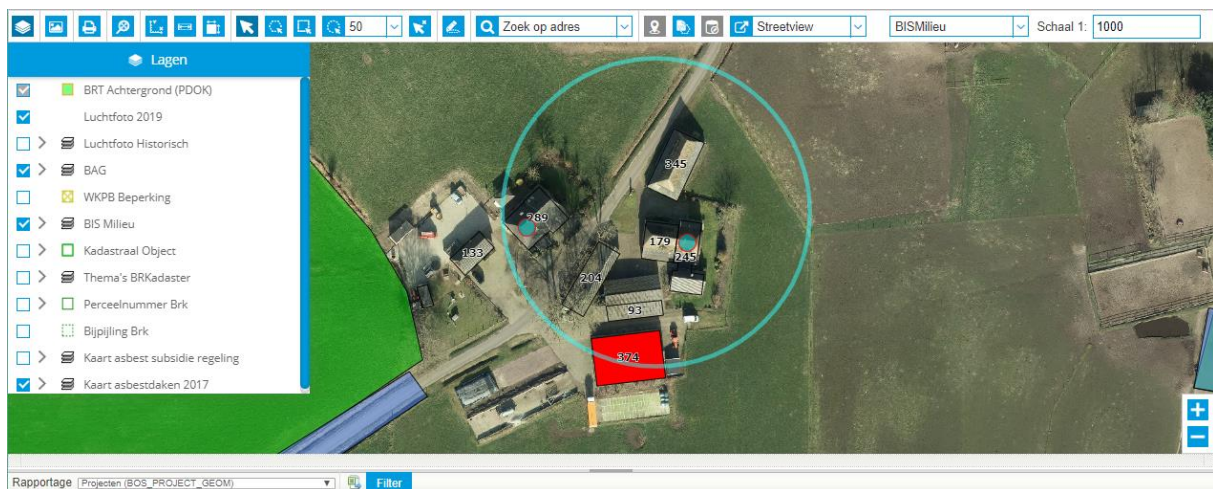
Voor de bodemsignaleringskaarten van de gemeente Hof van Twente verwijs ik u door naar onderstaande link.

<https://www.hofvantwente.nl/bouwen-en-verbouwen/bodem/bodem-en-asbestbeleid.html>

Op de bodematlas van de provincie Overijssel is (gratis) ook veel diverse informatie te vinden over de bodem <https://overijssel.omgevingsrapportage.nl>

Met vriendelijke groet,

Siem Put
Afdeling Bodem



Tankregister

Langeweg 1
7475PZ Markelo

Tank

Bestand Extra Help

Algemeen Memo

Naam: Tank bovengronds enkelwandig (vloeistof)

Categorie: Tank Inhoud: Dieselolie

Volume: 1.200

Eenheid: l

Status:

Materiaal:

Saneerder:

Saneringswijze:

Geplaatst d.d.:

Inwendig gereinigd: ☐

Bodemverontreiniging: ☐

Actie tankslag: ☐

Ligging: Tank bovengronds enkelwandig

Gesaneerd d.d.:

Verwijderd d.d.:

Certificaatype	Nummer	Afgegeven	In orde	Datum volgende

Verplichtingen

+ Toevoegen - Verwijderen Eigenschappen

OK Sluiten

Asbest- bodemonderzoek Langeweg Markelo

Lagen
☒ BRT Achtergrond (PDOK)
☒ Luchtfoto 2019
☐ Luchtfoto Historisch
☒ BAG
☐ WKP8 Beperking
☒ BIS Milieu
☐ Kadastraal Object
☐ Thema's BRKadaster
☐ Perceelnummer Brk
☐ Bijrijling Brk
☐ Kaart asbest subsidie regeling
☒ Kaart asbestdaken 2017

Zoek op adres:

Rapportage: Voor dit rapport is het markeren van de objecten in de kaart niet beschikbaar.

KEY	Projectnr	Projectnaam	Projectomschrijving	Module
5664	4246.001	Langeweg te Markelo		

Project

Project	4246.001
Projectomschrijving	Langeweg te Markelo
Conclusie Analyse	asbest-
Conclusie Rapport	Tebodin, 3415001, er is geen asbest aangetoond
Adviesbureau	Langeweg te Markelo
Rapportdatum	30/08/2010
Conclusie Vervolg	-
Conclusie Zintuig	geen bijzonderheden
Conclusie Technisch	Asbest niet aangetoond, wel onderzocht
Opmerkingen	
Opmerkingen Deel	
Aanleiding	Vermoeden of melding verontreiniging
Startdatum	
Einddatum	30/08/2010
Kwaliteit	Locatie niet verdacht
Aktie	
Omschrijving	WERK
Status	Voltooid

Bijlage VI
Rapportage Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Langeweg 1 in Markelo
Code: 20030716
Beoordelaar: p.haverkort@krusegroep.nl
Datum rapport: dinsdag 2 juni 2020
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Barium	1,30e-3	2,00e-2	0,07
Cadmium	1,96e-4	5,00e-4	0,39
Zink	3,79e-2	5,00e-1	0,08

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	100.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	100.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	100.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Barium				4,70e2	4,70e2
Cadmium				7,60	7,60
Zink				1,70e3	1,70e3

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling	lood: OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute		Status
Wonen met tuin		
Verantwoording:	Grond uitgeschakeld, aangezien de verontreinigingen alleen in het grondwater aanwezig zijn.	
Dermaal contact grond		Uitgeschakeld
Ingestie grond		Uitgeschakeld
Inhalatie grond		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Bijlage VII
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.

Interventiewaarden: Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.

Tussenwaarde: Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd: Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.

Zeer licht verontreinigd: Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.

Licht verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.

Matig verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.

Sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.

Zeer sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.

NEN5740: Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Verdachte locatie: Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.

Nulsituatie: Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.

Nader onderzoek: Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogenenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van I en W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MM FF	Mengmonster fijne fractie
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	Polychloorbifenylen
PFAS	poly- en perfluor alkyl stoffen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
WBB	Wet Bodembescherming
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink

Quickscan Wet Natuurbescherming ontwikkeling Langeweg 1, Markelo

Auteur: Ing. M. (Martijn) Bunskoek

Projectnr: 20-12

Projectstatus: Concept, 5 mei 2020

Aanleiding en doelstelling

Vanwege de beoogde renovatie/realisatie van een woning aan de Langeweg 1 in Markelo (figuur 1) heeft Bunskoek Natuurlijk (in opdracht van de initiatiefnemer) een quickscan natuurtoets uitgevoerd in het kader van de Wet Natuurbescherming.

De ingrepen in het plangebied kunnen effect hebben op beschermde natuurwaarden. De Wet Natuurbescherming verplicht vooraf te toetsen of plannen conflicteren met beschermde gebieden, houtopstanden en soorten in of nabij het plangebied. Deze quickscan is bedoeld om inzicht te verkrijgen in (mogelijk) aanwezige beschermde soorten en de ligging ten opzichte van beschermde gebieden. Vervolgens worden eventuele effecten van het plan of voorgenomen activiteiten op beschermde waarden in beeld gebracht. Het uitgevoerde onderzoek en de resultaten er van zijn in voorliggende notitie beschreven.



Figuur 1: Ligging planlocatie (rood omlijnd) aan de Langeweg 1, ten westen van Markelo. Kaartondergrond: ArcGis/Open topo 2020

Huidige situatie en beoogde ontwikkelingen

Het plangebied betreft een (gedeeltelijk rietgedekte) oude varkenstal op het erf aan de Langeweg 1 in Markelo (figuur 2). Het terrein rondom is gedeeltelijk verhard. Permanent oppervlaktewater en beplanting ontbreken op de locatie. De initiatiefnemer wil de schuur ontwikkelen tot woonhuis. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging vereist van 'agrarisch' naar 'wonen'.



Figuur 2: Beeld van de tot woning te ontwikkelen varkensschuur aan de Langeweg 1 te Markelo (situatie 29 april 2020).

Werkwijze

Op 29 april 2020 is het plangebied bezocht en een quickscan uitgevoerd. Hierbij is het gehele locatie (en directe omgeving) onderzocht op alle mogelijke (relevante) beschermde soorten. Ook de binnenzijde van de schuur is hierbij geïnspecteerd. Voorafgaande aan het veldbezoek is doormiddel van beschikbare literatuur, online raadpleegbare websites met verspreidingsgegevens van pgo's (o.a, RAVON, SOVON, Vlinderstichting, Zoogdiervereniging, FLORON, telmee.nl) en expert judgement een goed beeld verkregen van de (potentieel) te verwachten beschermde soorten in of nabij het plangebied.

Bevindingen

Onderdeel: Gebiedsbescherming

Natura 2000

De planlocatie ligt circa 3 kilometer ten zuiden van Natura 2000-gebied De Borkeld¹. Andere Natura 2000-gebieden liggen op veel grotere afstand (Sallandse Heuvelrug: 9 kilometer en Stelkampsveld op circa 13 kilometer). Vanwege de afstand, tussenliggende barrières en de zeer beperkte omvang van de plannen (de werkzaamheden worden grotendeels in pandig uitgevoerd en de inzet van zwaar materieel zal minimaal zijn) kunnen negatieve effecten (zoals van extra stikstofemissie) op deze Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Vervolgstappen in het kader van Natura 2000 zijn daarom niet noodzakelijk.

Natuurnetwerk Nederland

Volgens de digitale kaartviewer van de provincie Overijssel (geraadpleegd op 4 mei 2020) is het plangebied geen onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS). Er is dus geen sprake van ruimtebeslag binnen het NNN. Bovendien is het plan zeer beperkt van omvang. Hierdoor zijn ook geen negatieve uitstralende effecten op de natuurwaarden binnen het NNN te verwachten. Vervolgstappen in het kader van het Natuurnetwerk Nederland zijn daarom niet noodzakelijk.

Onderdeel: Soortenbescherming

3

Vleermuizen

Alle vleermuizen zijn in de Wet Natuurbescherming strikt beschermd en tevens opgenomen in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Onder de bescherming vallen met name de verblijfplaatsen, maar ook belangrijk foerageergebied en onmisbare vliegroutes zijn beschermd.

In de schuur zijn geen aanwijzingen (zoals uitwerpselen) gevonden voor de aanwezigheid van vleermuizen. Er zijn niet of nauwelijks wegkruipmogelijkheden onder de rietgedekte kap. Een spouwmuur ontbreekt bovendien. De locatie is naar verwachting slechts zeer beperkt van belang voor vleermuizen als onderdeel van hun foerageergebied of vliegroute. Bovendien zal de locatie door de beoogde ontwikkeling niet minder geschikt worden voor foeragerende en/of migrerende vleermuizen. Negatieve effecten op vleermuizen kunnen hierdoor worden uitgesloten, vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

Overige (grondgebonden) zoogdieren

Er worden geen vaste verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde grondgebonden zoogdieren (zoals Steenmarter) verwacht op de locatie. In de schuur zijn nauwelijks vaste rust- en verblijfplaatsen

¹ Kaartviewer Provincie Overijssel (geraadpleegd op 4 mei 2020): <https://geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1>

van zoogdieren te verwachten, met uitzondering van Huisspitsmuis en/of Bruine rat. Vervolgstappen zijn daarom niet noodzakelijk.

Broedvogels

In de schuur zijn geen aanwijzingen (in de vorm van zichtwaarnemingen, uitwerpselen of braakballen) gevonden voor de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels zoals Kerkuil, Steenuil of Huismus. Wel wordt door de huidige bewoners af en toe Steenuil gehoord op het erf, maar deze broed zeker niet in de schuur. Dit zijn rondzwervende exemplaren van broedparen uit de omgeving van het erf. De beoogde ingrepen zullen bovendien geen negatief effect hebben op het leefgebied van deze Steenuilen omdat de planlocatie geschikt foerageergebied zal blijven vormen na uitvoering van de werkzaamheden. Mogelijk broeden er in de schuur af en toe algemene vogelsoorten zoals Merel, Zwarte roodstaart en/of Witte kwikstaart. Vervolgstappen zijn daarom niet noodzakelijk, wel mogen nestelende vogels niet verstoord worden, dit kan door de werkzaamheden buiten het broedseizoen te plannen (zie hiervoor onder 'conclusies en vervolgstappen').

Overige beschermde soorten

In het plangebied zijn geen beschermde plantensoorten, reptielen, amfibieën, vissen, insecten of weekdieren aangetroffen of te verwachten omdat potentieel leefgebied daarvoor ontbreekt.

Onderdeel: Houtopstanden

De bepalingen uit Hoofdstuk 4 van de Wet Natuurbescherming (Houtopstanden, hout en houtproducten) zijn niet van toepassing op de ontwikkeling aangezien er geen bomen gekapt worden. Er geldt daarom geen meldings- of herplantplicht.

Conclusies en vervolgstappen

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat, vanuit de Wet Natuurbescherming geen belemmeringen zijn voor het uitvoeren van de plannen ter plaatse (maar zie onderstaande aantekening met betrekking tot broedvogels).

Broedvogels

Werkzaamheden die (in gebruik zijnde) nestplaatsen van vogels (incl. hun functionele omgeving) verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor half maart en na eind juli of het plangebied vooraf te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.

Akoestisch onderzoek
Plan Langeweg 1 Markelo
Geluidbelasting wegverkeerslawaaï
20.062.01 versie 01

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever:

Fa. Wolberink
Keppels 2
7475 GB MARKELO

Hengelo 1 mei 2020



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Situatie	3
3 Geraadpleegde bronnen	4
4 Wet Geluidhinder	5
4.1 Algemeen	5
4.2 Wegverkeerslawaaï	5
5 Gegevens voor de berekeningen	7
5.1 Verkeersgegevens	7
6 Berekeningsresultaten	8
7 Hogere grenswaarde	9
8 Conclusie	10

FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1-1:	situatie en ligging van het plan
Figuur 1-2:	situatie en ligging zonder luchtfoto
Figuur 2:	situatieschets
Figuur 3-1:	rekenmodel met rekenresultaten met aftrek ex artikel 110g
Figuur 3-2:	rekenmodel met rekenresultaten zonder aftrek ex artikel 110g
Figuur 4:	rekenmodel met nummering objecten en bodemgebieden
Bijlage 1:	overzicht verkeersgegevens
Bijlage 2:	invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3:	rekenresultaten met en zonder aftrek ex artikel 110g



1 Inleiding

In opdracht van D.J. Wolberink heeft Akoestisch Buro Tideman een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de realisatie van een woonfunctie aan de Langeweg 7 te Markelo. Het voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op de geluidbelasting door wegverkeer binnen zones langs wegen zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en het toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer. Volgens de Wet geluidhinder moeten hierin toekomstige ontwikkelingen worden betrokken. De geluidbelasting moet worden bepaald in het maatgevend jaar dat is vastgesteld op 10 jaar na onderzoek, in dit geval 2030. De geluidbelasting kan, mede om deze reden, alleen rekenkundig worden vastgesteld.

De geluidsbelasting wordt getoetst aan de streef- en grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de voorkeurs-grenswaarde is voor wegverkeerslawaaï.

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens wordt een conclusie gegeven.

2 Situatie

In figuur 1 en figuur 2 is de situatie weergegeven. Het plan omvat de realisatie van een nieuwe woonfunctie aan de noordzijde van het plan en de omvorming van een bestaande schuur tot woning aan de zuidzijde.

Het plan ligt binnen de zone van de Langeweg. Door de gemeente Hof van Twente wordt gevraagd om de volgende informatie:

In verband met de ligging van de karakteristieke schuur op korte afstand van de Langeweg moet uit een akoestisch onderzoek (wegverkeerslawaaï) blijken dat de geluidbelasting op de gevel van de woning voldoet aan de normen.

Aan de hand van de bekende omgevingskenmerken en de verkeersintensiteiten kan de geluidbelasting worden berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, Bijlage III" uit 2012 (afgekort met RMW-2012). Per weg dient de berekende geluidbelasting te worden getoetst aan de richtwaarden genoemd in de Wet Geluidhinder.



3 Geraadpleegde bronnen

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Situatie en kadastrale informatie opgenomen als figuur 1;
- Planschets opgenomen als figuur 2;
- Verkeersgegevens opgenomen als bijlage 1;
- Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 5.21.



4 Wet Geluidhinder

4.1 ALGEMEEN

Als een gemeentebestuur via het bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning die binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting afkomstig van die weg.

4.2 WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wet Geluidhinder is bepaald dat iedere weg een geluidszone heeft. Een zone is in feite een akoestisch aandachtsgebied. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Het binnen- en buitenstedelijk gebied is als volgt gedefinieerd:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- wegen, die liggen binnen een woonerf;
- wegen, waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

De vraag of een perceel al dan niet binnen de bebouwde kom ligt is van feitelijke aard. Niet de plaats van het verkeersbord dat de bebouwde kom aangeeft, is bepalend, maar de aard van de omgeving.

De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg. Aan het uiteinde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de zonebreedte, met de breedte die zij had aan het einde van de weg. Bij verschillende zonebreedten van één weg, loopt het breedste zonedeel door over een derde van de grootste zone-afstand en sluit dan met een loodlijn aan op de kleinere zone. Het akoestisch onderzoek richt zich op de te verwachten geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidszone.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer bedraagt voor nieuwe woningen 48 dB. In bepaalde gevallen mogen hogere waarden worden toegepast. De maximaal toegestane waarde bedraagt 63 dB in stedelijk en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Bij vervangende bouw liggen deze maxima 5 dB hoger.

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt (betere uitlaat/stillere motoren), wordt op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder een aftrek op de rekenresultaten toegestaan alvorens te toetsen aan de wettelijke waarden. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden.



Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1):

4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.

3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;

2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting. en 2 dB of meer voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden.

Bij toetsing aan het Bouwbesluit en voor wegen met een rijsnelheid van 30 km/u of lager bedraagt de aftrek 0 dB.

Indien een hogere waarde wordt toegepast, moet door middel van een gevelisolatieberekening worden aangetoond dat de geluidsbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet overschrijdt. Bij een nieuwe woning maakt de gevelisolatieberekening onderdeel uit van de bouwaanvraag.



5 Gegevens voor de berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- uurintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer;
- de verkeerssnelheden;
- de situering van het te onderzoeken pand ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing;
- het type wegdek
- de invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

De gegevens dienen bepaald te zijn voor de toestand zoals die is te verwachten minimaal 10 jaar na het opstellen van het rapport, in dit geval voor het jaar 2030.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 5.21.

5.1 VERKEERSGEGEVENS

Van dit deel van de Langeweg zijn geen verkeersgegevens bekend. Op de website van InfoMil staat de applicatie “VI Lucht en Geluid”. Deze applicatie geeft een inschatting van de verkeersintensiteit, geeft inzicht in de voertuigtypeverdeling (aandeel vrachtverkeer) en de verdeling van verkeer over het etmaal. Deze verkeersgegevens mogen worden toegepast bij luchtkwaliteit- en geluidsberekeningen voor niet-rijkswegen zoals hier het geval is.

Door de opdrachtgever is gedurende 1 uur in de avondspits de verschillende voertuigen geteld. Deze telling is samen met de bedoelde applicatie doorgerekend naar verkeersgegevens voor het jaar 2030.

In bijlage 1 zijn de verkregen verkeersgegevens opgenomen. De wettelijk toegestane maximum snelheid is 60 km/u.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens opgenomen van het akoestisch rekenmodel. In de figuren 3-1 en 3-2 is een weergave opgenomen van het rekenmodel.



6 Berekeningsresultaten

De geluidbelasting op het plan is bepaald op tien punten op het bouwplan. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 3-1 en 3-2. De hoogte van de waarneempunten is gekozen op 1.5 en 5 meter.

Gerekend is met een bodemfactor van 1.0, de weg en het gebied rondom het object is als hard gebied aangemerkt. De invoergegevens van het model zijn opgenomen als bijlage 2. Berekeningen zijn tevens opgenomen als bijlage 3.

Na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g bedraagt de geluidbelasting maximaal 51 dB op de gevels nabij de Langeweg.

De geluidbelasting op het maatgevend object is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de verdere ontwikkeling van deze locatie dient een hogere waarde procedure te worden opgestart waarbij een hogere waarde tot 51 dB wordt vastgesteld voor de deze woning.



7 Hogere grenswaarde

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere waarde alleen kan worden verleend als “de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard”.

Om de geluidbelasting op deze woning terug te dringen zijn maatregelen aan deze weg zoals het aanbrengen van stil asfalt financieel niet haalbaar. Maatregelen in het tussengebied zouden kunnen bestaan uit een geluidscherm. Er is onvoldoende ruimte tussen de woning en de weg om een scherm te plaatsen.

Als mogelijkheid voor de realisatie van deze woning blijft over het vaststellen van een hogere waarde.

De gemeente Hof van Twente heeft een “Beleidsregel Hogere Grenswaarde” vastgesteld. Het toepassen van de procedure voor hogere grenswaarden kan worden gevolgd voor de onderstaande situaties.

I. Als gevolg van een aanwezige weg:

- a. voor nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, die
 - 1e. verspreid gesitueerd worden, of
 - 2e. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
 - 3e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
 - 4e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;

Hier is criteria 4 van toepassing.

Naast de bovengenoemde hoofdcriteria is aangegeven dat een maximaal toelaatbaar binnenniveau in de woning is toegestaan van 33 dB. De benodigde gevelisolatie moet gelijk zijn aan het verschil tussen de werkelijke geluidbelasting en het niveau van 33 dB. In figuur 3-3 is de werkelijke geluidbelasting zonder aftrek weergegeven voor dit doel.



8 Conclusie

Voor een plan gelegen binnen de zone van de Langeweg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op het plan ten gevolge van het wegverkeerslawaai.

De Langeweg betreft een vrij rustige weg met relatief weinig verkeer. Vanwege de korte afstand tot de weg van het bestaande pand en de nieuw te bouwen woning is de geluidbelasting wel hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidbelasting op de grens van het bouwplan bedraagt maximaal 51 dB na aftrek van 5 dB op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Door de gemeente Hof van Twente een geluidbeleid opgesteld. Er wordt voldaan aan de voorwaarden genoemd in dit geluidbeleid waaronder een hogere waarde wordt verleend van 51 dB voor deze woning.

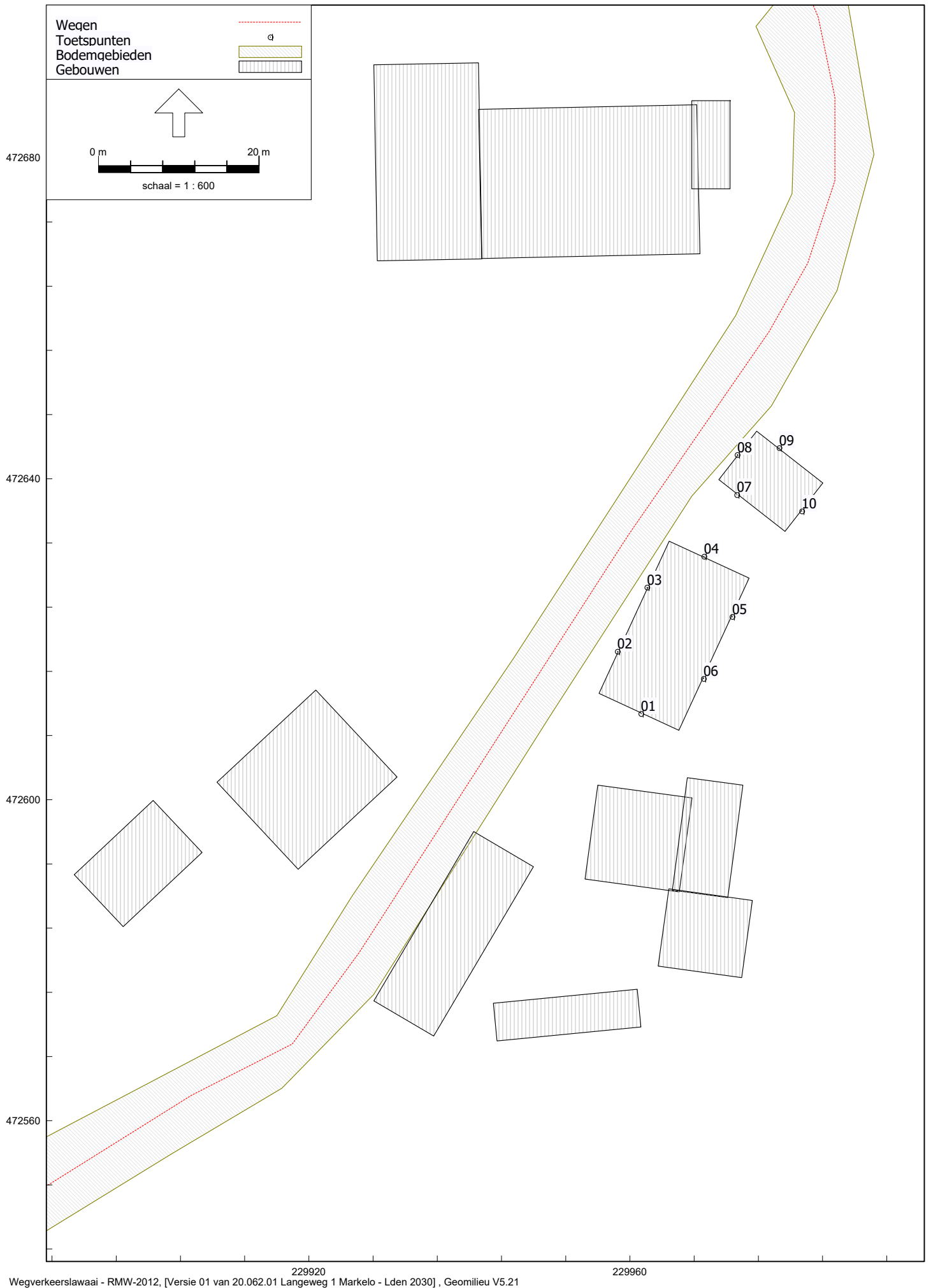
Er gelden de volgende voorwaarden:

De benodigde gevelisolatie moet gelijk zijn aan het verschil tussen de werkelijke geluidbelasting en het niveau van 33 dB.

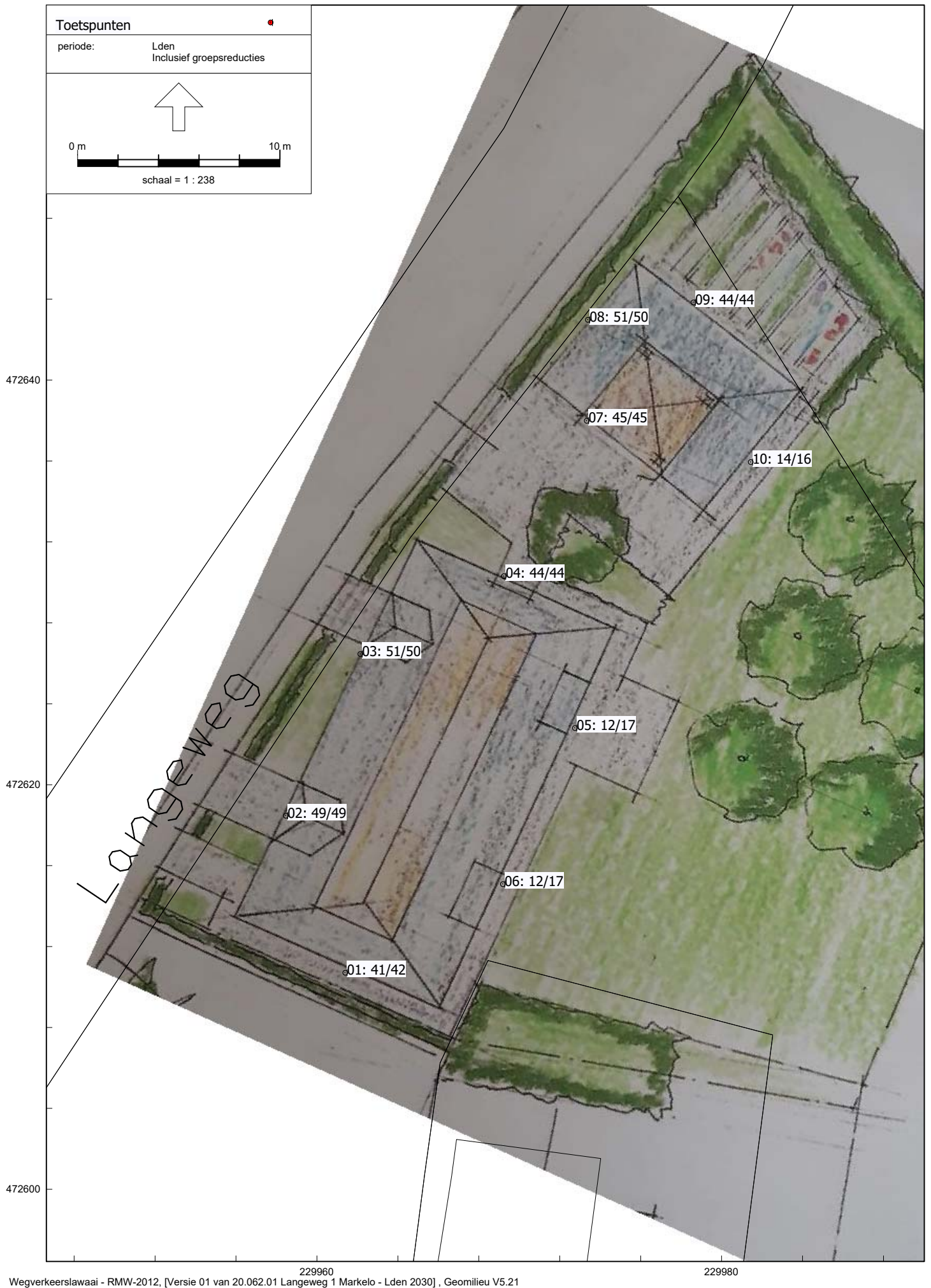
Hengelo 1 mei 2020

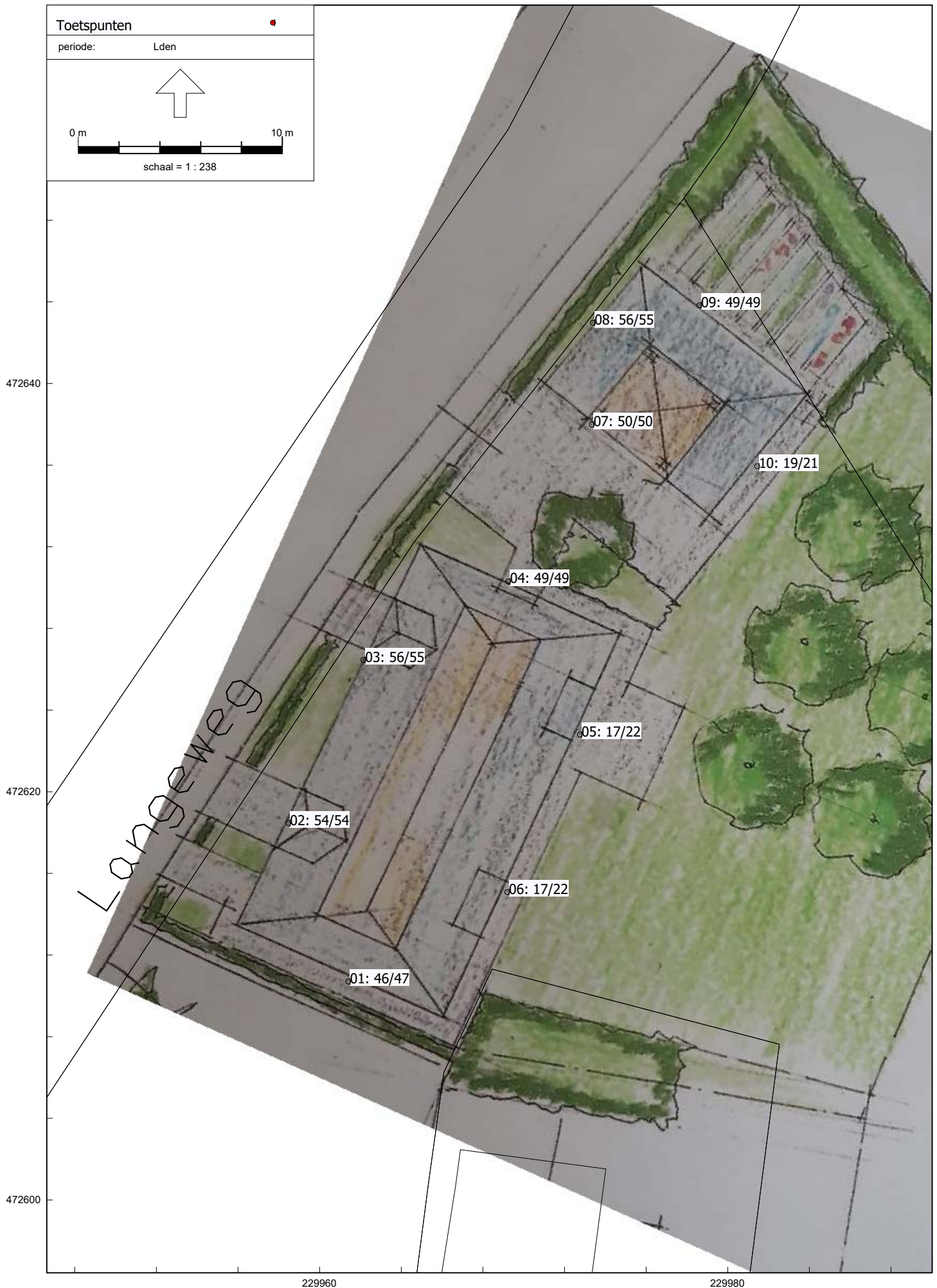
Ing. R. Herik













VI-Lucht & Geluid

Invoer algemeen

gemeente
straat
wegcategorie

30-4-2020 17:29:16

Hof van Twente (pc4: 7475, stedelijkheidsgraad 5)
Langeweg 1 Markelo
Buiten de bebouwde kom; 1x2; snelheid max. 80 km/h; zonder fietsvoorzieningen

Invoer huidige situatie

databron

jaar

periode van de dag

vrachtverkeer apart geteld

geteld aantal personenauto's

etmaalfactor personenauto's

geteld aantal vrachtauto's middelzwaar

etmaalfactor vrachtauto's middelzwaar

geteld aantal vrachtauto's zwaar

etmaalfactor vrachtauto's zwaar

geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen)

aanvullende vragen:

is de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?

is de weg onderdeel van een voorkeurreoute voor vrachtverkeer ?

ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gelden ?

ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer geldt ?

telcijfers

2020

17:00 - 18:00 uur

ja

5

10.5

2

18.8

2

18.5

0

nee

nee

nee

nee

Invoer toekomstige situatie

wordt er nieuwe woningbouw ontsloten?

wordt er nieuwe bedrijvigheid ontsloten?

geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen)

aanvullende vragen:

wordt de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?

wordt de weg onderdeel van een voorkeurreoute voor vrachtverkeer ?

ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gaan gelden ?

ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer gaat gelden ?

2020

nee

nee

0

2030

nee

nee

0

nee

nee

nee

nee

jaarlijks autonoom groeipercantage voor etmaalintensiteit (uit database)

0.0%

jaarlijks autonoom groeipercantage voor fractie middelzwaar vrachtverkeer

0.0%

jaarlijks autonoom groeipercantage voor fractie zwaar vrachtverkeer

0.0%

Uitvoer

Grootheid	2020			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	46	3	2	1
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	29	2	1	0
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	28	2	1	1
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	104	7	3	2
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.027	0.015
Fractie personenauto's	0.446	0.447	0.544	0.347
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.279	0.291	0.191	0.286
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.275	0.262	0.265	0.367
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2020			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	46	2.98	1.53	0.53
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	29	1.94	0.54	0.44
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	28	1.75	0.75	0.57
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	104	6.67	2.82	1.54
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.027	0.015
Fractie personenauto's	0.446	0.447	0.544	0.347
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.279	0.291	0.191	0.286
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.275	0.262	0.265	0.367
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2030			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	46	2.99	1.53	0.53
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	29	1.93	0.54	0.44
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	29	1.75	0.75	0.57
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	104	6.67	2.82	1.54
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.027	0.015
Fractie personenauto's	0.446	0.448	0.545	0.347
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.279	0.290	0.190	0.285
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.275	0.262	0.265	0.368
Fractie bus	0.000			

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Langeweg	60km weg Langeweg	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W0	60

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Langeweg	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Langeweg	--	60	60	60	--	103.64	6.44	2.72	1.49	--

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Langeweg	--	--	--	--	44.83	54.26	34.42	--	28.94	19.15	28.57	--	26.24

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Langeweg	26.60	37.01	--	--	--	--	--	2.99	1.53	0.53	--	1.93

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Langeweg	0.54	0.44	--	1.75	0.75	0.57	--	70.09	78.41	85.24

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Langeweg	89.66	92.65	89.30	82.68	74.80	65.97	74.02	80.81	85.64

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Langeweg	88.76	85.30	78.65	70.56	64.66	72.77	79.63	84.28	86.92

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Langeweg	83.51	76.90	69.16	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Langeweg	--	--

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	Geluidbelasting gevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
02	Geluidbelasting gevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
03	Geluidbelasting gevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
04	Geluidbelasting gevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
05	Geluidbelasting gevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
06	Geluidbelasting gevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
07	Geluidbelasting gevel nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
08	Geluidbelasting gevel nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
09	Geluidbelasting gevel nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
10	Geluidbelasting gevel nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja
10	--	Ja

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Bodem hard	0.00

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
Ob01	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob02	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob03	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob04	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob05	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob06	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob07	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob08	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob09	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob10	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob11	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob12	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80
Ob13	Gebouw	6.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80

Bijlage 2

Model: Lden 2030
Versie 01 van 20.062.01 Langeweg 1 Markelo - 20.062.01 Langeweg 1 Markelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Ob01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob02	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob05	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob06	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob07	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob08	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob09	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob10	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob11	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob12	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob13	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden 2030
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	01_A resultaat	corr.	01_B resultaat	corr.	02_A resultaat	corr.	02_B resultaat	corr.	03_A resultaat
Groep	Langeweg 60 km/u	--	46.2	41.2	46.7	41.7	54.3	49.3	53.8	48.8	55.7
	Totaal		46.2	41.2	46.7	41.7	54.3	49.3	53.8	48.8	55.7
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden 2030
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	03_A corr.	03_B resultaat	corr.	04_A resultaat	corr.	04_B resultaat	corr.	05_A resultaat	corr.
Groep	Langeweg 60 km/u	--	50.7	54.8	49.8	49.5	44.5	49.3	44.3	16.7	11.7
	Totaal		50.7	54.8	49.8	49.5	44.5	49.3	44.3	16.7	11.7
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden 2030
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	05_B resultaat	corr.	06_A resultaat	corr.	06_B resultaat	corr.	07_A resultaat	corr.	07_B resultaat
Groep	Langeweg 60 km/u	--	21.8	16.8	17.1	12.1	21.6	16.6	50.1	45.1	49.8
	Totaal		21.8	16.8	17.1	12.1	21.6	16.6	50.1	45.1	49.8
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden 2030
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	07_B corr.	08_A resultaat	corr.	08_B resultaat	corr.	09_A resultaat	corr.	09_B resultaat	corr.
Groep	Langeweg 60 km/u	--	44.8	56.0	51.0	55.1	50.1	49.2	44.2	49.2	44.2
	Totaal		44.8	56.0	51.0	55.1	50.1	49.2	44.2	49.2	44.2
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden 2030
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	10_A resultaat	corr.	10_B resultaat	corr.
Groep	Langeweg 60 km/u	--	18.7	13.7	21.3	16.3
	Totaal		18.7	13.7	21.3	16.3
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bouwkundige staat herbestemming dwarsritschuur

Langeweg 1 te Markelo



Opdrachtgever:
De heer Mevr. D.J. Wolbrink
7475 Markelo

21 april 2020

Bouwkundige staat.

De schuur is in rode baksteen opgetrokken en deels met riet en deels met vlakke mulden pan gedekt.

De schuur is van oorsprong een dwarsritschuur, doch de inritten zijn in het verleden dicht gemetseld toen de schuur, in verschillende periodes, werd verbouwd tot varkensschuur en de doorrit niet meer noodzakelijk was.



Terug te brengen dwarsritten , situatie rond 1932.

Funderingen:

Voor zover waarneembaar en gezien de uiterlijke toestand van het muurwerk. Goed

Wanden:

Voor zover waarneembaar en gezien de uiterlijke toestand van het muurwerk. Goed

Ter plaatse van maaiveld/bestrating niveau op meerder plaatsen voegwerk herstellen. Conform bestaande kleurstelling

De verharding rondom de schuur vervangen door een schuin afwaterende klinker bestrating



Wandopeningen:

Bestaande staldeuren zullen waar noodzakelijk worden vervangen door traditionele opgeklampte deur voorzien van bestaand hang en sluitwerk. De buitenwanden zullen aan de binnenzijde worden voorzien van een geïsoleerde voorzetwand met een Rc van 4,5 KW/m²

Betonramen:



De bestaande betonramen zullen worden vervangen door nieuwe houten kozijn, identiek aan de betonramen voorzien van isolerende beglazing.

Vloerconstructie:

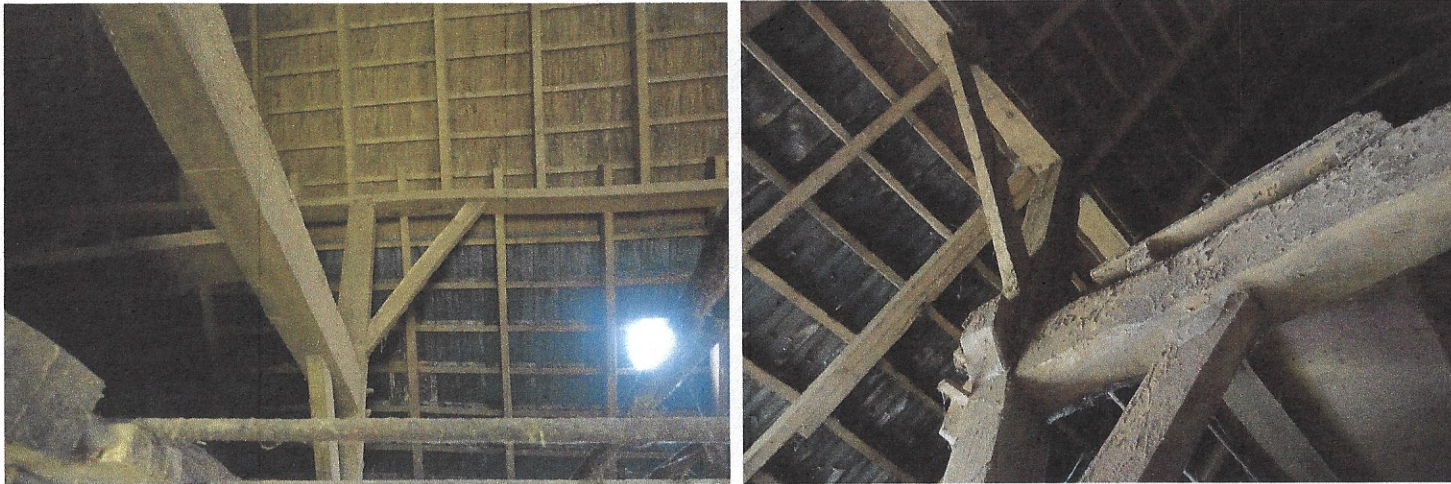


De vloerconstructie bestaat uit gestorte ongewapende betonvloeren dik ca 60 mm.

T.p.v. de voormalige varkenshokken bevinden zich betonroostervloeren met daaronder een gierkelder diep ca. 1300 mm. Deze vloeren c.q. kelders zullen worden verwijderd en vervangen worden door een geïsoleerde vloer op zand waarover een folie, gewapende betonvloer dik 100 mm met een afwerklaag dik 80 mm. voorzien van vloerverwarming. Rondom aansluitend met de buitenmuren een opstaande isolatierand met een pvc strook.

t.p.v. de natte ruimten een waterdichte vloer middels vloertegels

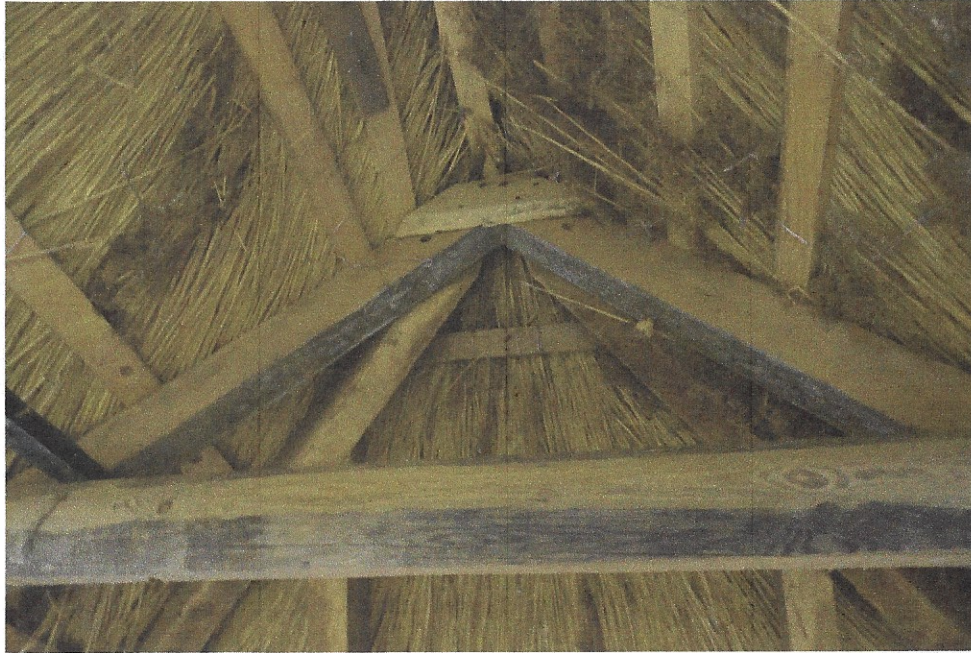
Gebintconstructie



De gebint constructie van deze dwarsritschuur is destijds uitgevoerd in eikenhout en verkeren in goede staat. De gebinten zullen zoveel mogelijk worden gespaard en daar waar mogelijk is worden vervangen. Vorm, afmeting, houtsoort en bewerking als bestaand.

Aangeraden wordt om de gehele kapconstructie met een insectenwerend middel te laten behandelen. Over de gebintconstructie komt een houtenbalklaag waartussen 100 mm minerale wol zal worden aangebracht. Het geheel wordt opgesloten middels rachsels , 12,5 mm gipskartonplaten en stucwerk. De bovenzijde van de verdiepingsvloer krijgt een geluidsisolerende fermacelvloer dik 30 mm.

Kapconstructie:

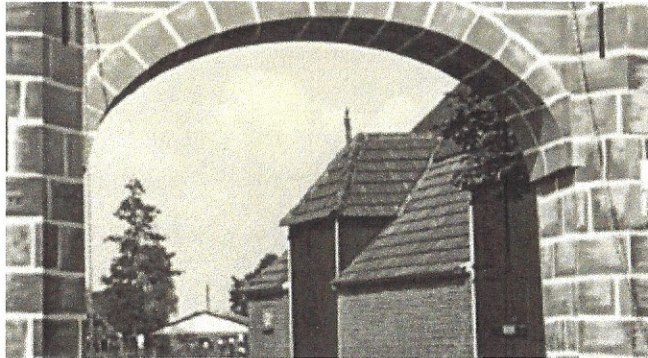


Daar waar noodzakelijk is zullen enkele sporen moeten worden vervangen, vorm, afmeting, houtsoort en bewerking als bestaand, doch in zijn algemeenheid verkeerd deze in een redelijke, doch goed staat. Aangeraden wordt om de gehele kapconstructie met een insectenwerend middel te laten behandelen. Het rietendak is een gebonden dak bevestigd op rietlatten. De gehele kapconstructie zal worden voorzien van een dakbeschot zodat het nieuw uit te voeren rietendak een geschroefde uitvoering wordt. Het toe te passen riet dient

van de eerste kwaliteit Kalenbergsriet. De nok dient te worden uitgevoerd in een gerolde vorst. Het opnieuw te leggen pannendak, voorzien van bestaande dakpannen, het verdient aanbeveling de dakpannen te inspecteren en beschadigde dakpannen te vervangen.

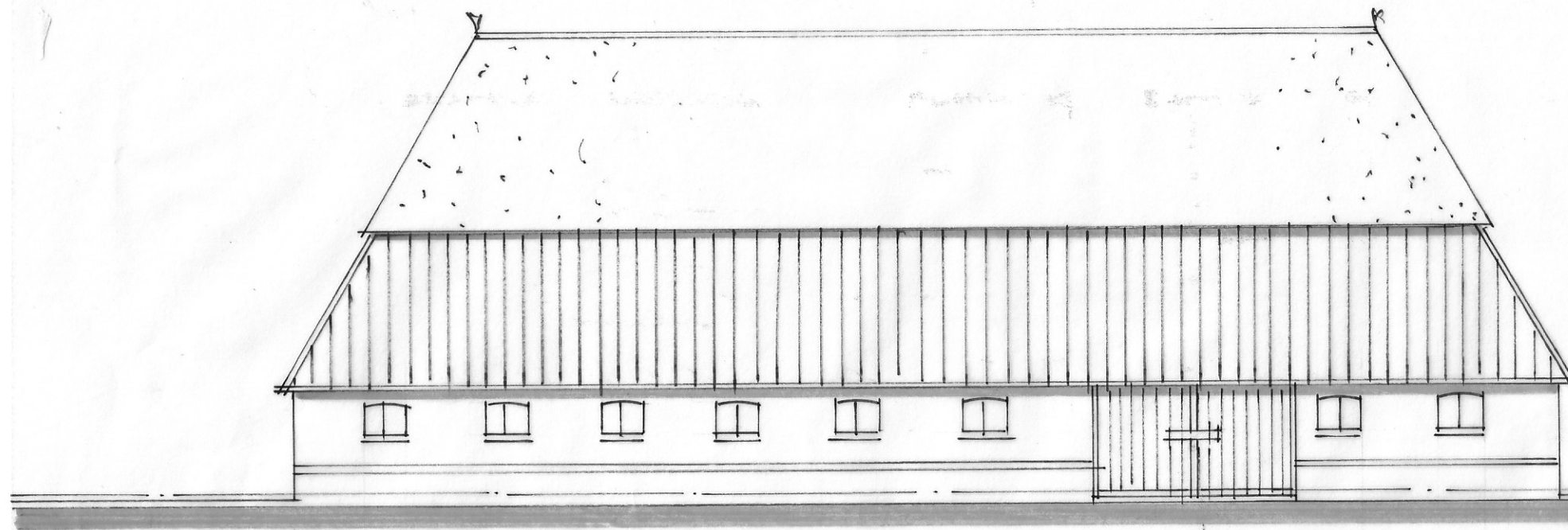
De nieuw te maken dwarsrit bestaande uit 2 aangekapte kapjes, aan de wegzijde, dienen met pannen te worden gedekt, zie foto 1932. Dit geldt tevens voor de lage (verwijderde) doorritten aan de achterzijde

De gehele dakconstructie zal aan de binnenzijde worden geïsoleerd middels minerale wol incl. dampremmende en dampdoorlatende folie. De onderzijde zal worden afgewerkt met 10 mm multiplex t.p.v. de zolder en t.p.v. de woonvertrekken middels 12,5 mm gipskartonplaten, gestuct.

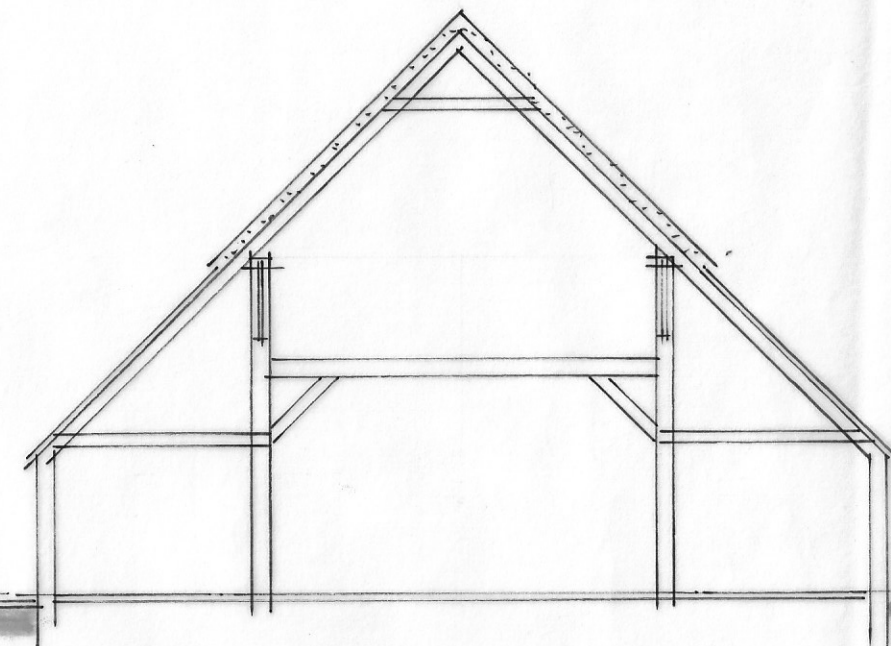


Conclusie.

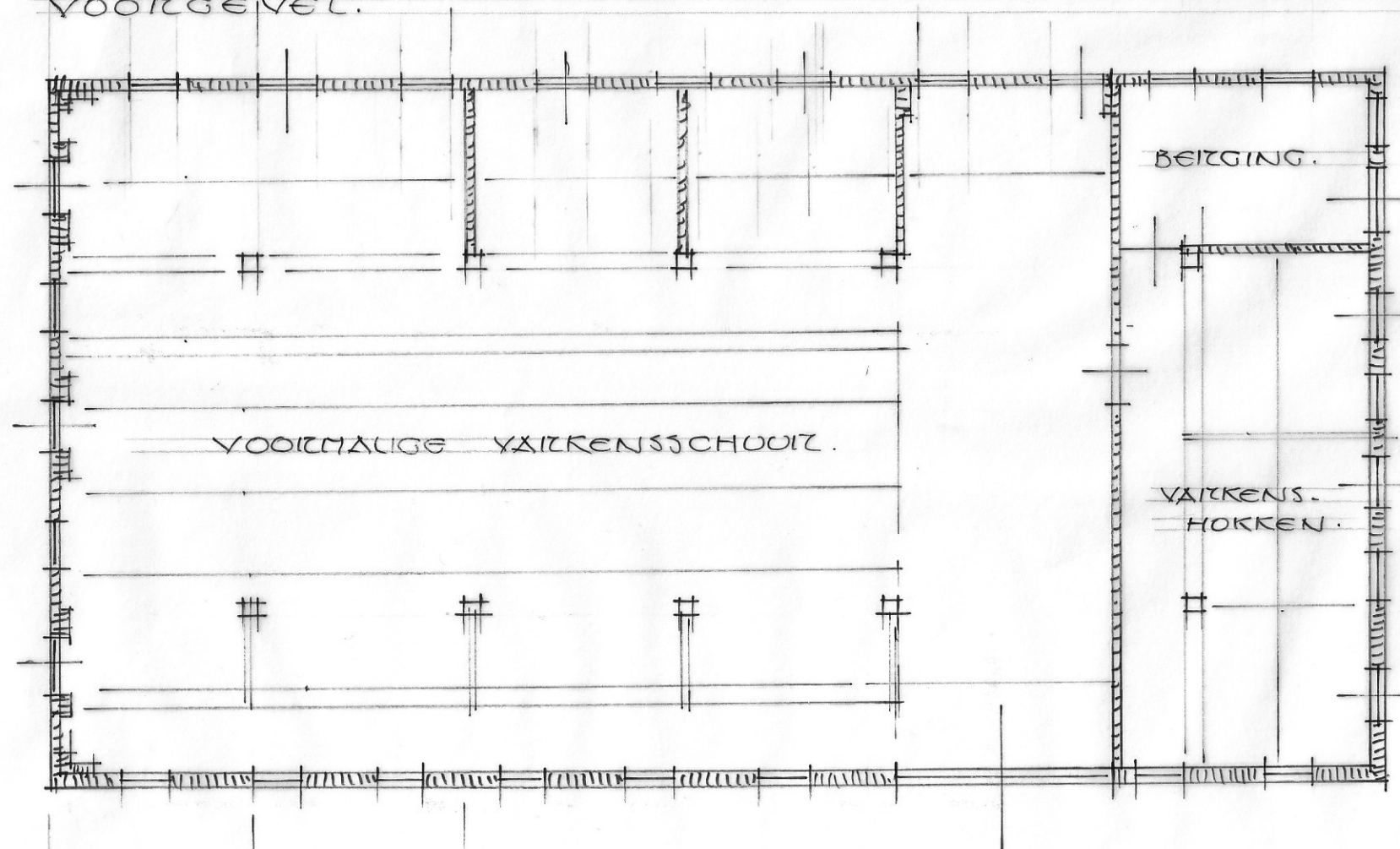
Door het terugbrengen van de dwarsritten met pannen kapje, zie foto wordt het ensemble van de bebouwing, boerderij en dwarsritschuur i.c.m. het erf zeker de moeite tot behouden waard. Tevens is de wens om in de toekomst een berging c.q. overdekt terras in de vorm van een vierroedige hooiberg terug te bouwen.



VOORGEVEL.



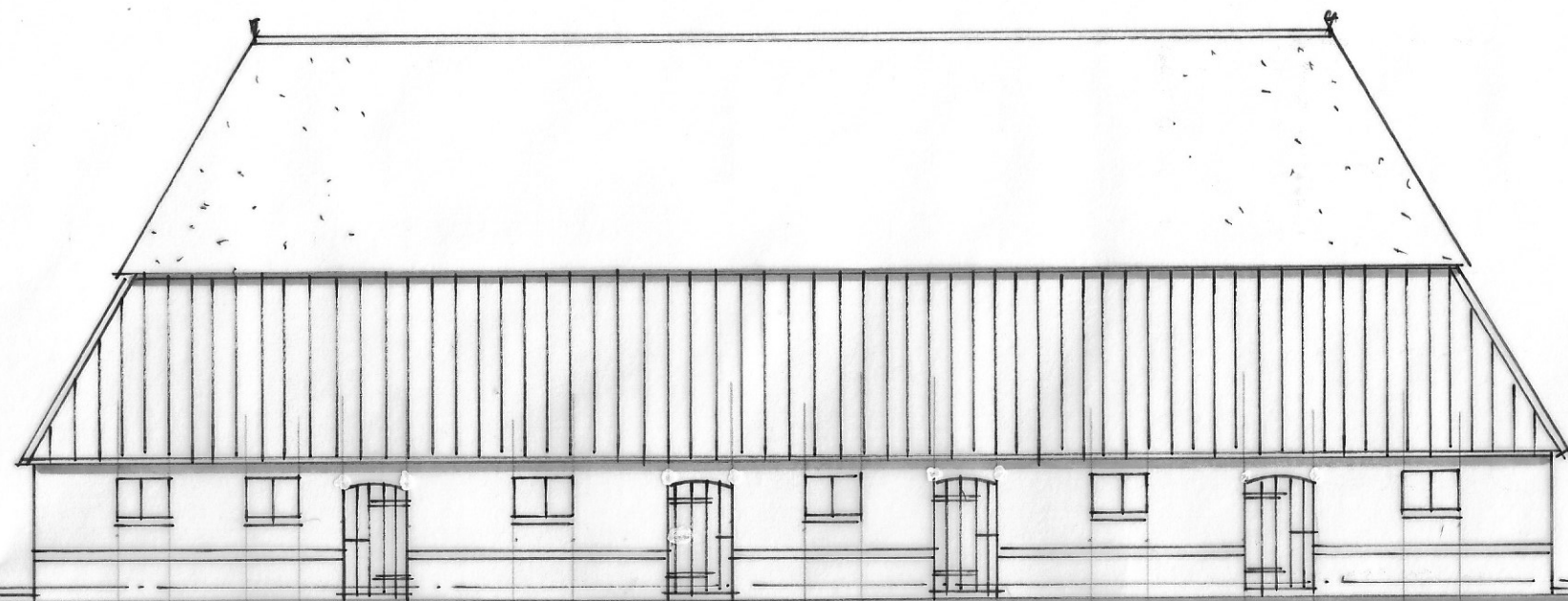
DOORSNED.



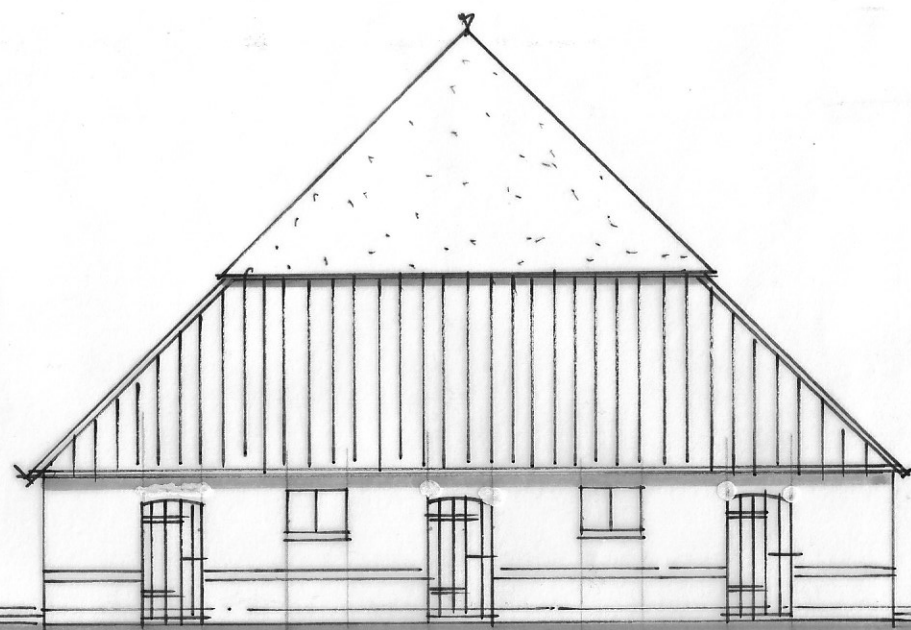
BEGANE GROND.



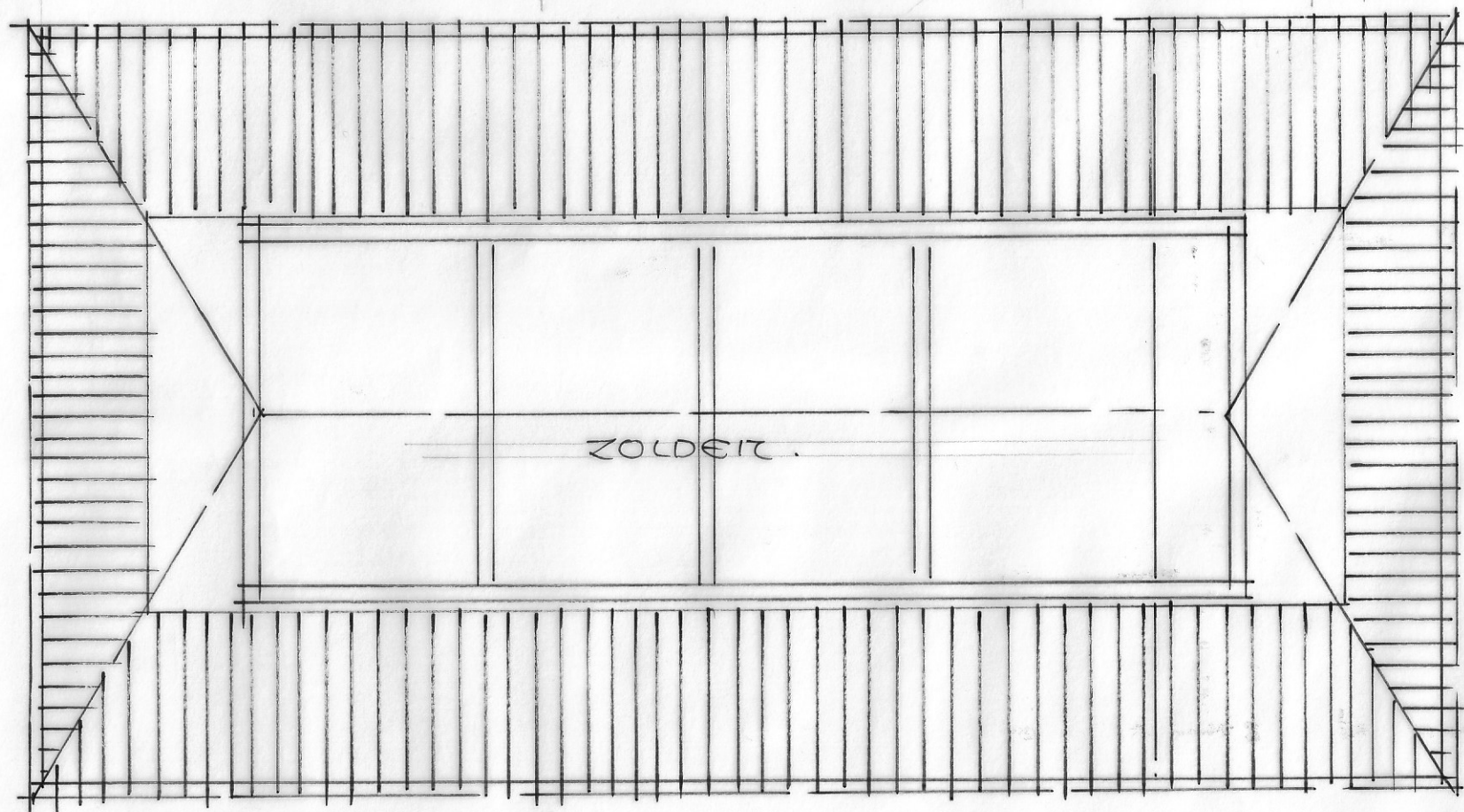
RECHTERZIJGEVEL.



ACHTERGEVEL.

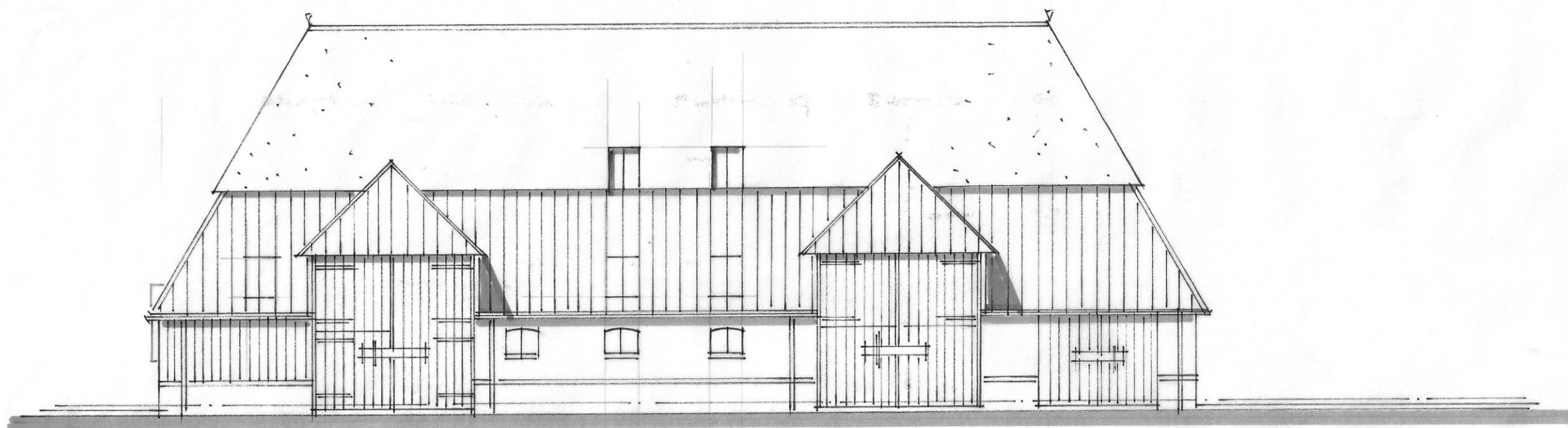


LINKERZIJGEVEL.

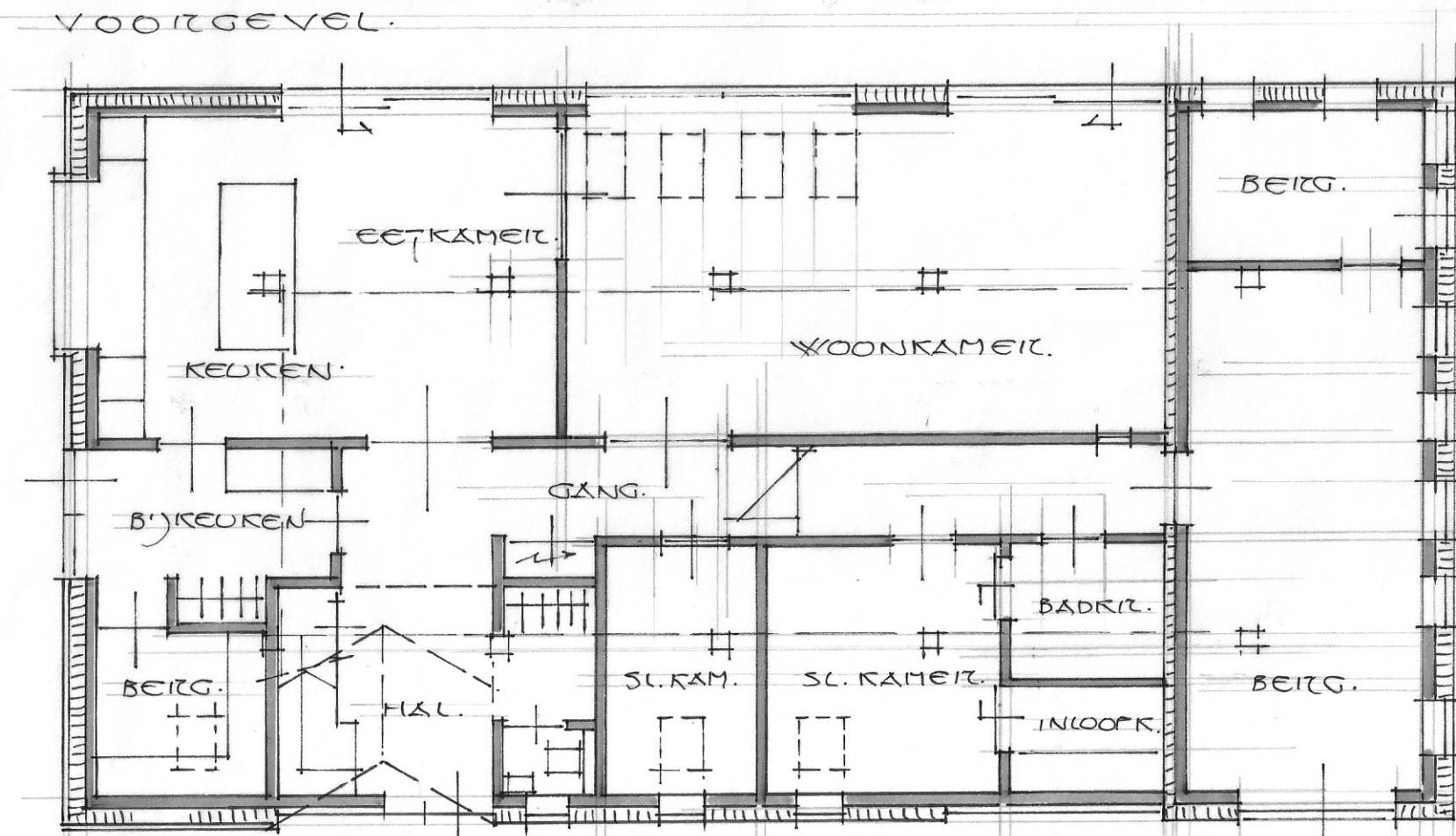


ZOLDE.

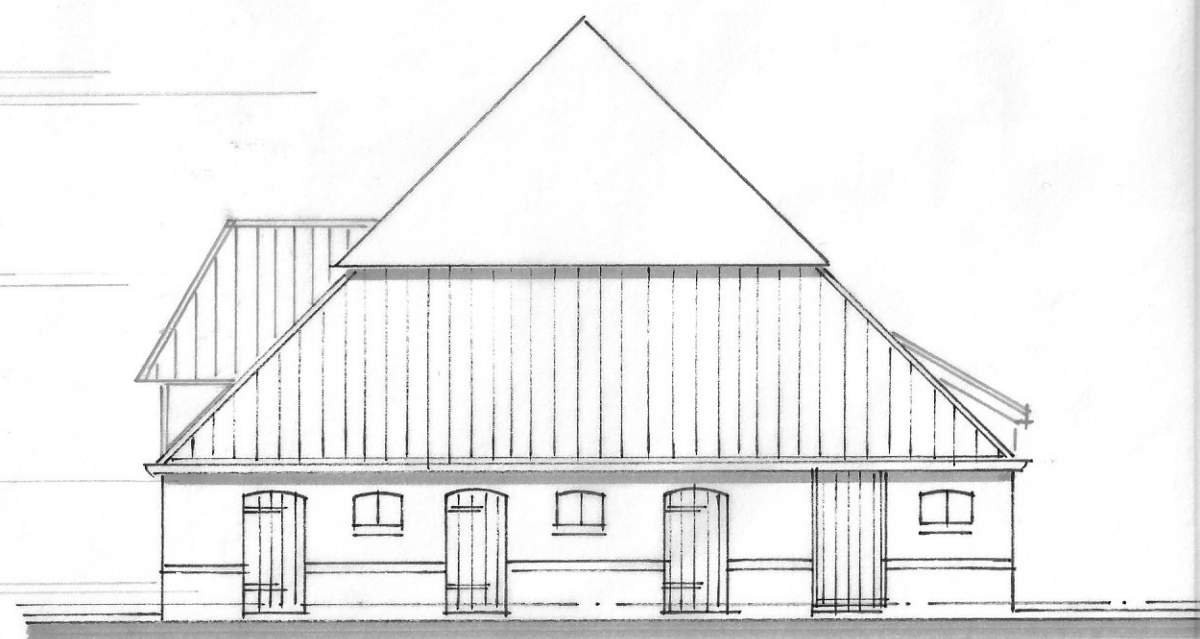
VERDIEPING.



VOOTGEVEL.



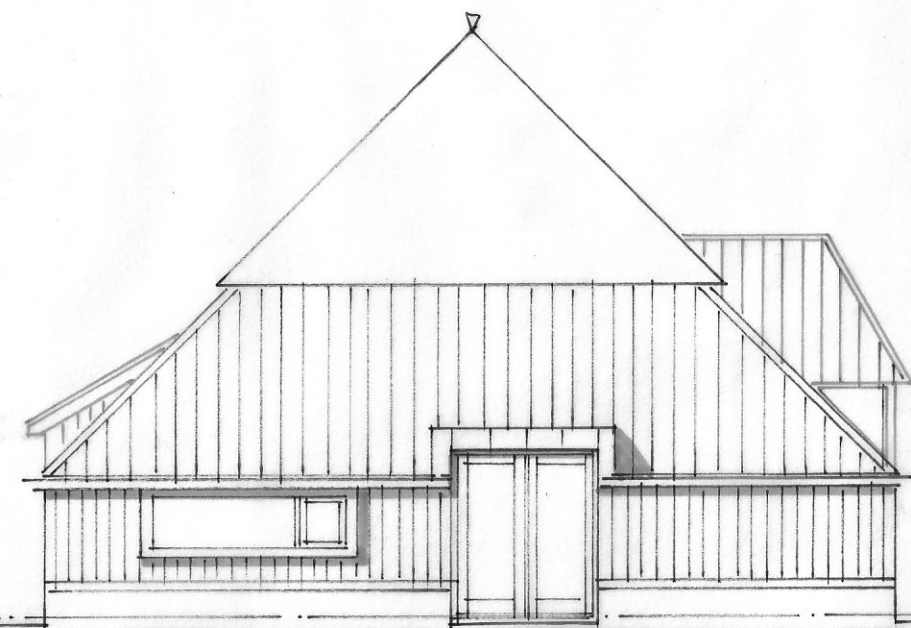
BEGANE GROND.



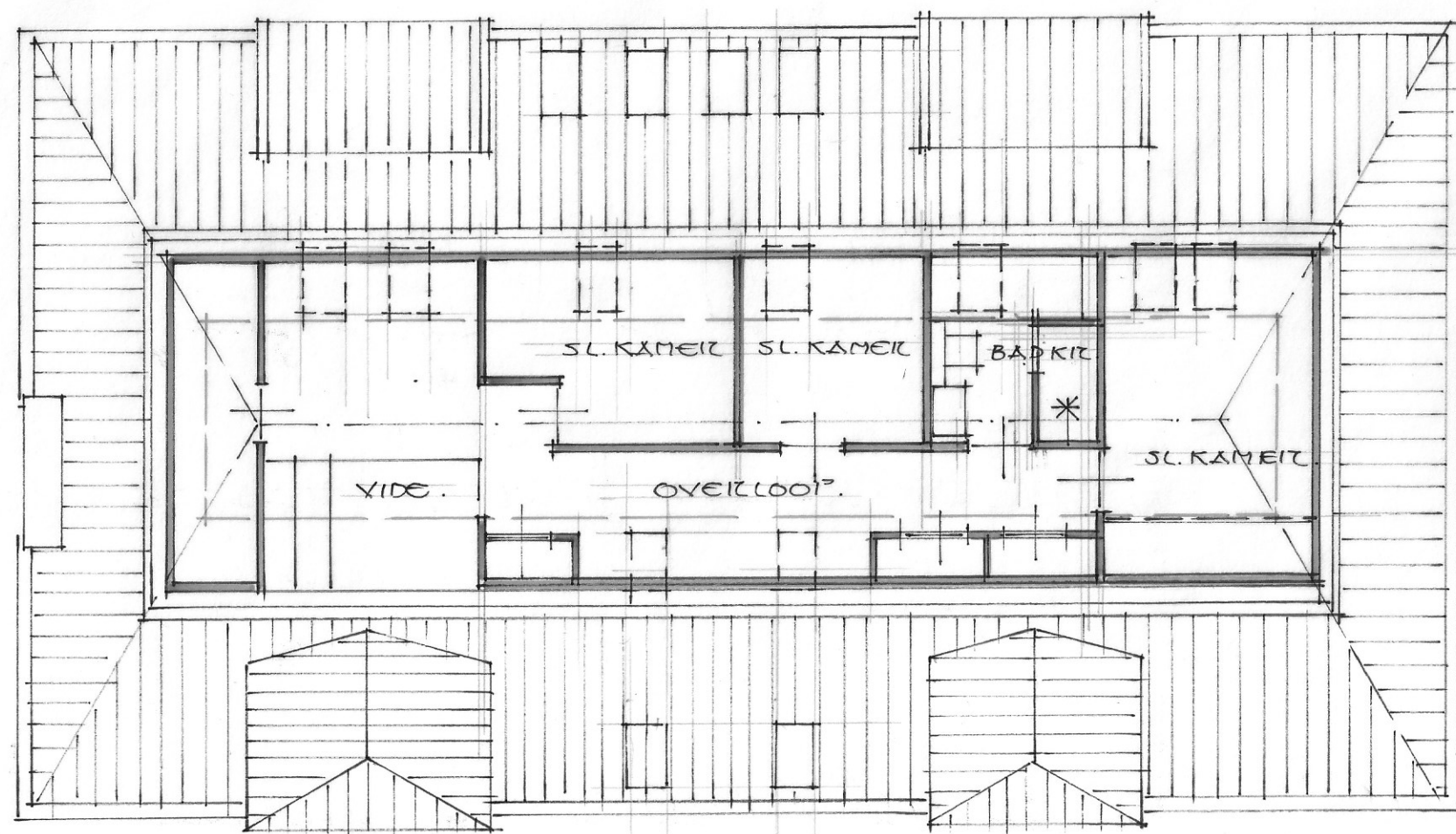
RECHTTEIIZIGEVEL.



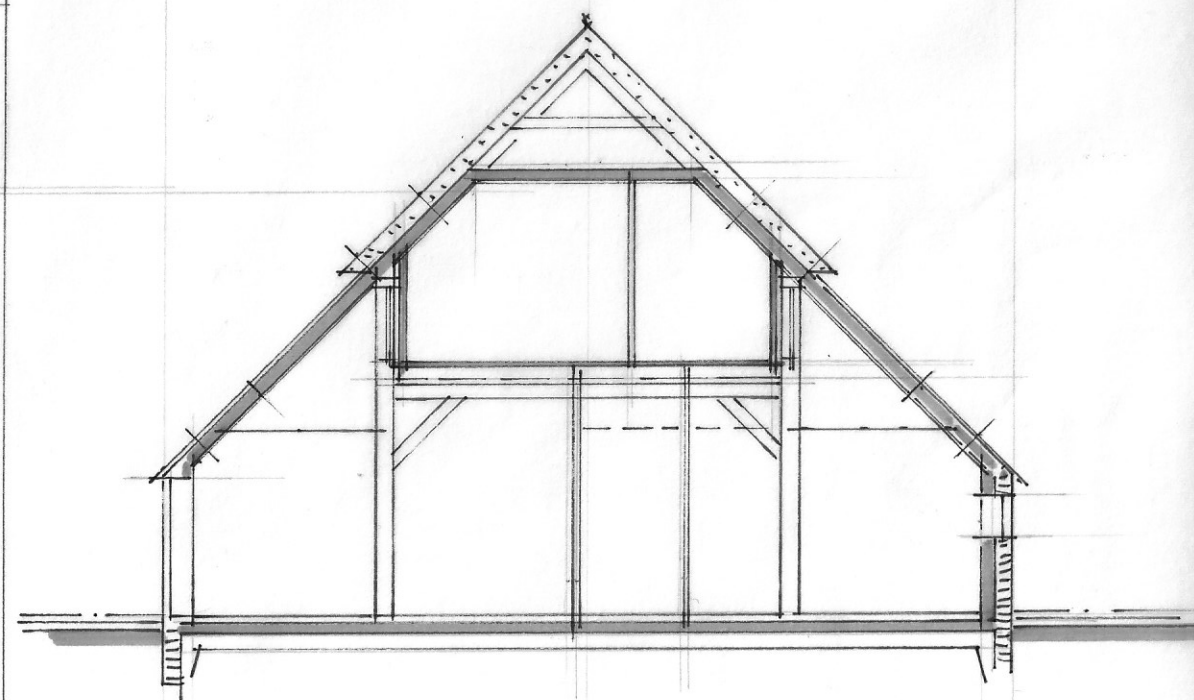
ACHTERGEVEL.



LINKERZIJGEVEL.



VERDIEPING.



DOORSNED.

KLEURENSCHEMA.

Dakpannen	keramisch	oud blauw
Dakbedekking	riet	naturel
Geroldevorst	riet	naturel
Metselwerk	baksteen	brons-rood licht gevoegd
Ramen	hout	gebroken wit
Deuren	hout	zwart
Inrij deuren	hout	zwart
Zijentreekozijn	aluminium	antraciet
Schuifpuien	aluminium	antraciet
Windveren	hout	gebroken wit
Dekplanken	hout	gebroken wit
Vogelschroten	hout	gebroken wit
Goten en Hwa's	zink	grijs
Dakdoorvoeren	p.v.c	antraciet
Verhoogde zijentree	zink	naturel

Herbestemming dwarsritschuur Langeweg 1 Markelo

Kleur- en materiaalstaat