

Project : Uitbreiding woonwagenlocatie Kaldenkerkerweg Venlo

Opdrachtgever : BRO

Projectnr : M17 198

Kenmerk : WS/WS/M17 198.801

Datum : 4 juni 2017

Onderwerp : **Akoestische quickscan inpasbaarheid uitbreiding**

Inleiding

De woonwagenstandplaats aan de Kaldenkerkerweg te Venlo, wordt aan de noordzijde uitgebreid en het hele terrein wordt opnieuw ingedeeld. Hierdoor komt de grens van deze geluidgevoelige bestemming, dichterbij het stadion 'De Koel', het zalencomplex Limianz en de parkeerplaats te liggen. Daarom moet worden bekeken of de activiteiten van deze inrichtingen niet worden ingeperkt door de uitbreiding van de standplaats en of nog steeds sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Op onderstaande figuur is de locatie globaal omcirkeld. In Bijlage I is de bestemmingsplangrens weergegeven.



Figuur 1: Situatie (bron: Google Earth)

Toetsingskader

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van editie 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar.

De gevoelige bestemmingen zijn onderverdeeld in omgevingstypen, te weten rustige woonwijk, rustig buitengebied en gemengd gebied. Een rustige woonwijk is een wijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding, waarbij alleen wijkgebonden voorzieningen voorkomen en vrijwel geen andere functies. Vergelijkbaar is het rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied.

Het omgevingstype gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies als winkels, horeca en kleine bedrijven voor. Lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Voor het omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden met een afstandstap worden verminderd.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In tabel 1 is een toelichting opgenomen.

Tabel 1: Richtwaarden geluid VNG publicatie.

Stap	Toelichting
1	Indien de richtafstanden voor geluid niet worden overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
2	Indien stap 1 niet toereikend is: Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); is buitenplanse inpassing mogelijk.
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting te worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden.
4	Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.

Situatie Kaldenkerkerweg

In de voorliggende situatie is sprake van een gemengd gebied. Dit betekent dat de standaard richtafstanden, zonder dat dit ten koste van het woon- en leefklimaat gaat, met 1-stap worden verlaagd. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gegeven richtafstanden uit de VNG-publicatie voor bedrijvigheiden bij dit gemengd gebied.

Tabel 2: Richtafstanden VNG-publicatie gemengd gebied

SBI-2008	Nr	Omschrijving	Afstanden in meters				
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
931	D	Stadion	0	0	150	25	150
931	G	Veldsportcomplex (verlicht)	0	0	30	0	30
563	1	Cafés	0	0	0	0	0

Uit tabel 2 blijkt dat voor geluid de afstand voor het stadion 150m, voor een verlicht voetbalveld 30m en voor het café 0m bedraagt.

Het stadion is gelegen op 75m van de nieuwe grens en het café op 20m van de nieuwe grens. De voetbalvelden in de omgeving zijn niet verlicht. Het veld ten zuiden van het stadion moet nu reeds aan de eisen voldoen en is daarom voor de uitbreiding niet relevant en niet beschouwd.

Stap 1:

Er wordt voor het café voldaan aan de richtafstand voor geluid voor gemengd gebied. Formeel is nader onderzoek niet nodig. In het kader van een goede ruimtelijke afweging is echter toch verder gekeken. Voor het stadion wordt niet aan de richtafstand voldaan en is nader onderzoek nodig.

Stap 2

Omdat voor het stadion niet wordt voldaan aan de richtafstand, wordt een nader onderzoek ingesteld. Hierbij wordt gekeken naar de volgende geluidbronnen:

- Het stadion. Het ten zuiden gelegen voetbalveld is voor dit onderzoek niet beschouwd, omdat de uitbreiding van het woonwagenterrein gezien de ligging, niet relevant is voor dit veld.
- Het parkeerterrein direct ten noorden van de nieuwe grens
- Zalencomplex Limianz.

Nader onderzoek Stap 2

Een akoestisch model is opgesteld met behulp van het programma WinHavik van DirActivity. Het model is opgesteld conform het gestelde in de HRMI 1999.

Voor de hoogtegegevens is gebruik gemaakt van Google Streetview en een hoogtekaart in ArcGis.

Er is gebruik gemaakt van een raster om de contouren van de geluidbelasting over het terrein te bepalen. Als waarneemhoogte is 1.5 m gehanteerd omdat er enkel eenlaagse woonwagens op de locatie zijn gelegen.

De avond- en nachtperiode zijn voor deze situatie, maatgevend, zodat voor de quickscan alleen die perioden zijn beschouwd.

Stadion De Koel

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van ‘Akoestisch onderzoek voor Stadion ‘de Koel’ te Venlo ten behoeve van een melding ex. artikel 8.40 Wet milieubeheer’ van Cauberg Huygen uit 2003 (rapportnummer 2003.1493-1). Het bronvermogen van de stadionspeaker is hieruit overgenomen, alsmede de bedrijfstijden in de avondperiode van het spreken en schreeuwen van bezoekers. De activiteiten in de dagperiode zijn niet meer omvattend dan die in de avondperiode, zodat voor deze quick scan alleen de avondperiode is beschouwd.

In voornoemd rapport is uitgegaan van een niveau van 60 dB(A) voor sprekende mensen en 80 dB(A) voor schreeuwen. Voor deze quickscan is voor het vermogenniveau van spreken en schreeuwende bezoekers uitgegaan van de Duitse VDI Richtlijn 3770 “Sport- und Freizeitanlagen”. De hierin gehanteerde waarden worden ook in Nederland gehanteerd en zijn vermeld in navolgende tabel.

Tabel 3: geluidniveaus spreken per persoon (VDI 3770)

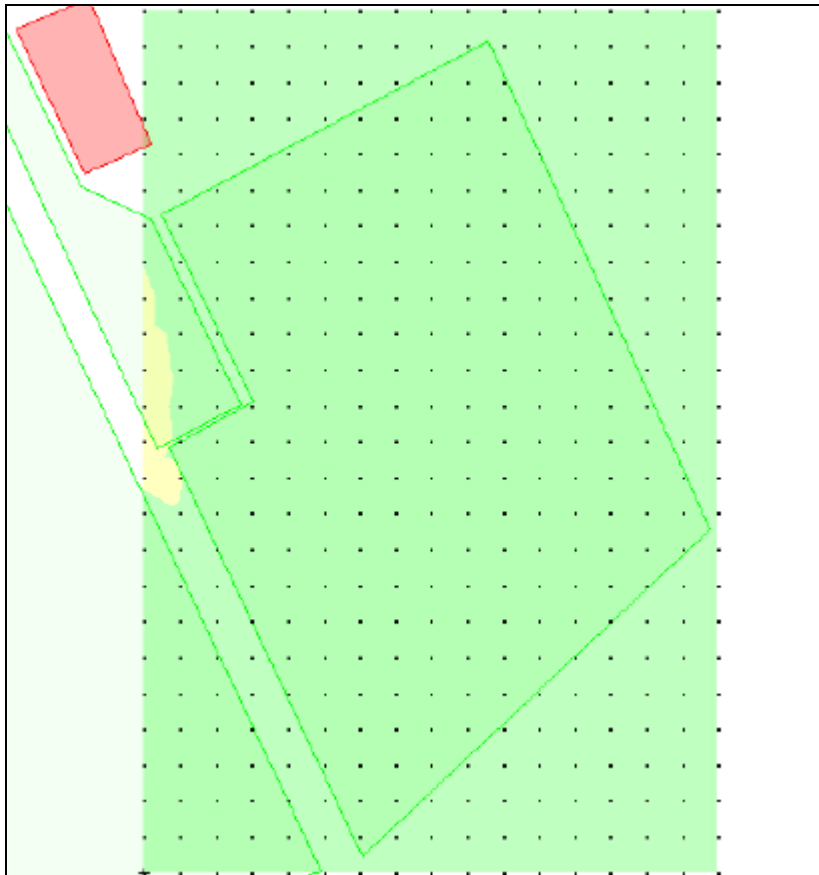
Bron	L_{WAeq}	$L_{A,max}$
Spreken normaal	65	67
Spreken verheven	70	73
Schreeuwen	80	--

Er is vanuit gegaan dat de bezoekers gedurende 3 uur in de avondperiode spreken en 10 minuten schreeuwen (overeenkomstig rapport).

Er kunnen momenteel 8000 personen in het stadion. Deze zijn gemodelleerd als 14 bronnen. 1 bron representeert dus 571 personen. Deze 571 personen samen produceren een geluidvermogen van 92.6 dB(A) als zij praten en 107,6 dB(A) als ze schreeuwen.

De stadionspeaker is gemodelleerd als 4 bronnen met elk een vermogen van 88 dB(A). Er is op deze bron geen bedrijfsduurcorrectie toegepast vanwege muziekgeluid (overeenkomstig rapport).

Vervolgens is de contour van de etmaalwaarde berekend. Het raster om de contour te bepalen is iets groter dan het gebied van het geluidgevoelige terrein. Dit terrein is zichtbaar op de figuur met een dunne lijn (absorptiegebied). De hele figuur is opgenomen in Bijlage I als Figuur 8A.



Figuur 2: Geluidcontour stadion

Zoals blijkt, wordt op het terrein voldaan aan de 50 dB(A) contour voor de etmaalwaarde. Omdat de piekverhoging voor kortstondig schreeuwen niet 20 dB(A) hoger is, wordt daarmee ook automatisch voldaan aan de piekgeluiden.

De uitbreiding van het woonwagenterrein is in relatie tot het stadion, akoestisch inpasbaar.

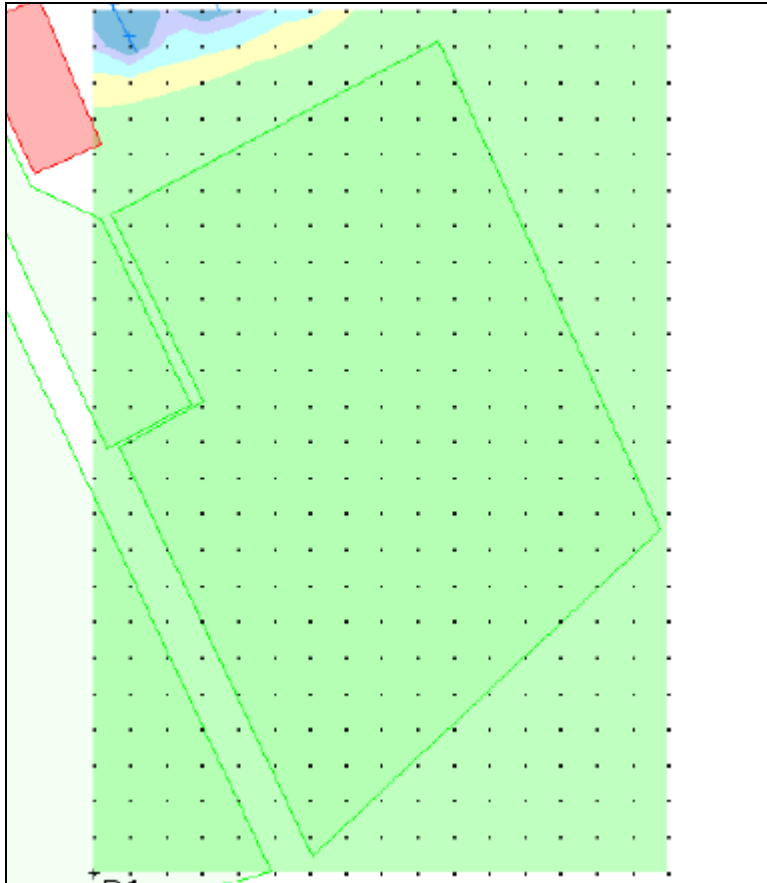
Parkeerterrein

Het parkeerterrein biedt plaats aan 450 auto's. Op wedstrijddagen zal dit terrein vol zijn. In het model zijn drie mobiele bronnen gemodelleerd, die de rijroute simuleren. Deze route kan enigszins afwijken van de werkelijke rijroute. Voor het terrein is dit echter representatief. Er is vanuit gegaan dat voor één route 150 auto's komen in de avondperiode en gaan in de nachtperiode en voor twee routes 150 auto's komen en gaan in de avondperiode. Dit is een worstcase scenario vanwege de strenge toets in de nachtperiode. Indien auto's arriveren in de dagperiode, is dit altijd akoestisch gunstiger dan nu gemodelleerd.

Voor het bronvermogen van de auto's is uitgegaan van bureau ervaringscijfers, te weten 91 dB(A). Ten gevolge van het dichtslaan van autoportieren is een piekverhoging van 5 dB(A) op dit bronvermogen gehanteerd, ingevoerd als aparte bron. Vanwege beperkingen van het akoestisch

model is een uitdraai van het raster voor een kort piekniveau niet mogelijk. Daarom is uitgegaan van kortstondige pieken van in totaal 100 seconden.

Onderstaand is eerst de contour weergegeven voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van het parkeren. In Bijlage I is deze opgenomen in Figuur 8B.

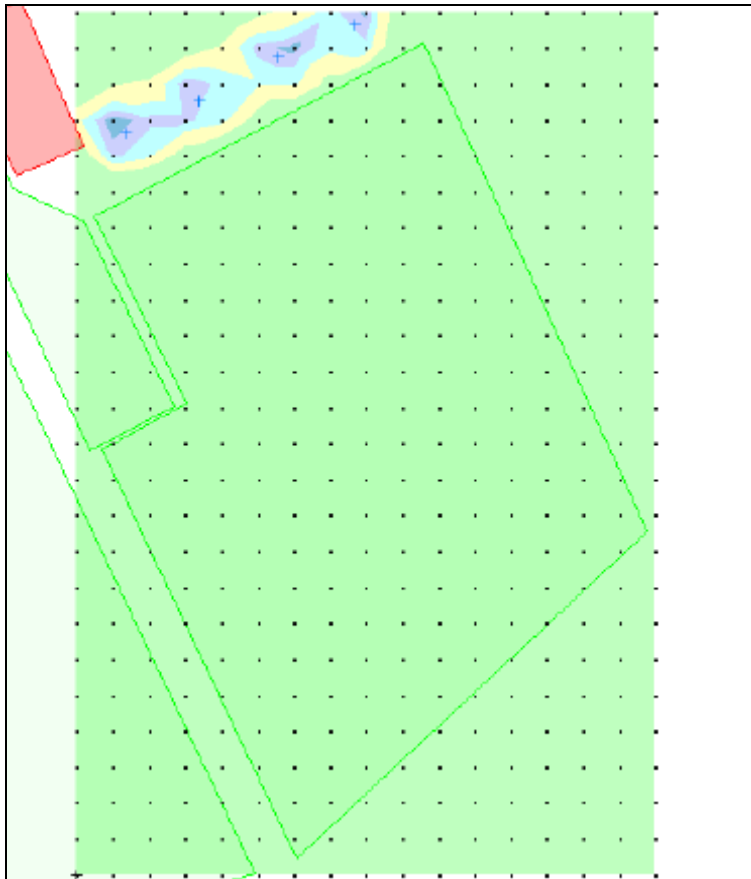


Figuur 3: geluidcontour langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeren

Zoals blijkt, wordt onder deze omstandigheden ook op de uitbreiding voldaan aan de etmaalwaarde van 50 dB(A).

Navolgend is een contour weergegeven voor het maximale niveau ten gevolge van het dichtslaan van autoportieren. Deze contour is opgenomen in Bijlage I als Figuur 8C.

Ook hieruit blijkt dat ruim wordt voldaan op de uitbreiding.



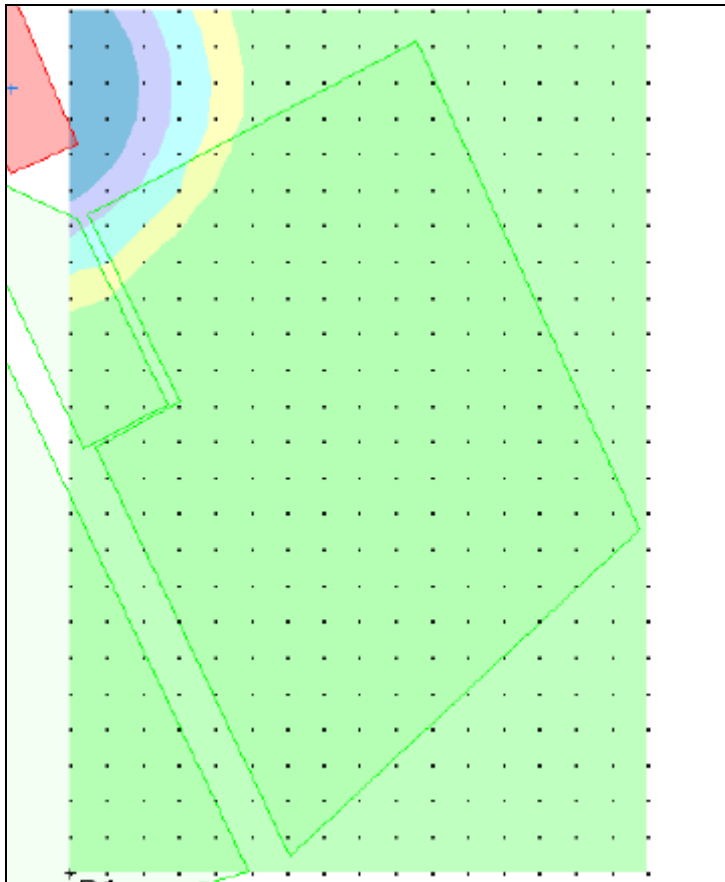
Figuur 4: geluidcontour $L_{\max}$ voor parkeren (groen is 50 dB(A))

Uit figuur 3 en 4 blijkt dat het parkeerterrein ook na uitbreiding nog steeds akoestisch inpasbaar is.

Zalencomplex Limianz

Van het zalencomplex is geen akoestisch onderzoek beschikbaar. Er is dus niet bekend wat het maximaal toelaatbaar zendniveau van de inrichting nu is en of op het woonwagenterrein wordt voldaan aan de geluideisen. Op dit moment moet immers ook reeds worden voldaan aan het Activiteitenbesluit. Om toch te kunnen beoordelen of wellicht de geluidruimte wordt ingeperkt, is middels een oppervlaktebron het zalencomplex gemodelleerd. Er is een straffactor van 10 dB(A) gehanteerd en geen bedrijfsduurcorrectie toegepast. Er is vanuit gegaan dat het complex ook in de nachtperiode in gebruik is.

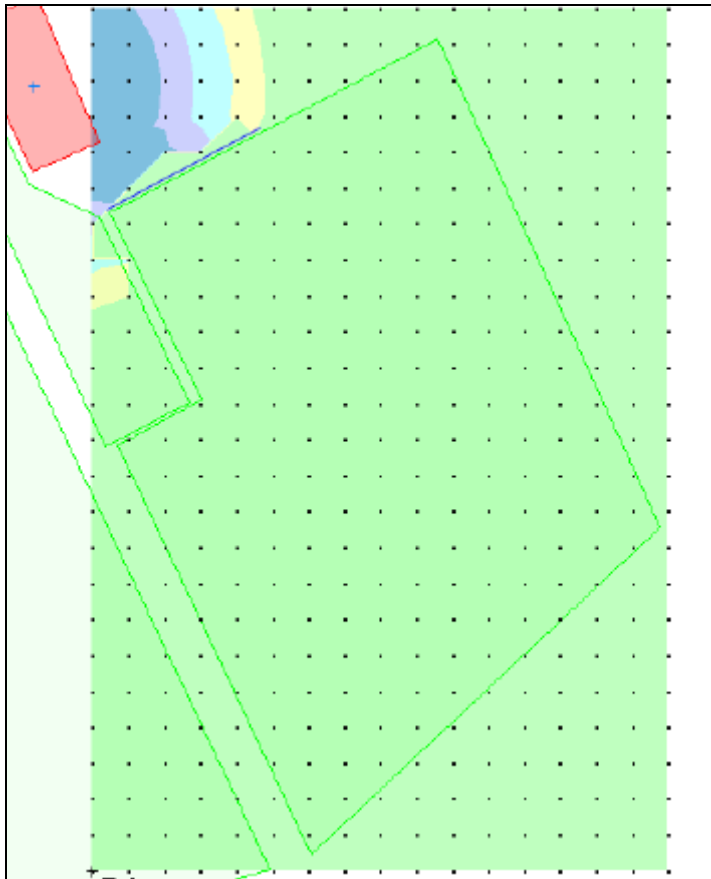
Het blijkt dat een niveau van 57 dB(A) voor de oppervlaktebron mogelijk is: daarmee wordt op het bestaande terrein voldaan aan de geluideisen. Dit blijkt uit navolgende contour. Deze is opgenomen in Bijlage I als Figuur 8D.



Figuur 5: geluidcontour zalencentrum

Op de uitbreiding wordt het toelaatbaar geluidniveau onder deze omstandigheden overschreden. Om te bepalen of dit in werkelijkheid ook zo is, zou een geluidmeting moeten plaatsvinden bij het zalencomplex om het huidige, maximaal toelaatbaar zendniveau van de inrichting te bepalen. Echter, voor nu is gekeken wat voor schermmaatregel nodig is om toch ook op de uitbreiding te voldoen.

Het blijkt, dat een scherm met een hoogte van 2 meter over ongeveer de helft van de breedte van de uitbreiding, voldoende is om te voldoen aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit, zoals te zien is in de navolgende geluidcontour. Deze contour is opgenomen in Bijlage I als figuur 8E.



Figuur 6: geluidcontour zaalcomplex met 2 meter hoog scherm

Wanneer wordt gekozen voor een afscherming van 2 meter hoogte (massa scherm 10 kg/m²) over de helft van de breedte van de uitbreiding, wordt het zaalcomplex niet ingeperkt in geluidruimte.

Met beperkte maatregelen is de uitbreiding wat dit betreft inpasbaar.

Conclusie

Vanwege de uitbreiding in noordelijke richting van het woonwagencomplex aan de Kaldenkerkerweg in Venlo, is door K+ Adviesgroep een akoestische quickscan uitgevoerd om te bepalen of deze uitbreiding akoestisch inpasbaar is.

Het Stadion De Koel, het nabijgelegen parkeerterrein en het zaalcomplex Limianz zijn hiertoe beschouwd.

Het blijkt, dat voor het stadion en de parkeerplaats wordt voldaan aan de geluideisen in relatie tot stap 2 uit de VNG brochure.

Voor het zaalcomplex is dit niet zeker het geval. Er is geen akoestisch onderzoek voor het complex opgesteld, zodat het maximaal toelaatbaar muziekgeluidniveau van de inrichting niet bekend is. Middels een oppervlaktebron is bepaald wat het geluidniveau nu mag zijn. Dan blijkt dat op de

uitbreiding een overschrijding ontstaat. Er wordt dan niet voldaan aan Stap 2. Door het plaatsen van een geluidscherm met een massa van 10 kg/m^2 over de halve breedte van de uitbreiding en een hoogte van 2 meter, wordt die overschrijding echter teniet gedaan.

Als alternatief kan het maximaal toelaatbaar zendniveau van de inrichting middels geluidmetingen ter plaatse worden vastgesteld. Wellicht kan dan het geluidscherm achterwege blijven.

Met een beperkte maatregel is de uitbreiding akoestisch zeker inpasbaar.

Bijlage I
Figuren



Wijziging:		
Wijziging:		
Wijziging:		
Gewijzigd :	Bladformaat : A2L	Projectcoördinator:
	Schaal : 1:750	Voorbereider :
		Datum :
		Besteksnr. :
Bladnr. :	Documentsoort :	Documentstatus :
Project :		
Onderwerp :		
 Gemeente Venlo AFD. Openbare en Gebouwde Omgeving TEAM: Projecten Openbare Ruimte		
Projectnummer :		Tekeningnr. :
Projectstatus :		
VO ☐		
DO ☐		

K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



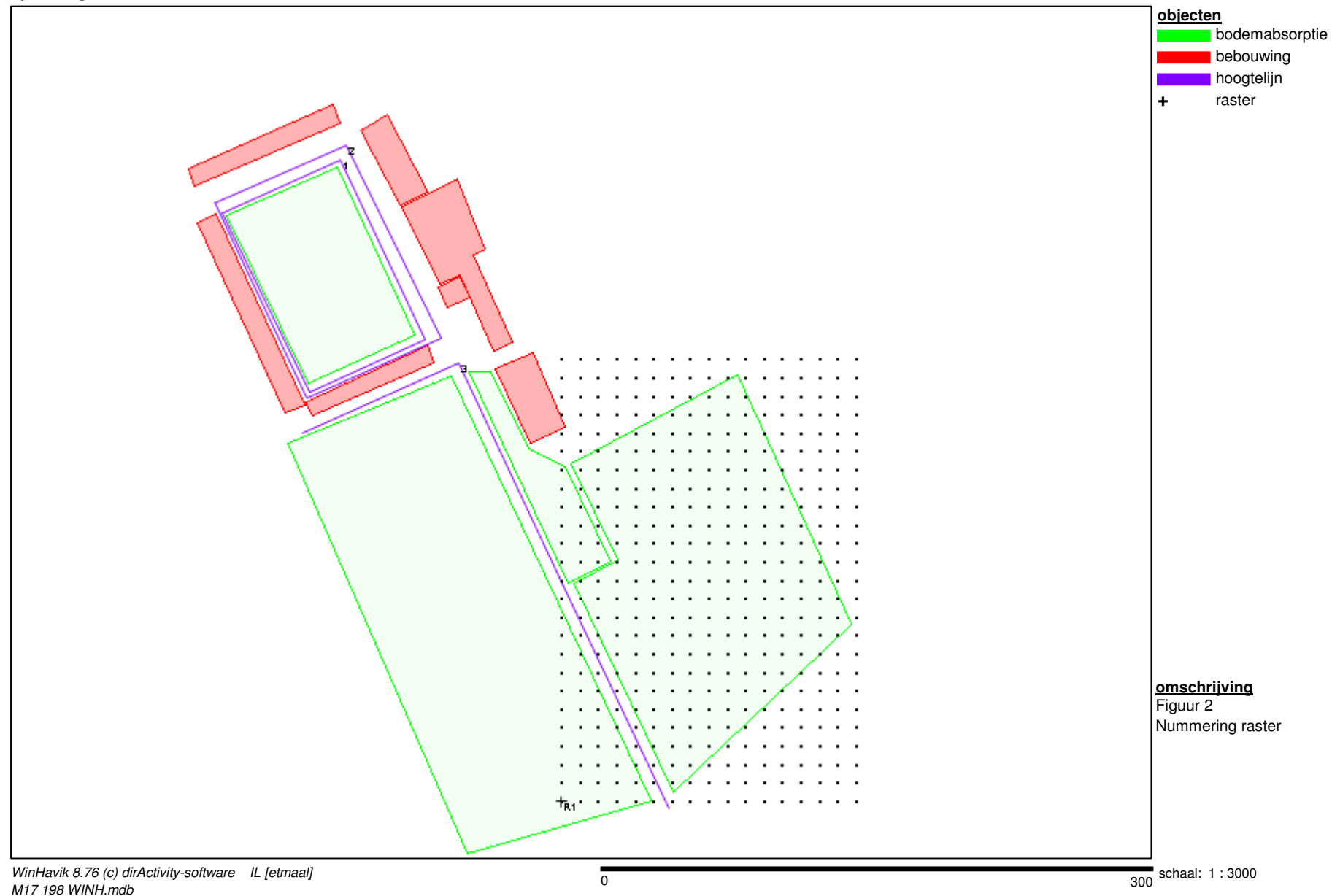
objecten
bodemabsorptie
bebouwing
hoogtelijn

omschrijving
Figuur 1
Situatie



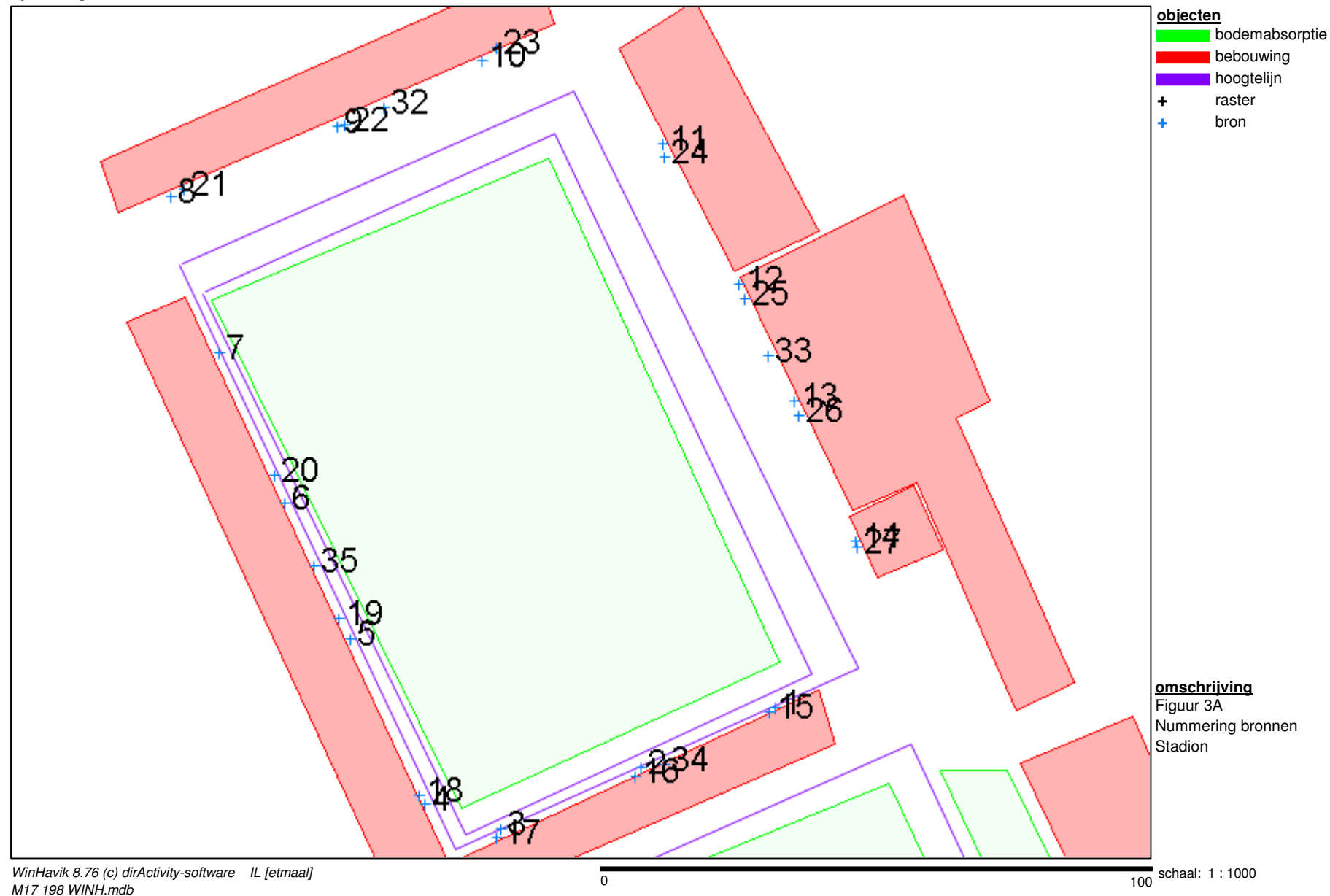
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



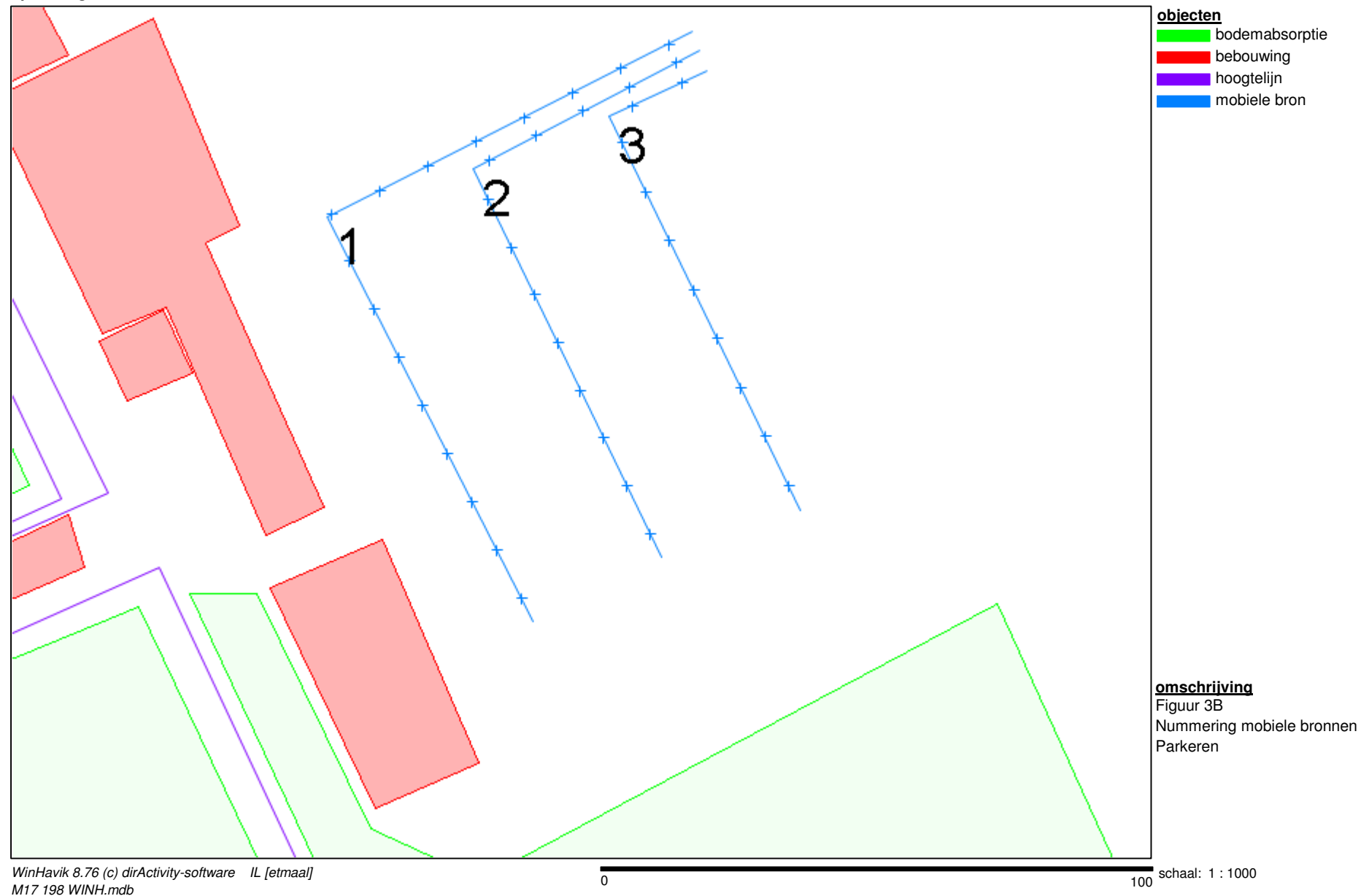
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



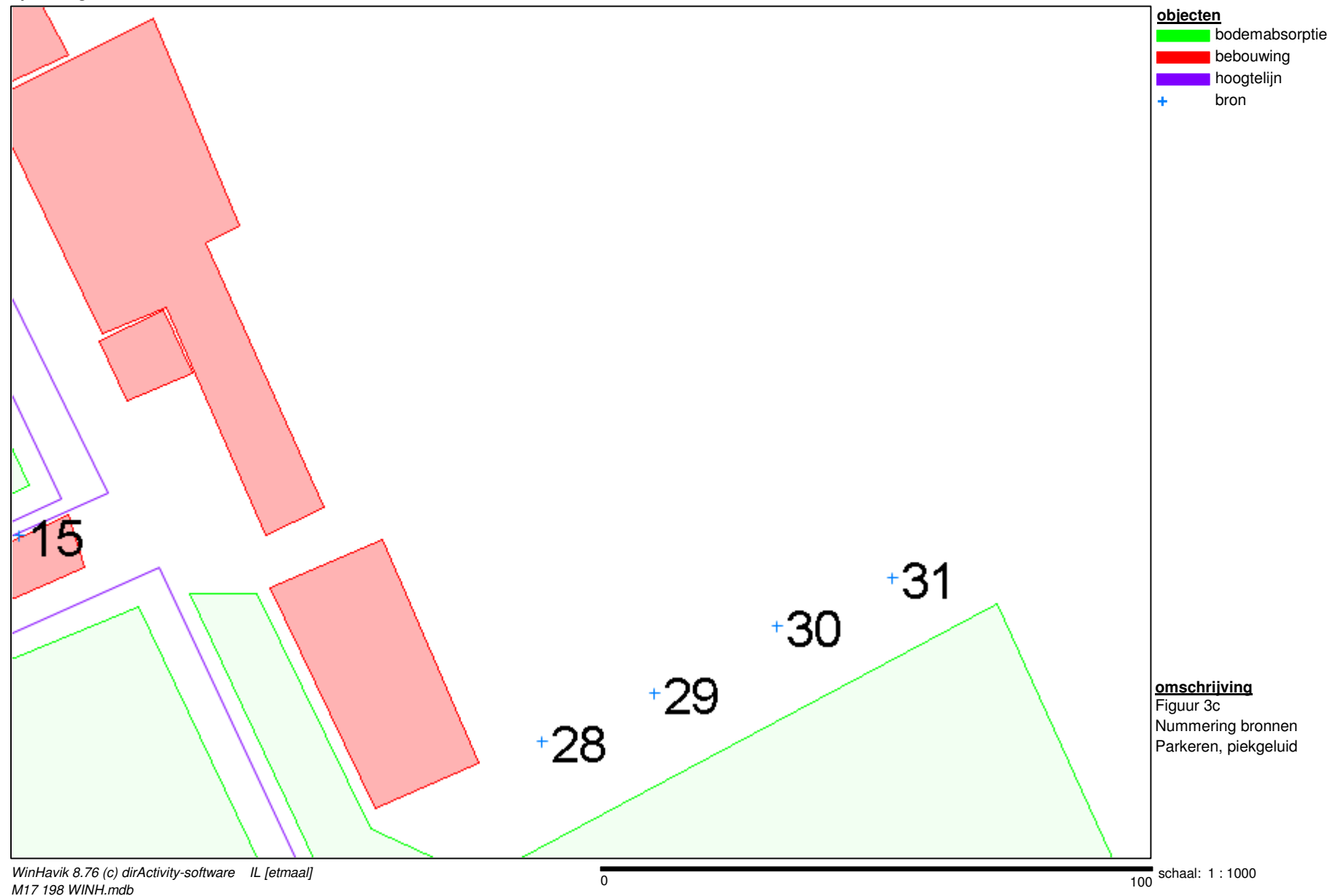
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



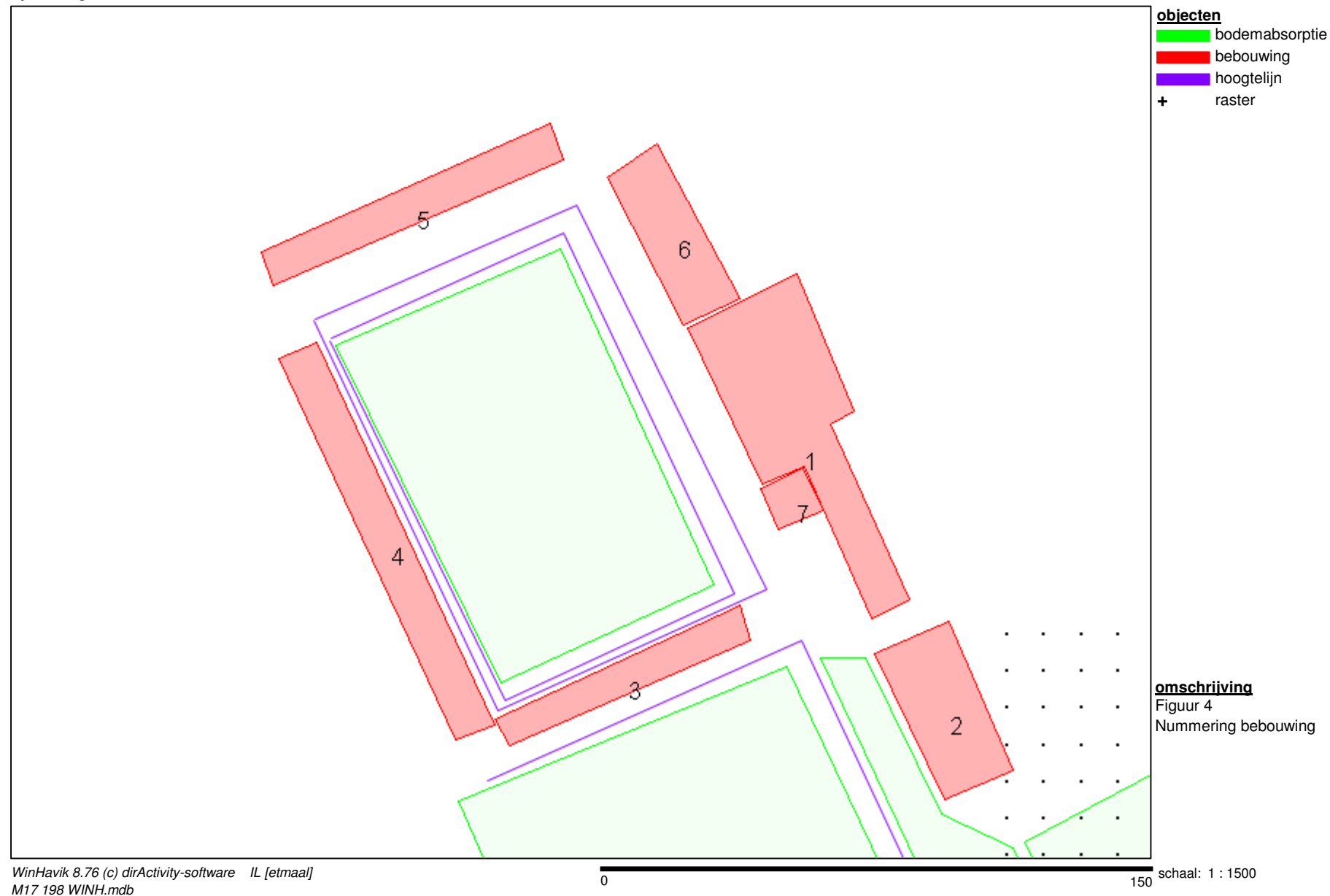
project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



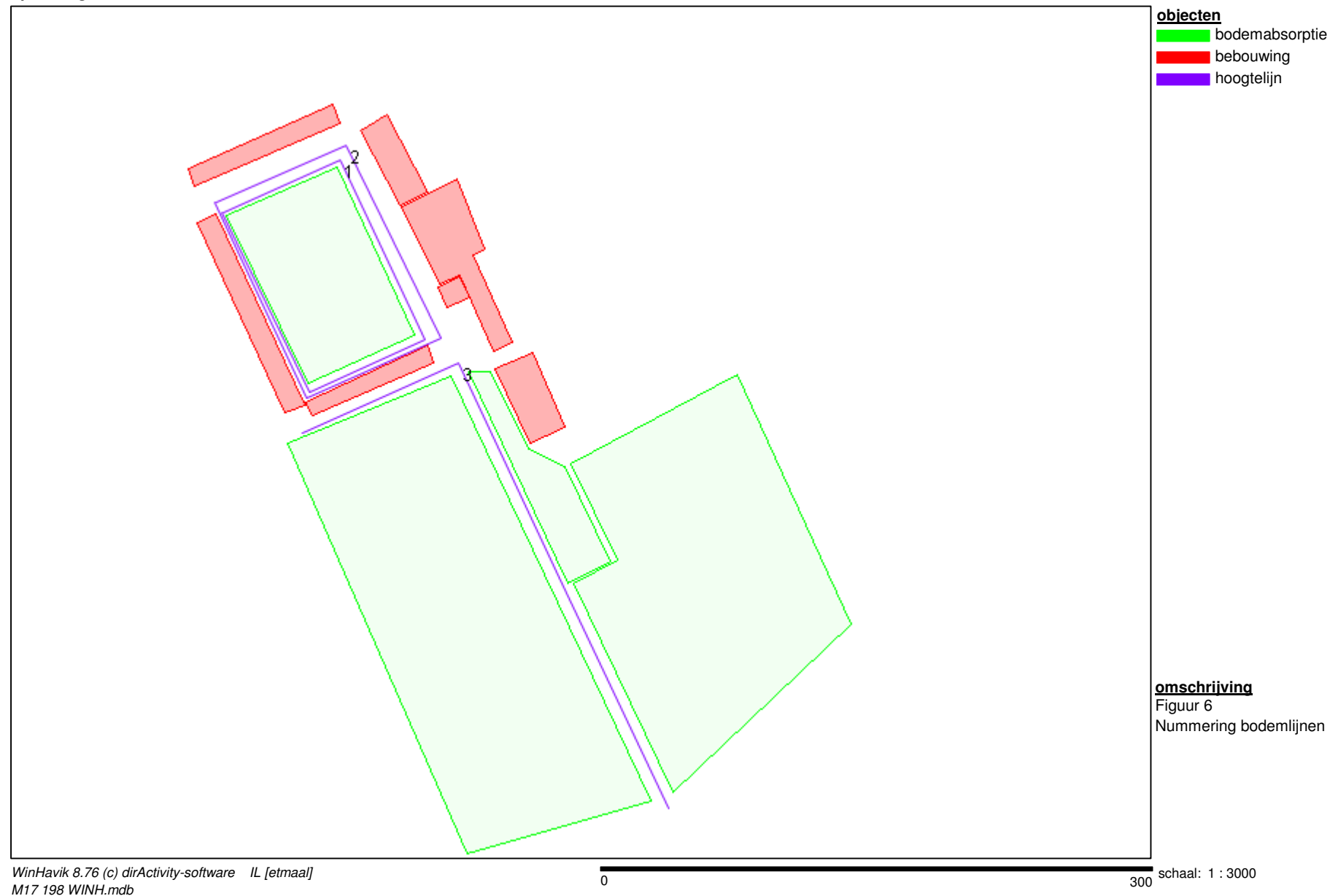
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



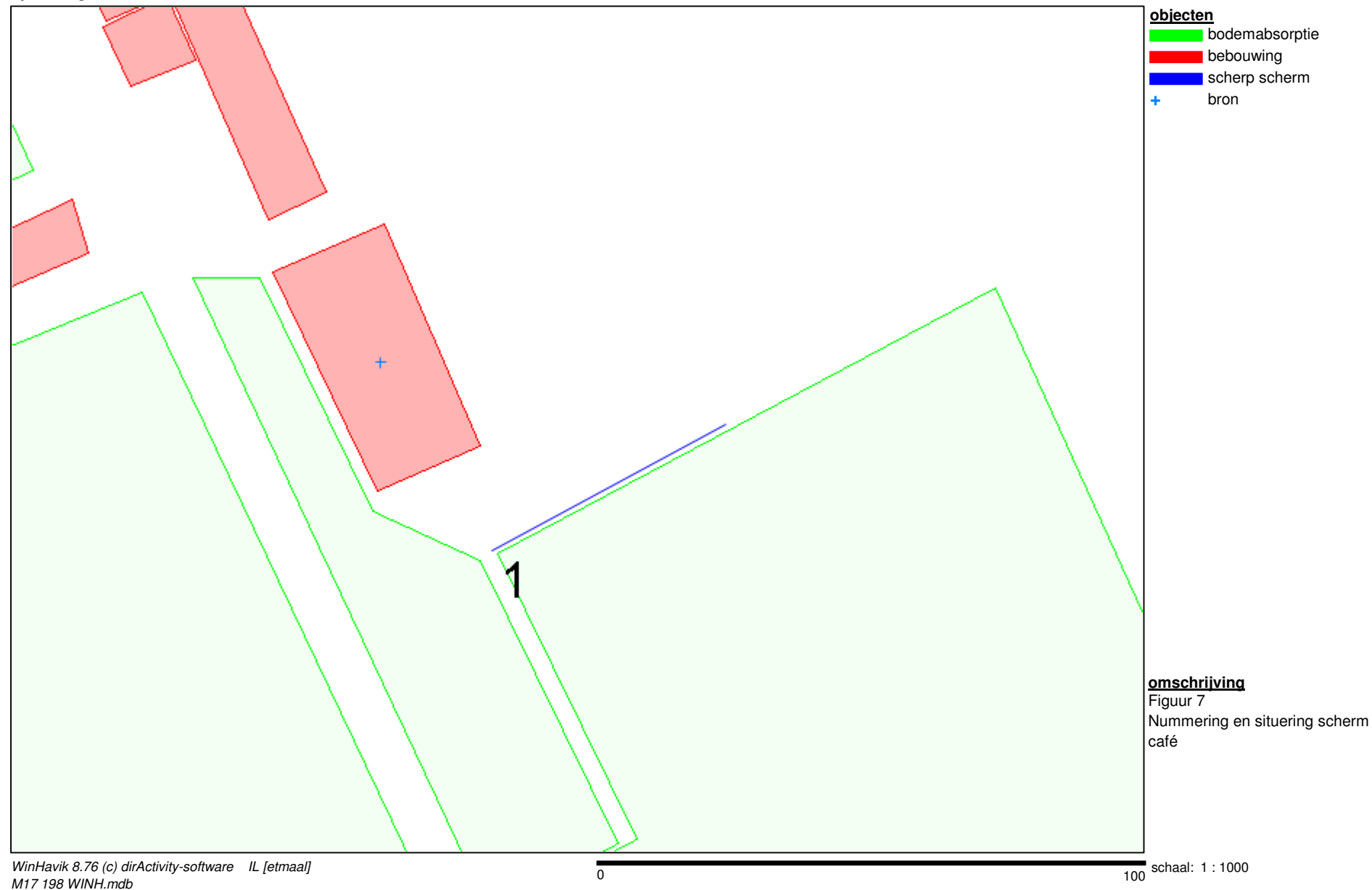
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



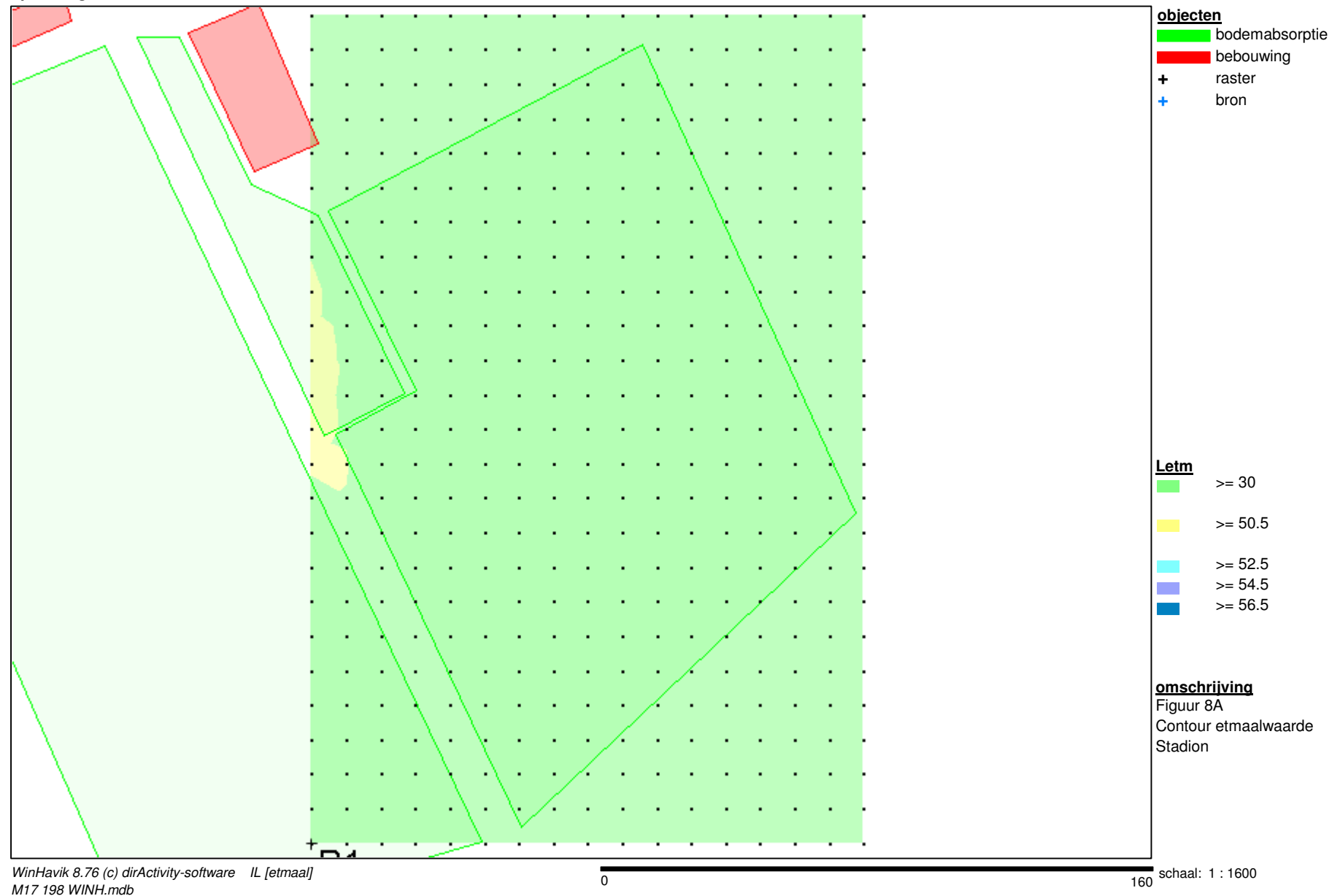
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



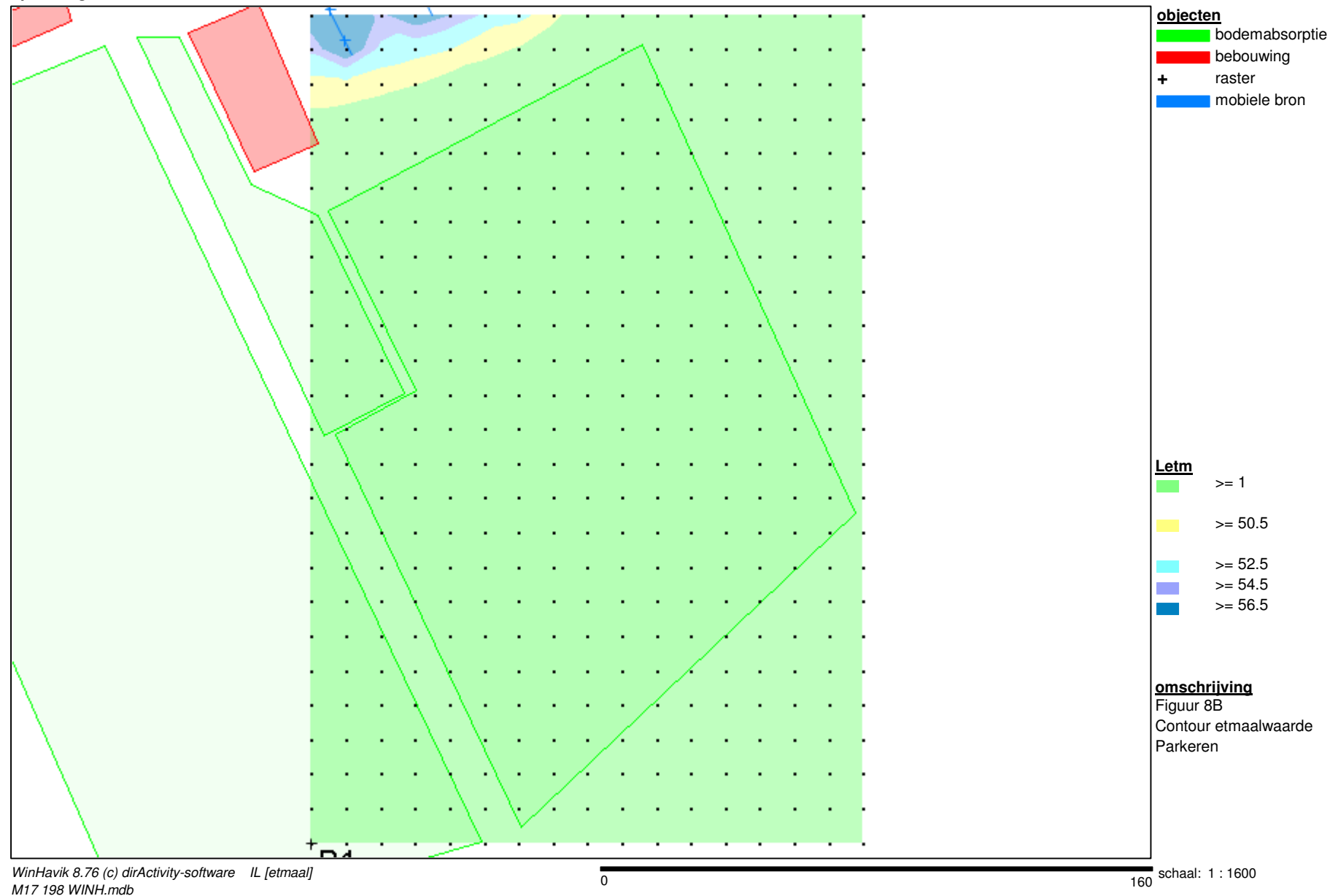
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



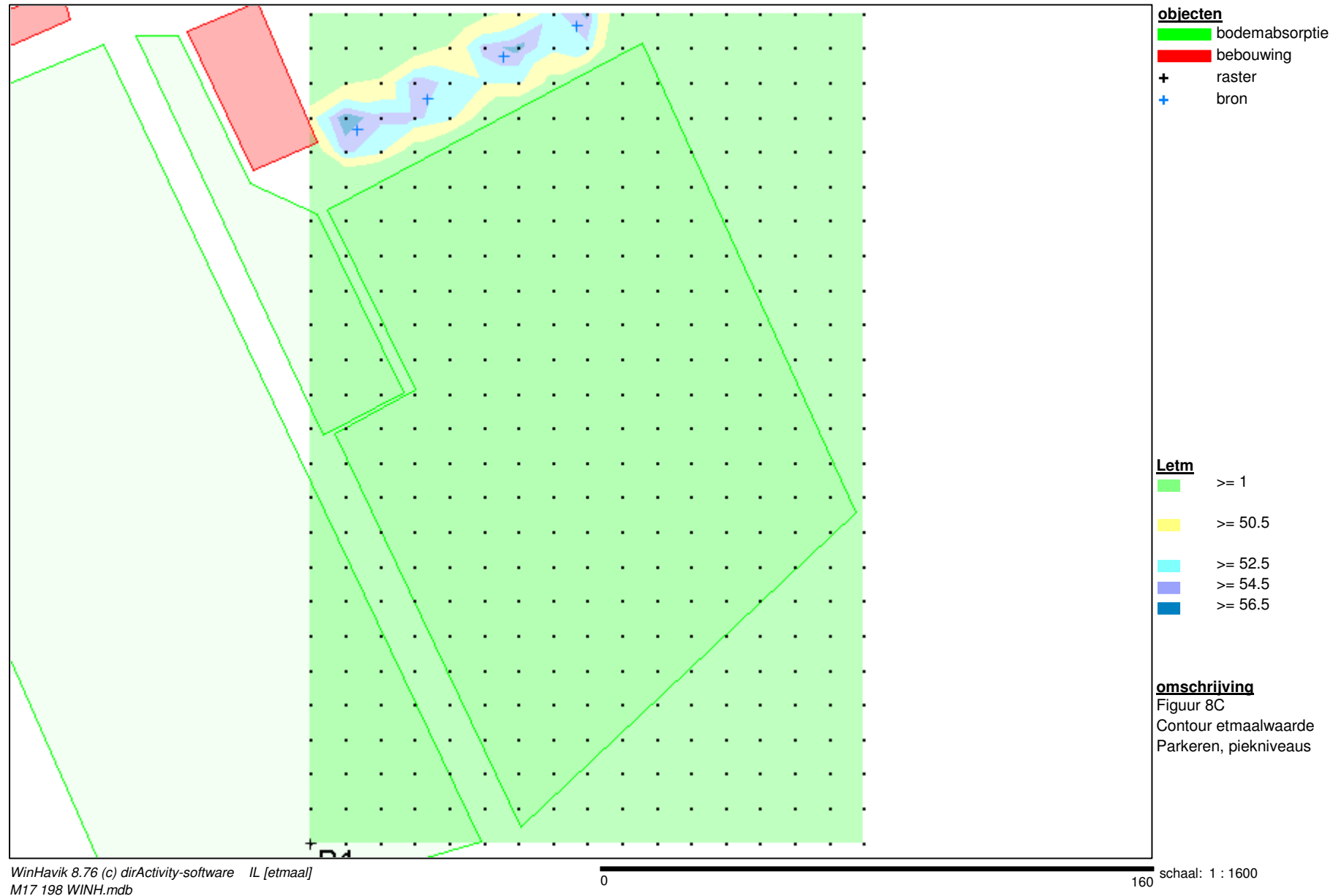
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



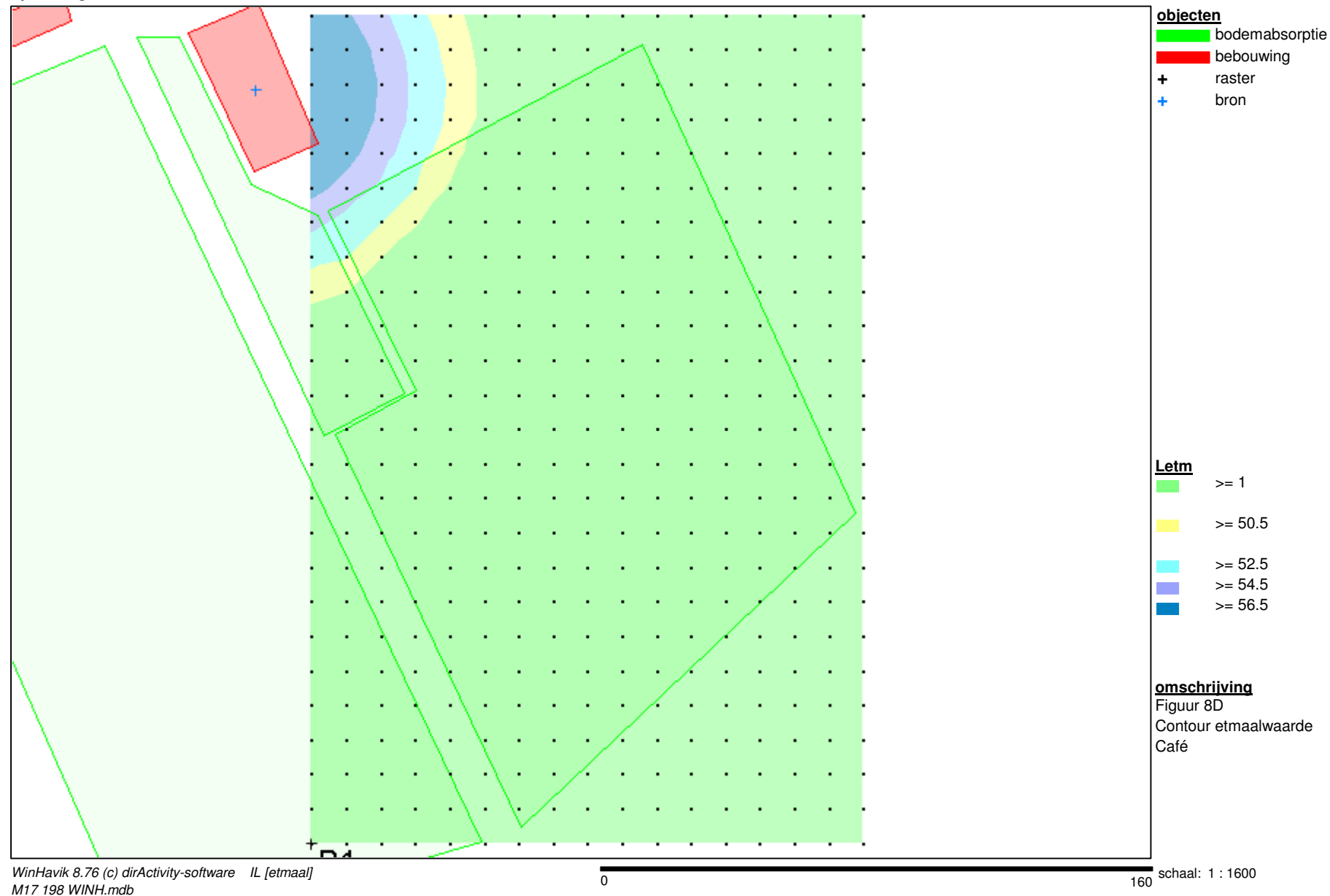
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



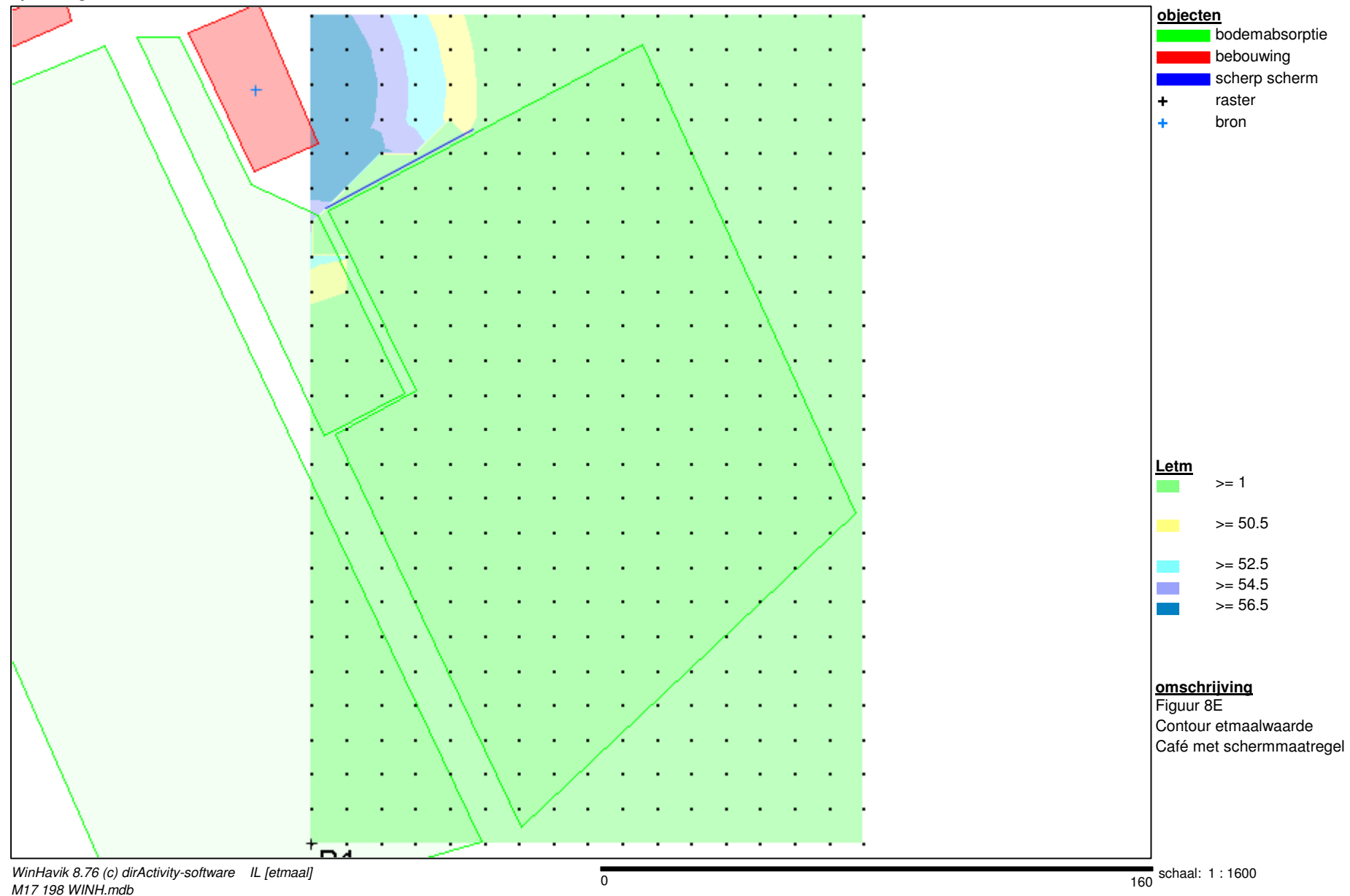
K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever BRO



Bijlage IIA

Invoergegevens en resultaten akoestisch model
Stadion

Projectgegevens

projectnaam: Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever: BRO
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: stadion

omschrijving

rekenhart:

10.36 19.03.2015

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

☒

standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

01-06-2017

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

21:20

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.0	4.0	204		80	
2	8.0	4.0	86		80	
3	7.5	4.0	155		80	
4	7.5	4.0	138		80	
5	12.0	4.0	107		80	
6	12.0	4.0	81		80	
7	12.0	4.0	39		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	356	hoogtelijn	
2	4.0	391	hoogtelijn	
3	4.0	361	hoogtelijn	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
2	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
3	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
4	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
5	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
6	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
7	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
8	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
9	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
10	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
11	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
12	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
13	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
14	schreeuwen	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	107.6	--	--	--	107.6	--	600.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
15	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
16	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
17	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
18	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
19	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
20	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
21	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
22	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
23	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
24	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
25	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
26	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
27	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
32	speaker	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	88.0	--	--	--	88.0	--	100.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
33	speaker	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	88.0	--	--	--	88.0	--	100.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
34	speaker	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	88.0	--	--	--	88.0	--	100.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
35	speaker	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	88.0	--	--	--	88.0	--	100.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%

Rasters

nr	z1	m1	hoogte	aantal stappen		rastergrootte		kenmerk
				grens	x	y	x	
1	0.0	4.0	1.5		16	24	10	10

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	230	100.0	
2	456	100.0	
3	165		
4	538	50.0	

Bijlage IIB

Invoergegevens en resultaten akoestisch model
Parkeerplaats

Projectgegevens

projectnaam: Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever: BRO
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: parkeerplaats

omschrijving

rekenhart:

10.36 19.03.2015

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):



standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

01-06-2017

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

22:12

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:



jaargetijde zomer:



opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.0	4.0	204		80	
2	8.0	4.0	86		80	
3	7.5	4.0	155		80	
4	7.5	4.0	138		80	
5	12.0	4.0	107		80	
6	12.0	4.0	81		80	
7	12.0	4.0	39		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	356	hoogtelijn	
2	4.0	391	hoogtelijn	
3	4.0	361	hoogtelijn	

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												maxafst	vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1		.9	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	20	0	150	150	0	0	0	0	0	0
2		.9	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	20	0	300	0	0	0	0	0	0	0
3		.9	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	20	0	300	0	0	0	0	0	0	0

Rasters

nr	z1	m1	hoogte	aantal stappen		rastergrootte		kenmerk
				grens	x	y	x	
1	0.0	4.0	1.5		16	24	10	10

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	230	100.0	
2	456	100.0	
3	165		
4	538	50.0	

Bijlage IIC

Invoergegevens en resultaten akoestisch model
Parkeerplaats, maximale niveaus

Projectgegevens

projectnaam: Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever: BRO
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: parkeerplaats Lmax

omschrijving

rekenhart:

10.36 19.03.2015

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):



standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

01-06-2017

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

22:12

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:



jaargetijde zomer:



opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.0	4.0	204		80	
2	8.0	4.0	86		80	
3	7.5	4.0	155		80	
4	7.5	4.0	138		80	
5	12.0	4.0	107		80	
6	12.0	4.0	81		80	
7	12.0	4.0	39		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	356	hoogtelijn	
2	4.0	391	hoogtelijn	
3	4.0	361	hoogtelijn	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag avond nacht			dag avond nacht			dag avond nacht					
15	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
16	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
17	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
18	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
28	Piek auto	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2	--	100.0	100.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
29	Piek auto	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2	--	100.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
30	Piek auto	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2	--	100.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
31	Piek auto	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2	--	100.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%

Rasters

nr	z1	m1	hoogte	aantal stappen		rastergrootte		kenmerk
				grens	x	y	x	
1	0.0	4.0	1.5		16	24	10	10

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	230	100.0	
2	456	100.0	
3	165		
4	538	50.0	

Bijlage IID

Invoergegevens en resultaten akoestisch model
Zalencomplex Limianz

Projectgegevens

projectnaam: Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever: BRO
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: café

omschrijving

rekenhart:

10.36 19.03.2015

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):



standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

01-06-2017

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

21:43

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:



jaargetijde zomer:



opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.0	4.0	204		80	
2	8.0	4.0	86		80	
3	7.5	4.0	155		80	
4	7.5	4.0	138		80	
5	12.0	4.0	107		80	
6	12.0	4.0	81		80	
7	12.0	4.0	39		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	356	hoogtelijn	
2	4.0	391	hoogtelijn	
3	4.0	361	hoogtelijn	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag			
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
21	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
36		gebouw	4.0	A		-13.6	59.3	72.3	77.3	80.3	81.3	80.3	76.3	-13.6	86.7	--100.000	100.000	%	--	--	-- %	--	--	-- %

Rasters

nr	z1	m1	hoogte	aantal stappen		rastergrootte		kenmerk
				grens	x	y	x	
1	0.0	4.0	1.5		16	24	10	10

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	230	100.0	
2	456	100.0	
3	165		
4	538	50.0	

Bijlage II E

Invoergegevens en resultaten akoestisch model
Zalencomplex Limianz met geluidscherm

Projectgegevens

projectnaam: Locatie Kaldenkerkerweg Venlo
opdrachtgever: BRO
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: café met scherm

omschrijving

rekenhart:

10.36 19.03.2015

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

☒

standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

01-06-2017

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

21:46

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.0	4.0	204		80	
2	8.0	4.0	86		80	
3	7.5	4.0	155		80	
4	7.5	4.0	138		80	
5	12.0	4.0	107		80	
6	12.0	4.0	81		80	
7	12.0	4.0	39		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
1	4.0	2.0	48	scherp	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	356	hoogtelijn	
2	4.0	391	hoogtelijn	
3	4.0	361	hoogtelijn	
4	0.0	54	hoogtelijn	

Bronnen

		bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag			
nr bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
21	praten	vrij(>0.5m	4.0	A		--	--	--	--	--	92.6	--	--	--	92.6	--	3.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
36		gebouw	4.0	A		-13.6	59.3	72.3	77.3	80.3	81.3	80.3	76.3	-13.6	86.7	--100.000	100.000	%	--	--	-- %	--	--	-- %

Rasters

nr	z1	m1	hoogte	aantal stappen		rastergrootte		kenmerk
				grens	x	y	x	
1	0.0	4.0	1.5		16	24	10	10

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	230	100.0	
2	456	100.0	
3	165		
4	538	50.0	