

Mulligenweg 36, Oldebroek

Bestemmingsplan Buitengebied,
wijzigingsplan Mulligenweg 36, Oldebroek -
milieueffecten geluid

Status	definitief
Versie	001
Rapport	M.2020.0807.01.R001
Datum	13 augustus 2020



Colofon

Opdrachtgever	Huisman Ruimte & Visualisatie Putterweg 32 3886 PC GARDEREN
Contactpersoon opdrachtgever	de heer R. Huisman
Project Betreft Uw kenmerk	Wijzigingsplan Mulligenweg 36, Oldebroek Milieueffecten geluid -
Rapport Datum Versie Status	M.2020.0807.01.R001 13 augustus 2020 001 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Lavendelheide 2 9202 PD Drachten Postbus 671 9200 AR Drachten
Contactpersoon	ing. H.J.M. (Helga) Veul 088 346 78 83 hve@dgmr.nl
Auteur	ing. H.J.M. (Helga) Veul 088 346 78 83 hve@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. A.G. (Gerard) van Kempen 088 346 78 05 gke@dgmr.nl
2e lezer/secr.	PE APT

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
3. Kaders	6
3.1 Inleiding	6
3.2 Wegverkeer	6
3.3 Railverkeer	7
3.4 Overige inrichtingen	8
3.5 ASK	8
4. Geluidsinvloed ASK en overige geluidsbronnen	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Wegverkeerslawaaï	13
4.3 Railverkeerslawaaï	14
4.4 Omliggende overige inrichtingen	14
4.5 Artillerie Schiet Kamp (ASK)	16
5. Woon- en leefklimaat	22
5.1 Inleiding	22
5.2 Uitwerking	22
5.3 Binnenniveaus	24
6. Conclusies	25

Bijlagen

Bijlage 1	Immissiepunten vergunning
Bijlage 2	Rekenresultaten afzonderlijke geluidsbronnen

1. Inleiding

Huisman | Ruimte & Visualisatie werkt aan een wijzigingsplan voor de locatie Mulligenweg 36 in Oldebroek. Het plangebied is gelegen op recreatiepark Mulligen. Het wijzigingsplan voorziet in de wijziging van de bestemming van 'recreatie' naar 'wonen'. Het plangebied ligt in de gemeente Oldebroek en binnen de invloedssfeer van de Rijksweg A28, de spoorlijn Zwolle-Harderwijk en het Artillerie Schietkamp (hierna: ASK) van het ministerie van Defensie.

Huisman | Ruimte & Visualisatie heeft DGMR gevraagd hiervoor een aantal geluidsaspecten te onderzoeken en te onderbouwen.

Voorliggende rapportage geeft enkele algemene zaken als de situatie en de vigerende vergunning van het ASK weer. Vervolgens gaat de rapportage in op de volgende aspecten:

- Geluidsinvloedssfeer van het ASK op het plangebied.
- Aanvaardbaarheid woon- en leefklimaat in het plangebied.
- Cumulatieve geluidsbelasting.
- Beoordeling of geen sprake is van een onevenredige afbreuk van de gebruiksmogelijkheden van ASK.
- Binnenniveau in de woning.

2. Situatie

Huisman | Ruimte & Visualisatie wenst voor de locatie Mulligenweg 36 in Oldebroek (kadastraal perceel 6266) permanente bewoning mogelijk te maken. Het plangebied is gelegen op recreatiepark Mulligen. Na een gerechtelijke uitspraak in 2019 is voor dit gebied het bestemmingsplan 'Buitengebied, Mulligen' vastgesteld. Hierbij is voor een deel van de woningen de bestemming gewijzigd van 'recreatie' naar 'wonen' (gele vlakjes op onderstaande figuur). Voor de locatie Mulligenweg 36 is de bestemming 'recreatie' gehandhaafd. De initiatiefnemer (de eigenaar) heeft de wens deze bestemming te wijzigen naar de bestemming 'wonen' en hier een nieuwe woning te realiseren.



figuur 1: ligging locatie Mulligenweg 36 (rode druppel)

3. Kaders

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de door ons gehanteerde kaders van de geluidsbronnen buiten het plangebied met een invloed op het plangebied. Dit betreffen weg- en railverkeer, overige inrichtingen en het Artillerieschietkamp (ASK).

3.2 Wegverkeer

De Wet geluidhinder (Wgh) is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting bepaald. In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone is afhankelijk van het karakter van het gebied en het aantal rijstroken. De geluidszones zijn in onderstaande tabel weergegeven.

tabel 1: geluidszones wegen (artikel 74 Wgh)

	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen	200 m	250 m
Voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen	250 m	400 m
Voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken		600 m

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wgh dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is 53 dB voor buitenstedelijke situaties.

De Wgh voorziet in een regeling waarbij rekening gehouden mag worden met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek conform artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) en bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg 56 dB bedraagt;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg 57 dB bedraagt;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg anders is dan 56 dB of 57 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening worden wegen met een wettelijke rijksnelheid van 30 km/uur wel beschouwd en meegenomen in de cumulatie.

Rijksweg A28

De Rijksweg A28 is een snelweg met 2 x 2 rijstroken en ligt in buitenstedelijk gebied, hierdoor bedraagt de zone 400 meter. Het plangebied ligt op circa 875 meter vanaf de Rijksweg A28.

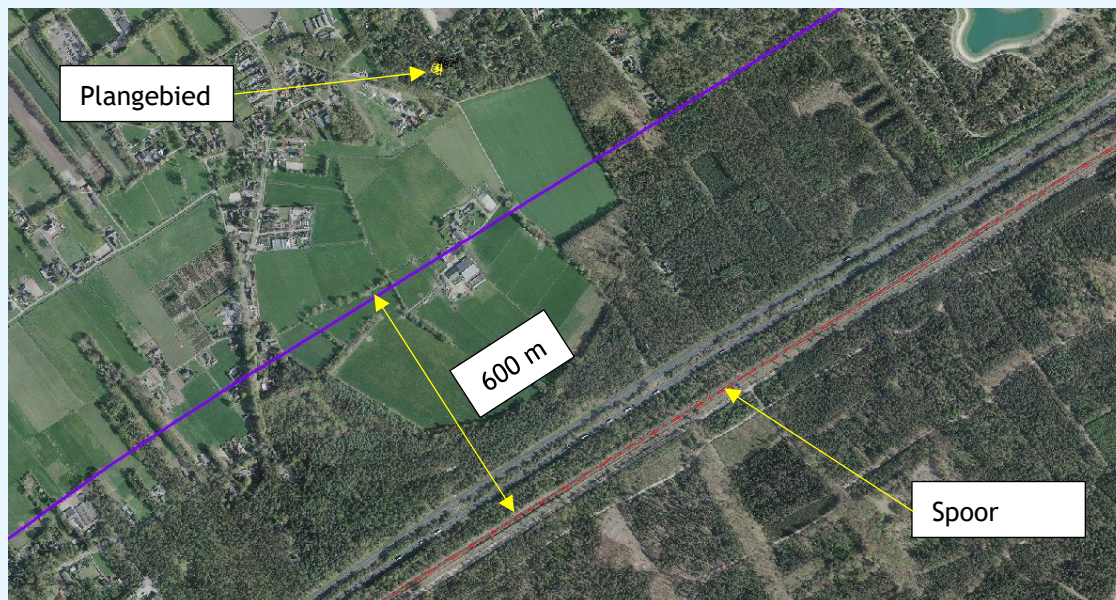


figuur 2: geluidszone A28

Hieruit valt op basis van de zone te concluderen dat het plangebied buiten de geluidsinvloedsfeer ligt van de Rijksweg A28. Vanuit planologisch oogpunt is in het kader van zorgvuldigheid evenwel onderzoek voor de Rijksweg A28 uitgevoerd.

3.3 Railverkeer

Hoofdstuk VII van de Wgh beschrijft de bescherming van geluidsgevoelige bestemmingen tegen railverkeerslawaaï. Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de zonekaart wordt in art. 1.4 Besluit geluidhinder (Bgh) de omvang van de geluidszone geregeld. De zonebreedte bedraagt 600 meter, dit vanwege de maatgevende GPP-punten 7989 en 7993 van (afgerond) 67 dB nabij het plangebied. Het plangebied ligt op circa 975 meter van het spoor.



figuur 3: geluidszone spoor

Hieruit valt te concluderen dat het plangebied buiten de geluidsinvloedssfeer ligt van het spoor. Vanuit planologisch oogpunt is in het kader van zorgvuldigheid evenwel onderzoek uitgevoerd.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van railverkeer voor nieuwe woningen is 55 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is daarbij 68 dB.

3.4 Overige inrichtingen

Er zijn enkele inrichtingen nabij het plangebied gelegen. Om inzicht te geven in een goede ruimtelijke ordening en om de aanvaardbaarheid van milieubelastingen op het woon- en leefklimaat te beoordelen, maken we in dit onderzoek gebruik van de systematiek uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009).

3.5 ASK

Als kader geldt de geldende omgevingsvergunning milieu van het ASK en de beleidsnota 'Beleid inzake Militair Schietgeluid' van 25 februari 2013 voor de beoordeling van schietlawaai.

3.5.1 Omgevingsvergunning milieu met geluidsvoorschriften

Het ASK is als defensie terrein op grond van de Wet milieubeheer vergunningplichtig (Categorie 29.3 onderdeel b Besluit omgevingsrecht (Bor)). De vergunning is in 1994 verleend. De aanvraag is niet openbaar. De vergunning met voorschriften is conform de bepaling uit de Awb vrij opvraagbaar en om die reden ook openbaar.

Op verzoek van de gemeente Oldebroek heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in het kader van het bestemmingsplan 'Buitengebied, Mulligen' (vastgesteld 25 januari 2018) inzicht gegeven in de geluidsvoorschriften van het ASK.

Dit is weergegeven in de memo met de geluidsvoorschriften ASK van 27 november 2017¹. De

¹ Memo geluidsvoorschriften ASK van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 27 november 2017

gemeente Mulligen geeft aan DGMR toestemming om het akoestisch onderzoek voor bestemmingsplan 'Buitengebied, Mulligen' ook voor dit onderzoek te mogen gebruiken. Het akoestisch onderzoek voor het bestemmingsplan Buitengebied, Mulligen is gebruikt bij de behandeling en de uitspraak van ABRvS (ECLI:NL:RVS:2019:2950) van 28 augustus 2019. Zowel door de gemeente als door de Raad van State is op dit onderzoek geen geheimhouding opgelegd.

In de memo zijn de volgende voorschriften (voorschrift 11 t/m 14) voor het aspect geluid opgenomen:

Voorschrift 11

Na ingebruikneming van de testbaan ten zuidoosten van de Heesberg alsmede de invoering van de oefenspringbrisantgranaat voor de 155 en 203 mm houwitser en ingebruikneming van de schermenschietbaan Wezep, mag de geluidsbelasting L_r ten gevolge van schiet- en daaraan gelijk te stellen activiteiten, waaronder wordt verstaan het tot ontploffing brengen van stoffen waardoor impulsgeluid wordt veroorzaakt, beoordeeld volgens de methode beschreven in het IZF-rapport 1989-18 op onderstaande immissiepunten niet meer bedragen dan:

tabel 2: toegestane geluidsbelasting L_r

immissiepunt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
dag dB(A)	57	57	48	52	53	58	49	56	52	50	52	52	49	49	40	43	44	45
avond dB(A)	42	42	44	51	49	47	41	46	45	50	49	49	43	39	35	40	42	36

Voor de dag geldt de periode van 07.00 tot 19.00 uur.

Voor de avond geldt de periode van 19.00 tot 23.00 uur.

De posities van de immissiepunten zijn aangegeven in bijlage 1.

De beoordelingshoogte voor alle immissiepunten bedraagt 5 meter boven het maaiveld.

Uit de uitspraak van ABRvS (ECLI:NL:RVS:2019:2950) van 28 augustus 2019 blijkt het volgende:

“Ter zitting heeft de minister toegelicht dat deze meetpunten bestaande geluidgevoelige objecten zijn.”

Voorschrift 12

Ten gevolge van alle activiteiten tezamen binnen de inrichting (met uitzondering van de schietactiviteiten, daarmee gelijk te stellen activiteiten en incidenteel geluid ten gevolge van luchtwaarnemingsactiviteiten voor zover niet vallend onder de Luchtvaartwet), mag het equivalente geluidsniveau afkomstig van de inrichting, bij de gevel van een buiten de inrichting gelegen woning, de volgende waarde niet overschreden worden:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

De voor deze activiteiten toelaatbare piekwaarden, gemeten in de meetstand Fast, zijn maximaal:

- voor de dagperiode 70 dB(A);
- voor de avondperiode 65 dB(A);
- voor de nachtperiode 60 dB(A).

De geluidsmetingen en -berekeningen moeten worden uitgevoerd en beoordeeld volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, nr. IL-HR-13-01, uitgegeven door het ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne in maart 1981.

Voorschrift 13

In afwijking van het gestelde in de aanvraag mag uitsluitend in de periode van 16 augustus tot 15 mei gedurende maximaal 60 avonden met de wapentypes, zoals genoemd in de punten 2.1.1.0 en 2.1.2.0 van de aanvraag, geschoten worden in de avondperiode en wel:

- tot 20.00 uur in de maanden januari en december;
- tot 21.00 uur in de maanden februari en november;
- tot 22.00 uur in de maanden maart en oktober;
- tot 23.00 uur in de maanden april, mei, augustus en september.

Op de schermenschietsbaan Wezep mag gedurende dezelfde perioden en tijden tot maximaal 60 avonden per jaar worden geschoten, met dien verstande dat de schietavonden op de schermenschietsbaan samenvallen met avonden die gekozen zijn voor oefeningen met de wapentypes, zoals genoemd in de punten 2.1.1.0 en 2.1.2.0 van de aanvraag.

Gedurende de periode van 23.00 tot 07.00 uur mogen geen schiet- en daarmee gelijk te stellen activiteiten plaatsvinden.

Voorschrift 14

Het tot ontploffing brengen van explosieven en het werpen van scherpe handgranaten is toegestaan op werkdagen, uitgezonderd de zaterdag, van 08.00 tot 17.00 uur.

Feitelijke geluidsemissie ASK

In de memo wordt naast het bovenstaande inzicht gegeven in de feitelijke geluidssituatie:

“Feitelijke geluidsemissie ASK

Er zijn sinds 1994 diverse veranderingen bij ASK in de vergunning doorgevoerd. Sinds de inwerkingtreding van de vergunning uit 1994 is de feitelijke geluidssituatie daardoor veranderd. Zoals aangegeven hebben deze veranderingen niet geleid tot aanpassing van de in 1994 opgenomen geluidsvoorschriften.”

“TNO heeft voor de aanvraag van 3 december 2015 voor een omgevingsvergunning voor het inrichten van een Automatische Granaat Werper vanaf paal 30 Noord-West op het Artillerie Schietkamp in een briefrapportage van 1 oktober 2015 met kenmerk DHW-TS-2015-0100289796 aangegeven welke geluidsruimte de afgelopen jaren is ontstaan doordat met diverse wapentypes niet meer op het ASK wordt geschoten en/of met nog wel aanwezige wapens minder wordt geschoten dan in de vigerende vergunning is aangenomen. Bij het onderzoek is voor alle voor het onderzoek relevante schiet- en explosiegeluidsbronnen de geluidsbelasting L_r berekend op de in de revisievergunning genoemde 18 immissiepunten rond het ASK. De geluidsgegevens en de geluidsruimte uit deze briefrapportage zijn schriftelijk aangevuld op 19 februari 2016. In de briefrapportage van 1 oktober 2015 en de aanvulling van 19 februari 2016 wordt aangetoond dat de totale optredende geluidsbelasting ten gevolge van schietgeluid (inclusief het in gebruik nemen van de AGW-baan) op alle immissiepunten binnen de vergunningsvoorwaarden blijft.”

Uit de uitspraak van ABRvS (ECLI:NL:RVS:2019:2950) van 28 augustus 2019 blijkt het volgende:

“De vergunning uit 1994 is nog van kracht.

De activiteiten op het ASK komen niet meer overeen met de activiteiten uit de vergunning uit 1994. Maar de wijzigingen zijn milieuneutraal, zodat de geluidsnormen uit de vergunning nog actueel zijn.”

Gelet op het tijdstip van de vergunning waarop de oorspronkelijke vergunning verleend is en gelet op het bovenstaande dat de geluidsimmissie van het ASK nog steeds blijft binnen de opgelegde geluidsvoorschriften betreft de vergunde bedrijfssituatie de representatieve invulling van de maximale planmogelijkheden.

3.5.2 Beoordeling geluid Schietlawaaï

Voor de beoordeling van geluid wordt sinds 1 januari 2016 voor nieuwe situaties aangesloten bij de rekenmethodiek, zoals deze geldt voor buitenschietbanen uit het Activiteitenbesluit. Met deze rekenmethodiek is sprake van een voorkeursgrenswaarde van 50 B_{s,dan} en een maximale waarde van 60 B_{s,dan} op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige terreinen als bedoeld in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

Op grond van het overgangsrecht blijven de geluidsvoorschriften van een milieuvergunning nog maximaal 5 jaar geldig. De milieuvergunning uit 1994 is dus nog geldig. We toetsen daarom aan deze vergunning.

Om deze reden is gezocht naar een eerder beoordelingskader. Uit de uitspraak 200002139/2 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (verder Afdeling) blijkt het volgende:

“In paragraaf 5.1 van het beleidsstandpunt wordt gesteld dat bij de opzet van de beoordelingssystematiek voor militair schietlawaaï is gekozen voor het uitdrukken van deze geluidsbelasting als een functie van wegverkeerslawaaï dat als even hinderlijk wordt ervaren, omdat van deze laatste vorm van geluid reeds veel informatie bekend is over de dosis-effectrelaties. Aangezien de berekening van de equivalente geluidsbelasting (L_{eq}) vanwege wegverkeerslawaaï is gebaseerd op de berekening van de jaargemiddelde geluidsbelasting, is in het beleidsstandpunt ook voor het schietlawaaï de jaargemiddelde geluidsbelasting als uitgangspunt genomen voor de beoordeling van de optredende geluidhinder. Voorts is volgens verweerder de periode van een jaar geschikt om de gedurende een langere periode vanwege schietlawaaï ondervonden hinder te kunnen beoordelen. Volgens het beleidsstandpunt wordt het geluidsniveau vanwege militair schietlawaaï (in de dagperiode) op adequate wijze uitgedrukt door middel van de formule: $L_r = L_{knaal} + 10 \lg(N) - 66,1 - D + C$, waarbij N staat voor het aantal schoten dat per jaar wordt afgevuurd (gegeven het gebruik van een bepaald type wapen, is dit de enige variabele factor bij de bepaling van het geluidniveau); de factoren D en C staan voor respectievelijk de dempings- en de correctiefactoren.

Dat de aldus bepaalde waarde van de jaargemiddelde geluidsbelasting vanwege schietlawaaï qua dosis-effectrelaties getalsmatig kan worden vergeleken met de L_{eq}-waarde vanwege wegverkeerslawaaï, blijkt volgens verweerder uit onderzoek dat is verricht door het Instituut voor Zintuigfysiologie TNO en door TNO Technische Menskunde, welk onderzoek een vervolg is op het onderzoek dat ten grondslag heeft gelegen aan het rapport van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder BG-HR-10-01 uit 1979. De resultaten van dit vervolgonderzoek zijn neergelegd in onder meer de rapporten IZF 1985-24, IZF 1992 A-13 en TM-98-A050 (hierna: de TNO-rapporten).

Ook voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van een bepaalde waarde van het L_r wordt in het beleidsstandpunt aansluiting gezocht bij het wegverkeerslawaai. Ter motivering hiervan wordt in paragraaf 6.2 van het beleidsstandpunt gesteld dat, nu de dosis-effectrelaties van de geluidsbelasting vanwege militair schietlawaai en wegverkeerslawaai getalsmatig kunnen worden vergeleken, het voor de hand ligt om voor dezelfde normstellingssystematiek te kiezen. Op grond van deze overweging is in het beleidsstandpunt aangesloten bij de systematiek voor de beoordeling van geluidhinder in zones langs wegen, zoals die is geregeld in de Wet geluidhinder. Dit heeft geleid tot het in hoofdstuk 7 van het beleidsstandpunt neergelegde beoordelingskader voor het L_r :

- 50 dB(A) als basisbeschermingsniveau voor nieuwe situaties en als streefwaarde voor bestaande situaties;
- 55 dB(A) als richtwaarde voor het maximaal toelaatbare L_r voor bestaande situaties en voor bijzondere nieuwe situaties;
- 60 dB(A) als richtwaarde voor het maximaal toelaatbare L_r voor bijzondere bestaande situaties, en
- 70 dB(A) als waarde die in geen geval mag worden overschreden.

2.5.3. Met betrekking tot de vraag of de in het beleidsstandpunt gehanteerde beoordelingsmaat L_r de geluidhinder vanwege militair schietlawaai adequaat uitdrukt, overweegt de Afdeling als volgt:

De beoordelingsmaat heeft (uitsluitend) betrekking op de jaargemiddelde geluidsbelasting.

De Afdeling acht op zichzelf voldoende aannemelijk dat deze belasting juist wordt berekend en dat de waarde van L_r - als jaargemiddelde - qua dosis-effectrelatie getalsmatig kan worden vergeleken met de getalswaarde van het L_{eq} van wegverkeerslawaai."

Uit de uitspraak van ABRvS (ECLI:NL:RVS:2019:2950) van 28 augustus 2019 blijkt het volgende:

"Per 1 januari 2016 vallen schietbanen in beginsel onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dat geldt niet voor het ASK, nu daar in totaal meer dan 3 miljoen schoten worden gelost. Voor gevallen als het ASK is de "Beleidsregel schietlawaai defensie terreinen" uit 2016 opgesteld. Die hanteert een nieuwe rekenwijze. In plaats daarvan heeft de raad aan de oude beleidsnota "Beleid inzake Militair Schietgeluid" van 25 februari 2013 voor de beoordeling van schietlawaai getoetst. Dit acht de Afdeling in dit geval niet onredelijk om de volgende redenen. De gemeente beschikte alleen over gegevens om de oude rekenwijze toe te passen. Voorts is niet gebleken dat toepassing van de oude rekenwijze geen representatief beeld geeft van het woon- en leefklimaat bij de voorziene woningen."

In dit kader is in voorliggend onderzoek aangesloten bij bovengenoemde beoordeling door middel van de beleidsnota.

4. Geluidsinvloed ASK en overige geluidsbronnen

4.1 Inleiding

In de omgeving van het plangebied ligt het ASK. Daarnaast liggen in de omgeving nog andere geluidsbronnen (wegen en overige inrichtingen). Dit hoofdstuk gaat in op in hoeverre het plangebied binnen de geluidsinvloed van deze geluidsbronnen ligt.

Om de afweging te kunnen maken met betrekking tot een aanvaardbaar woon- en leefklimaat zijn in dit hoofdstuk de relevante geluidsbronnen nader beschouwd en onderzocht. Het betreft de geluidsbronnen:

- Wegverkeerslawaaai
- Railverkeerslawaaai
- Omliggende inrichtingen
- Overige activiteiten vanwege het ASK ($L_{Ar,LT}$)
- Impulsgeluid ten gevolge van schiet- en daarmee gelijk te stellen activiteiten vanwege het ASK (L_r)

In onderstaande paragrafen wordt per geluidsbron onderzocht in hoeverre het plangebied binnen de geluidsinvloedssfeer ligt van de betreffende geluidsbron en wat de geluidsbelasting bedraagt.

De geluidsoverdracht van geluidsbronnen naar beoordelingspunten is onderzocht met het DGMR-softwarepakket Geomilieu V4.30. De berekeningen uitgevoerd met Geomilieu zijn gebaseerd op nationale en internationale standaarden. Voor het omgevingsmodel is worst case uitgegaan van een poldermodel, geen hoogteverschillen en geen afscherming (behalve de woningen nabij beoordelingspunten). De beoordelingspunten liggen 1,5 en 5,0 meter boven het lokale maaiveld. De reflectie in de achterliggende gevel wordt niet meegenomen (invallend geluidsniveau). Beoordelingspunten zijn geplaatst op de immissiepunten 10, 11 en 13 uit de vergunning en bij woning in het plangebied. De door ons opgestelde rekenmodellen zijn op te vragen bij de opdrachtgever.

4.2 Wegverkeerslawaaai

Voor het wegverkeerslawaaai op de Rijksweg A28 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De wegvakken (kilometrerings 73,0 t/m 79,6) zijn uit het geluidregister van Rijkswaterstaat (RWS) geïmporteerd in het DGMR-softwarepakket.
- De wegen zijn geprojecteerd op het lokale maaiveld in een poldermodel (model zonder bebouwing).
- Het bodemgebied onder de Rijksweg A28 heeft een absorptiefactor van 0,5.

De rekenresultaten op alle beoordelingspunten zijn opgenomen in bijlage 2. Onderstaande tabel vat de resultaten samen.

tabel 3: geluidsbelasting wegverkeerslawaaai, L_{den} in dB

Gevel	Geluidsbelasting vanwege de A28 in dB					
	Begane grond			Verdieping		
	Excl. aftrek	Aftrek	Incl. aftrek	Excl. aftrek	Aftrek	Incl. aftrek
Zuidgevel	46	2	44	48	2	46
Westgevel	43	2	41	44	2	42
Noordgevel	--	2	--	--	2	--
Oostgevel	44	2	42	45	2	43

NB: geluidsbelasting < 48 dB (voorkeurswaarde) = groen

De geluidsbelasting op het plangebied vanwege het wegverkeer op de Rijksweg A28 bedraagt maximaal 44 dB(A) op 1,5 meter hoogte en maximaal 46 dB(A) op 5 meter hoogte, inclusief de maximale invulling tot het GPP-plafond.

Uit voorgaande blijkt dat vanwege de Rijksweg A28 bij de woning wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB L_{den} .

Overige wegen

De nabij gelegen wegen Bongersweg, Mulligenweg en Vreeweg zijn rustige buitenwegen waar per etmaal circa 200 motorvoertuigen passeren (conform opgave van de gemeente Oldebroek). De voorkeurswaarde van 48 dB L_{den} ligt op minder dan tien meter uit de wegas. De dichtst bij de weg gelegen bouwmogelijkheid in het plangebied ligt op meer dan 50 meter vanuit de wegas. Dit betekent dat wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder.

De Zuiderzeestraatweg (N308) ligt op circa 1.8 km afstand van het plangebied. De geluidsbelasting vanwege de N308 op deze afstand is als akoestisch niet relevant te beschouwen.

Daarom zijn deze wegen in het onderzoek niet verder beschouwd.

4.3 Railverkeerslawaaï

Voor het railverkeerslawaaï model zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het spoor (station 't Harde (70028000) tot 1,3 km voor station Wezep (77395000) uit het geluidregister van ProRail zijn geïmporteerd in het DGMR-softwarepakket.
- Het spoor is geprojecteerd op het lokale maaiveld van een poldermodel.

De rekenresultaten op alle beoordelingspunten zijn opgenomen in bijlage 2. Onderstaande tabel vat de resultaten samen.

tabel 4: geluidsbelasting railverkeerslawaaï, L_{den} in dB

Gevel	Geluidsbelasting vanwege de spoorlijn Zwolle - Harderwijk in dB	
	Begane grond	Verdieping
Zuidgevel	39	40
Westgevel	36	37
Noordgevel	--	--
Oostgevel	37	38

NB: geluidsbelasting < 55 dB (voorkeurswaarde) = groen

De geluidsbelasting op het plangebied vanwege railverkeer bedraagt maximaal 39 dB L_{den} op 1,5 meter hoogte en 40 dB op 5,0 meter hoogte, inclusief de maximale invulling tot het GPP plafond.

Uit voorgaande blijkt dat vanwege de spoorweg bij de woning wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 55 dB L_{den} .

4.4 Omliggende overige inrichtingen

De volgende bedrijven zijn conform opgave van de gemeente gelegen nabij het plangebied:

- Maatschap van de Rozeberg, Vreeweg 13
- Transportbedrijf Bakker transport, Vreeweg 15
- Niet volwaardig agrarisch bedrijf, Bongersweg 11

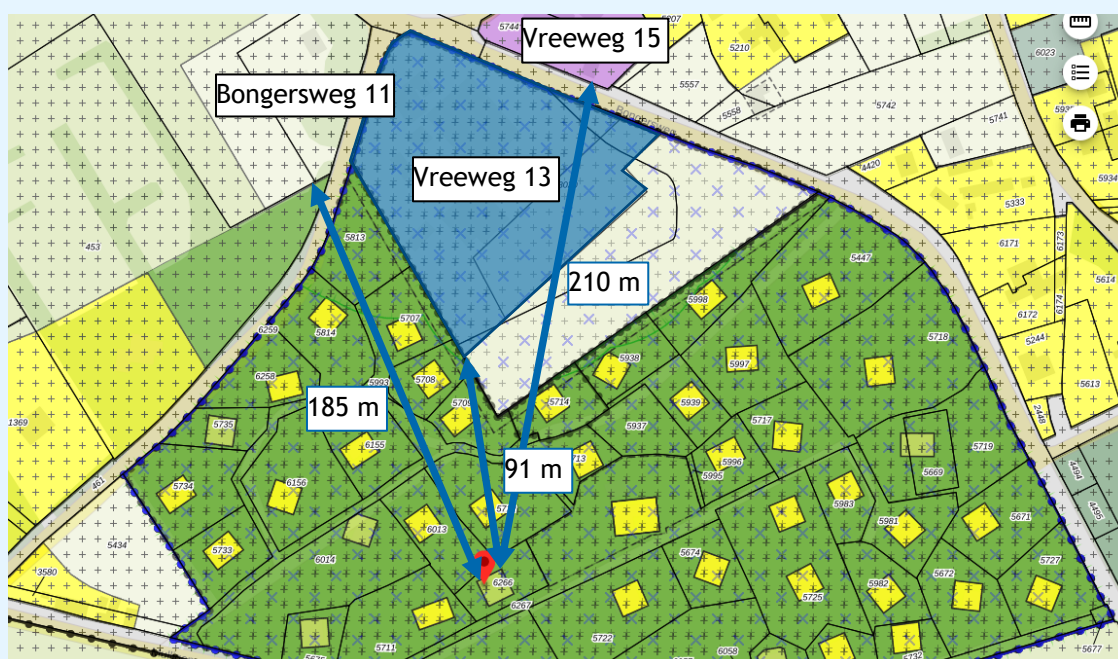
De omgeving kan conform opgave van de gemeente vanwege de verscheidenheid aan functies worden getypeerd als gemengd gebied. Direct naast de woningen op het recreatiepark Mulligen en andere woningen in de omgeving komen namelijk andere functies als wonen voor (overwegend agrarische functies en andere bedrijvigheid).

Onderstaande tabel geeft een overzicht en analyse van de overige inrichtingen naast het ASK in de directe omgeving van Mulligenweg 36.

tabel 5: overzicht omliggende overige inrichtingen

Inrichting	Adres	SBI-code	Bijbehorende richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied conform VNG-publicatie	Afstand tot plangebied*	Relevant
Maatschap van de Rozeberg	Vreeweg 13	0141, 0142, 0143, 931 en/of 1050	10 meter	91 meter*	Nee
Transportbedrijf Bakker transport	Vreeweg 15	491	30 meter	210 meter	Nee
Niet volwaardig agrarisch bedrijf	Bongersweg 11	0143 en/of 0150	10 meter	185 meter	Nee

* Betreft afstand tussen bouwvlak plangebied en bouwvlak bedrijf (zie figuur 4)



figuur 4: afstand tussen bouwvlak plangebied en bouwvlak bedrijf

Uit voorgaande volgt dat vanwege de omliggende overige inrichtingen bij de woning wordt voldaan aan de richtafstanden uit de VNG-publicatie.

4.5 Artillerie Schiet Kamp (ASK)

De vergunning van het ASK heeft betrekking op twee geluidsnormeringen: impulsgeluid ten gevolge van schietlawaai en daarmee gelijk te stellen activiteiten en andere, overige activiteiten.

Voor de overige activiteiten geldt dat het equivalente geluidsniveau afkomstig van de inrichting de volgende waarde niet mag overschrijden:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dag);
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avond);
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nacht).

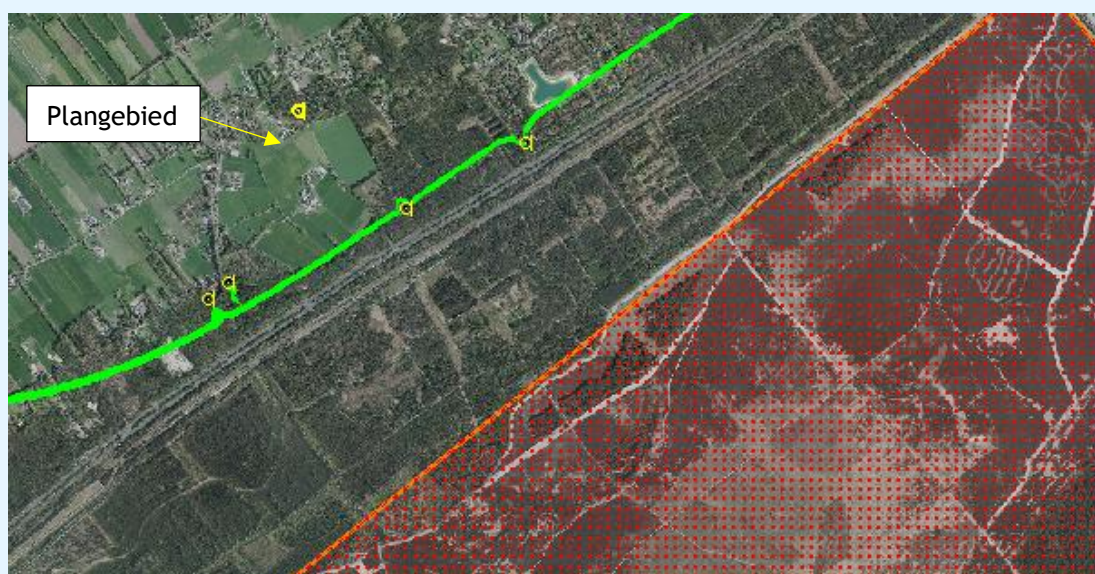
Deze normen gelden voor buiten de inrichting gelegen woningen.

4.5.1 Geluidsnormering overige activiteiten

Om te bepalen of de woning binnen het plangebied voldoet aan het Voorschrift 12 uit de vergunning van het ASK is een maximale 50 dB(A) etmaalwaarde geluidscontour bij de maatgevende woningen nabij het plangebied gesimuleerd. We gaan hierbij uit van de maximale waarde van 50,4 dB(A), afgerond 50 dB(A). De etmaalwaarde is de maximale waarde van het equivalente geluidsniveau in de dag, avond + 5 dB(A) en de nacht + 10 dB(A).

De 50 dB(A) etmaalwaardecontour is bepaald door het modelleren van oppervlaktebronnen op het terrein van ASK, totdat voldaan wordt aan de voorschriften voor de dag-, avond- en nachtperiode bij de maatgevende en ook de dichtst bijgelegen woningen buiten de inrichting (Bongersweg 20, Bovendarsweg 101 en Ottenweg 28). Voor het bepalen van de 50 dB(A) geluidscontour is uitgegaan van een absorberende bodem (behoudens de Rijksweg A28), bronhoogte en geluidscontour op 5 meter hoogte.

Figuur 5 geeft de 50 dB(A) etmaalwaarde geluidscontour op 5 meter hoogte weer ten gevolge van de overige activiteiten van het ASK ten opzichte van het plangebied.



figuur 5: 50 dB(A) etmaalwaarde contour ten gevolge van de overige activiteiten van het ASK (50 dB(A) contour = groen, oppervlakte bronnen ASK= rood). NB: De 50 dB(A) etmaalwaardecontour is bepaald op 50 dB(A) bij de bestaande woningen aan de Bongersweg 20, Bovendarsweg 101 en Ottenweg 28). Doordat enkel rekening gehouden is met deze drie woningen, buigt de contour richting het westen naar boven af.

Onderstaande tabel vat de resultaten vanwege de overige activiteiten van het ASK bij de Mulligenweg 36 samen.

tabel 6: geluidsbelasting overige activiteiten ASK, etmaalwaarde in dB(A) (toetsing op 5 meter hoogte)

Gevel	Geluidsbelasting overige activiteiten ASK in dB(A)	
	Begane grond	Verdieping
Zuidgevel	47	48
Westgevel	45	46
Noordgevel	39	40
Oostgevel	44	46

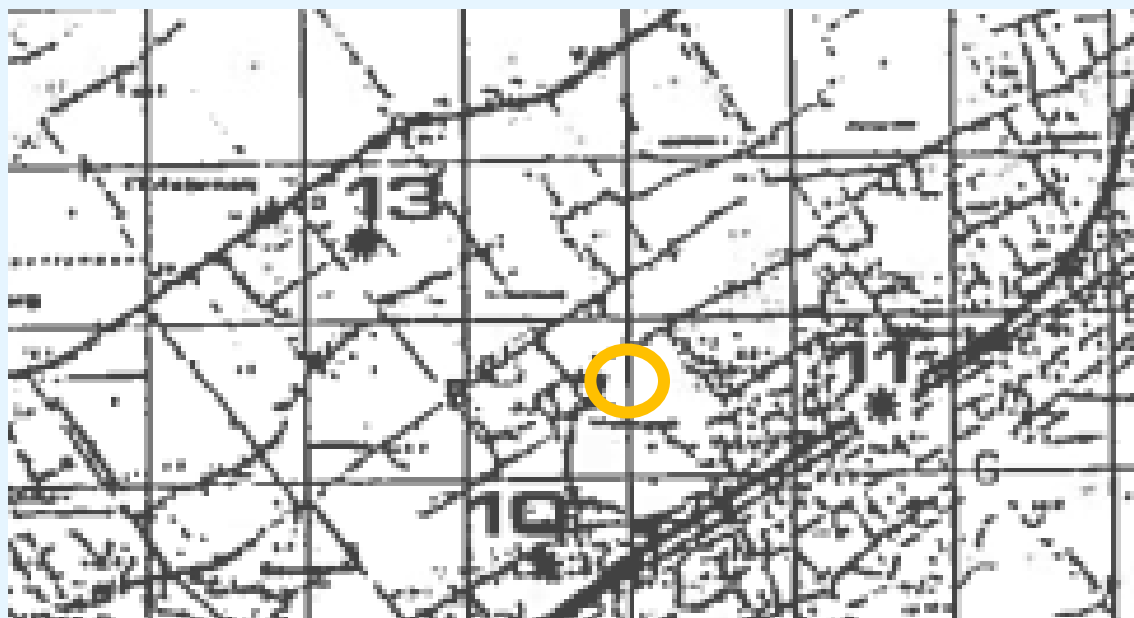
NB: toelaatbare geluidsbelasting cf vergunning < 50 dB(A) = groen

De geluidsbelasting op het plangebied vanwege van de overige activiteiten van het ASK bedraagt maximaal 47 dB(A) op 1.5 meter en maximaal 48 dB(A) op 5 meter hoogte.

Uit voorgaande blijkt dat vanwege de overige activiteiten van ASK bij de woning wordt voldaan aan de in Voorschrift 12 vergunde etmaalwaarde van 50 dB(A).

4.5.2 Geluidsnormering schietlawaai

Het impulsgeluid ten gevolge van schietlawaai - en daarmee gelijk te stellen activiteiten wordt - conform voorschrift 11 getoetst op 18 immissiepunten rondom de inrichting zoals beschreven in hoofdstuk drie. Het plangebied ligt vanuit het ASK gezien buiten de lijn tussen de immissiepunten 10 en 11 en dichterbij dan immissiepunt 13.



figuur 6: figuur met ligging immissiepunten 10, 11 en 13 conform de vergunning nabij het plangebied (oranje cirkel)

Op deze immissiepunten mag de jaargemiddelde geluidsbelasting ten gevolge van de schietoefeningen niet meer bedragen dan de waarden zoals weergegeven in tabel 7 (voorschrift 11).

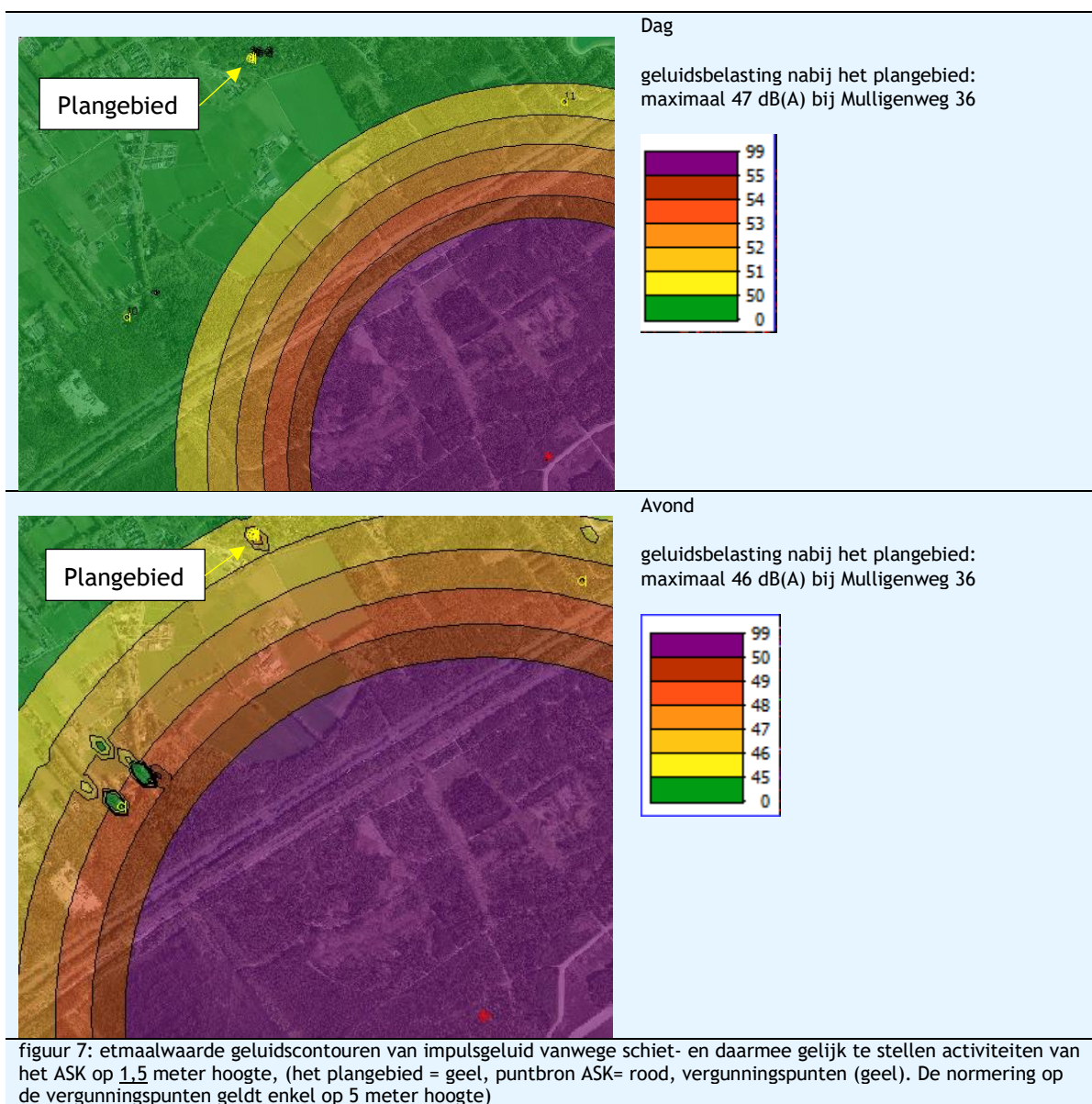
tabel 7: normering voor het impulsgeluid (L_r) op 5 meter hoogte

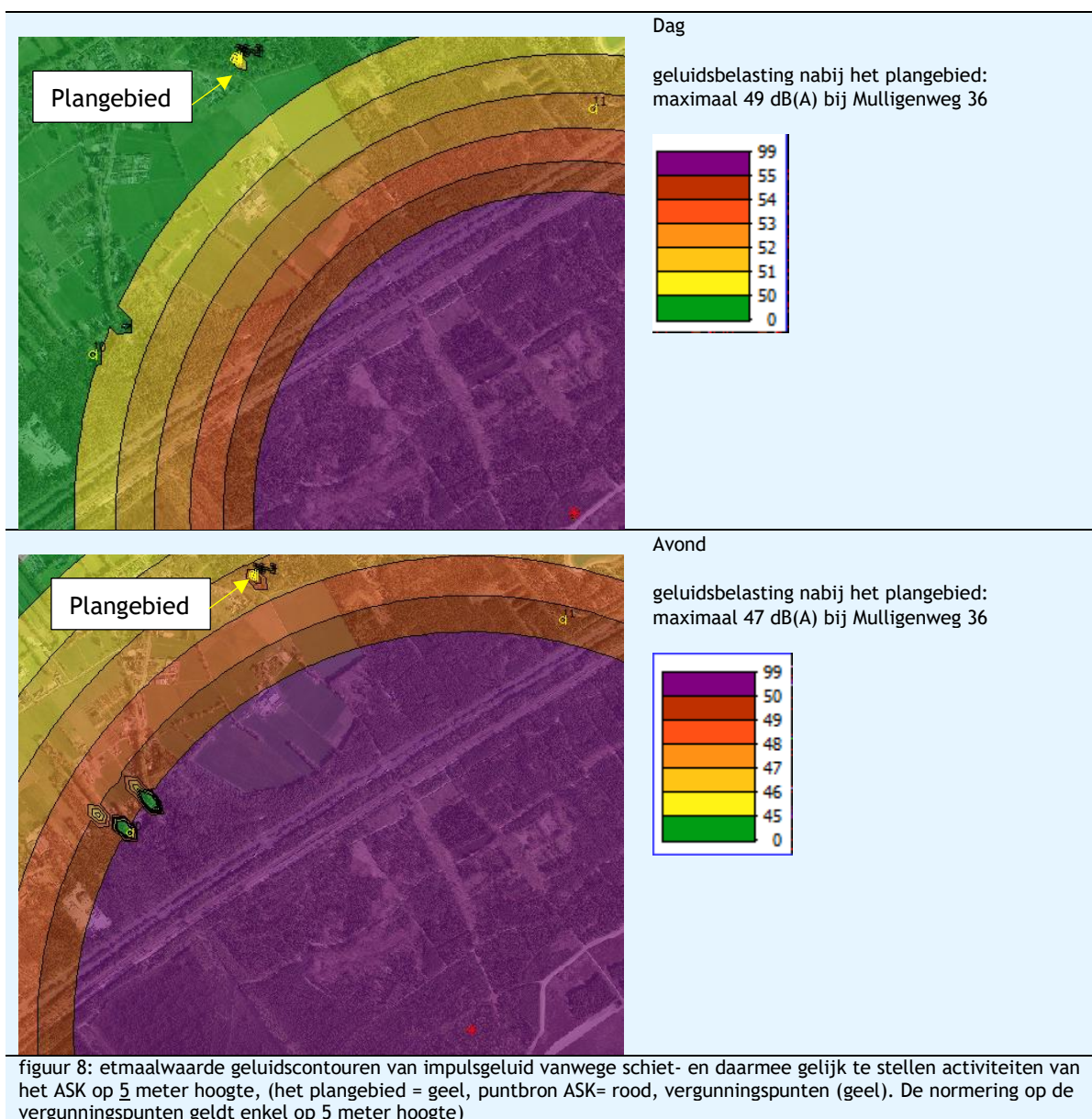
Immissiepunt	10	11	13
Dag dB(A)	50	52	49
Avond dB(A)	50	49	43

Om het effect van het impulsgeluid op het plangebied te bepalen is onderzocht hoe het geluid zich in de maatgevende situatie zou kunnen voortplanten tussen de twee immissiepunten 10 en 11. Een puntbron verspreidt zich bolvormig. Het geluid van een pistool, geweer, etc. is richtingsgevoelig, het geluid heeft een voorkeursrichting. Het geluidsfront in de verschillende richtingen blijft echter bolvormig maar met verschillende niveaus. Om deze reden is een model gesimuleerd met een enkele puntbron als maatgevende locatie, waarbij het geluid alle richtingen even luid uitstraalt om de maximale kromming van het geluid nabij het plangebied te bepalen.

De puntbron (monopool) is op de grens van de inrichting geplaatst en het bronvermogen is afgestemd om te voldoen aan de vergunningswaarde op de immissiepunten 10 en 11. De puntbron is op de grens geplaatst om de bolling van de cirkel maximaal richting het plangebied te laten doorlopen (hoe verder van de grens, des te groter en vlakker de cirkel).

Voor de geluidsberekeningen zijn dezelfde uitgangspunten gehanteerd als voor de overige activiteiten van het ASK. Figuren 7 en 8 geven de etmaalwaarde geluidscontouren (dag en avond) op respectievelijk 1,5 en 5 meter hoogte weer vanwege impulsgeluid ten gevolge van schiet- en daarmee gelijk te stellen activiteiten van het ASK ten opzichte van het plangebied.





Onderstaande tabel vat de resultaten samen.

tabel 8: geluidsbelasting, $L_{r,dag}$ en $L_{r,avond}$ in dB(A)

Gevel	Geluidsbelasting vanwege L_r in dB(A)	
	Begane grond (1.5m)	Verdieping (5.0m)
Zuidgevel	47	47
Westgevel	42	47
Noordgevel	36	36
Oostgevel	47	47

De geluidsbelasting op het plangebied vanwege impulsgeluid ten gevolge van schiet- en daarmee gelijk te stellen activiteiten van het ASK bedraagt ten hoogste 47 dB(A) op 1,5 meter hoogte en 47 dB(A) op 5 meter hoogte.

Toetsing vergunning

De geluidsbelasting op het plangebied vanwege schietlawaai en daarmee gelijk te stellen activiteiten van het ASK bedraagt in de maatgevende situatie conform het verschil van de contouren uit de bovenstaande figuren en de vergunde geluidsimmissie maximaal 47 dB(A) in de dag- en avondperiode.

De geluidsbelasting voldoet aan de toetsingswaarde van 50 dB(A) op het meest nabijgelegen immissiepunt 10. Dit punt ligt circa 750 meter verder van het ASK, dan de woning aan de Mulligenweg 36, waardoor het verklaarbaar is dat de geluidsbelasting hier lager is dan 50 dB(A) in de dag- en avondperiode. Bij de woning aan de Mulligenweg 36 ligt geen immissiepunt, waardoor een formele toetsing aan de vergunning niet mogelijk is.

Toetsing beleidsnota

Conform de beleidsnota is de hinderlijkheid van de geluidsbelasting door schietgeluid getalsmatig vergeleken met de geluidsbelasting vanwege wegverkeersgeluid (omdat van wegverkeersgeluid al veel informatie bekend is over de dosis-effectrelaties). In de beleidsnota wordt een streefwaarde van 50 dB(A) gehanteerd voor bestaande en nieuwe situaties. Voor bijzondere nieuwe situaties gaat de beleidsnota uit van een richtwaarde van 55 dB(A).

Voor de dagperiode wordt voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A).

Voor de avondsituatie is de streefwaarde 45 dB(A) en de richtwaarde voor bijzondere nieuwe situaties 50 dB(A). Het impulsgeluid op het plangebied bedraagt ten hoogste 47 dB(A), waarmee de streefwaarde met ten hoogste 2 dB overschreden kan worden. Dit geldt gedurende 60 avonden in de periode van 16 augustus tot 15 mei (voorschrift 13). Het impulsgeluid voldoet wel aan de richtwaarde voor bijzondere nieuwe situaties. Omdat op de omliggende kavels op recreatiepark Mulligen 'wonen' is toegestaan, verandert de feitelijke situatie op het plangebied niet. Dit maakt de situatie een bijzondere nieuwe situatie.

4.5.3 Conclusie geluidsinvloed ASK

Uit de bovenstaande paragrafen kan geconcludeerd dat:

- 1 op grond van de aspecten weg- en railverkeerslawaai en overige inrichtingen 'wonen' geen belemmering oplevert;
- 2 het wijzigingsplan geen relevant effect heeft op de naleefbaarheid van de vergunning voor de overige activiteiten van ASK;
- 3 het wijzigingsplan geen nadelig effect heeft op de naleefbaarheid van de vergunning voor schietlawaai en daarmee gelijk te stellen activiteiten van het ASK;
- 4 hiermee geen sprake is van een onevenredige afbreuk van de gebruiksmogelijkheden van ASK voor de overige activiteiten;
- 5 in de dagperiode aan de streefwaarde uit de beleidsnota wordt voldaan;
- 6 niet uitgesloten is dat de streefwaarde uit de beleidsnota in de avondperiode overschreden kan worden;
- 7 hierdoor de woning voor het impulsgeluid voor 60 avonden binnen de geluidsinvloed ligt.
- 8 in de avondperiode aan de richtwaarde voor bijzondere nieuwe situaties uit de beleidsnota wordt voldaan.

Om redenen 6 en 7 is nader onderzoek uitgevoerd naar aanvaardbaarheid hiervan voor het woon- en leefklimaat.

5. Woon- en leefklimaat

5.1 Inleiding

Om inzicht te geven in een goede ruimtelijke ordening en om de aanvaardbaarheid van milieubelastingen op het woon- en leefklimaat te beoordelen, wordt gebruikgemaakt van de systematiek uit de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* (editie 2009). Deze VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel in de ruimtelijke ordening. De publicatie geeft voor een aantal milieuaspecten per milieucategorie een indicatieve afstand aan voor de beoordeling van milieuaspecten bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze afstanden zijn van belang wanneer in de directe nabijheid van geluidsgevoelige bestemmingen (in dit geval woningen) activiteiten mogelijk worden gemaakt, zoals in dit geval woningbouw in de buurt van bedrijven. In dit onderzoek is aangesloten bij de beoordelingssystematiek van *Bedrijven en milieuzonering*.

In bijlage 5 van de VNG-publicatie is een 4-stappenplan beschreven om geluidhinder te beoordelen, waarbij per stap dat de toelaatbare geluidsbelasting groter wordt, dit gekoppeld wordt aan een uitgebreidere onderzoeks- en motiveringsplicht:

- Stap 1: toetsen plan aan richtafstanden voor geluid.
- Stap 2: uitvoeren geluidsonderzoek met toetsingskader passend bij omgevingstype.
- Stap 3: ruimer toetsingskader met motivering waarom acceptabel.
- Stap 4: wanneer hogere geluidsbelasting dan stap 3, dan is het plan doorgaans niet mogelijk. Als bevoegd gezag toch tot inpassing wil overgaan dan is een zeer grondige onderbouwing nodig.

5.2 Uitwerking

DGMR heeft onderzocht of in de omgeving van de woningen milieubelastende activiteiten worden uitgevoerd. Het onderzoek is gebaseerd op de systematiek zoals beschreven in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. De gevolgde werkwijze is als volgt:

Stap 1

In stap 1 wordt onderzocht of geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van een bedrijf liggen of komen te liggen. Als geen geluidsgevoelige objecten binnen de richtafstand aanwezig of in het bestemmingsplan toegestaan zijn, wordt ervan uitgegaan dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, en dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Uitwerking stap 1

In het plangebied sprake is van het omgevingstype gemengd gebied (zie toelichting in paragraaf 4.4).

De richtafstand voor schietinrichtingen bedraagt volgens de VNG-publicatie maximaal 1.500 meter (SBI 931) tot het omgevingstype gemengd gebied. De woning is hier binnen gelegen. Zoals uit vorig hoofdstuk blijkt is de woning ook gelegen binnen de invloedssfeer van het ASK met betrekking tot het geluid van schietlawaai.

Stap 2

Om onderzoek uit te voeren is aansluiting gezocht bij de toetsingswaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie. In deze fase wordt onderzocht of deze specifieke situatie past binnen de toetsingswaarden uit de publicatie, met de zekerheid dat bij de woning het akoestisch leefklimaat acceptabel zal zijn. In onderstaande tabel zijn de toetsingswaarden weergegeven.

tabel 9: toetsingswaarden stap 2

Omgevingstype	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	50 dB(A)
Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)

Uitwerking stap 2

Uit de vergunning en onze conclusies uit het vorige hoofdstuk blijkt voor het ASK dat voor het geluid van de overige activiteiten voldaan kan worden aan stap 2. Voor het schietgeluid L_r zijn geen toetsingswaarden in de VNG-publicatie opgenomen. Om bij de VNG-publicatie aan te sluiten is de werkwijze uit paragraaf 3.4 gehanteerd.

Conform de bekendmaking van de beleidsregel uit 2016 in de Staatscourant heeft deze methode als zodanig geen invloed op verleende, al dan niet onherroepelijk geworden, vergunningen.

Omdat:

- de vergunning onherroepelijk is;
- de waarde van 50 dB(A) als basis beschermingsniveau voor nieuwe situaties uit de beleidsnota aansluit bij stap 2;
- er geen recente waarden in $B_{s,dan}$ voor het ASK bekend zijn;
- nog een overgangsrecht geldt;

is in deze stap aangesloten bij het beoordelingskader van de beleidsnota. Het schietgeluid L_r voldoet met een waarde van $(47+5=)$ 52 dB(A) etmaalwaarde in de avondperiode niet aan stap 2.

Stap 3

Omdat stap 2 niet toereikend is, kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden (stap 3).

tabel 10: toetsingswaarden stap 3

Omgevingstype	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	55 dB(A)
Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	70 dB(A) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
Verkeersaantrekkende werking	65 dB(A)

Het bevoegd gezag moet vervolgens motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet gekeken worden naar mogelijke maatregelen om de geluidsniveaus te reduceren en cumulatie met de al aanwezige geluidsbronnen.

Uitwerking stap 3

Omdat:

- de vergunning onherroepelijk is;
- 55 dB(A) als richtwaarde voor de maximaal toelaatbare L_r voor bestaande situaties en voor bijzondere nieuwe situaties uit de beleidsnota aansluit bij stap 3;
- en omdat er geen recente waarden in $B_{s,dan}$ voor het ASK bekend zijn, omdat nog een overgangsrecht geldt;

is in deze stap aangesloten bij het beoordelingskader uit de beleidsnota. De geluidsbelasting vanwege het schietlawaai is weergegeven in tabel 8. Het schietgeluid L_r voldoet met een waarde van ten hoogste 47 dB(A) in de dagperiode aan stap 3. In de avondperiode voldoet het schietgeluid met een waarde van ten hoogste $(47+5=)$ 52 dB(A) etmaalwaarde aan stap 3. Hieruit volgt dat buitenplanse inpassing van het plan mogelijk is. Het bevoegd gezag moet hierbij motiveren dat het deze geluidsbelasting acceptabel acht en kan hierbij gebruikmaken van de bevindingen in dit rapport.

Cumulatie

Voorwaarde voor cumulatie is dat voor twee of meer verschillende geluidsbronnen de voorkeurswaarde wordt overschreden. Er is enkel sprake van een overschrijding van de streefwaarde vanwege impulsgeluid ten gevolge van schiet- en daarmee gelijk te stellen activiteiten van het ASK in de avondperiode. De overige geluidsaspecten voldoen aan de voorkeurswaarde. Hierdoor is cumulatie niet van toepassing en verder niet beschouwd.

Beoordeling woonomgeving

Dat sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ligt in de volgende aspecten:

- De geluidswaarden vanwege geluid van de inrichtingen en het weg- en railverkeerslawaai wijzigen niet.
- Defensie heeft aangegeven aan de vergunning te voldoen en dit te blijven doen.
- Omdat op de omliggende kavels op recreatiepark Mulligen 'wonen' is toegestaan, verandert de feitelijke situatie op het plangebied niet.
- De avondperiode mag alleen gedeeltelijk en gedurende 60 dagen in de periode van 16 augustus tot 15 mei door het ASK gebruikt worden voor schietoefeningen. Feitelijk komt het er op neer dat het gebruik gedurende de 60 dagen enkel bij daglicht en tot schemer toegestaan is.

5.3 Binnenniveaus

Volgens Bouwbesluit heeft de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB. Met de huidige bouwmethoden bedraagt de karakteristieke geluidwering doorgaans minimaal 20 dB. Op basis van bureauvaring verwachten wij daarom dat de karakteristieke geluidwering van de woning minimaal 20 dB bedraagt. Dit betekent dat een aanvaardbaar woon- en leefklimaat verwacht mag worden bij een geluidsbelasting tot en met 55 dB(A) etmaalwaarde of 53 dB L_{den}.

tabel 11: toetsing binnenniveau

Geluidsaspect	Maatgevende geluidsbelasting	Karakteristieke geluidwering	Binnenniveau	Toetsingswaarde binnenniveau	Toetsing
Wegverkeerslawaai	46 dB L _{den}	> 20 dB	< 26 dB	33 dB	Voldoet
Railverkeerslawaai	40 dB L _{den}	> 20 dB	< 26 dB	33 dB	Voldoet
Overige inrichtingen	< 50 dB(A) etmaalwaarde	> 20 dB	< 30 dB	35 dB(A)	Voldoet
Overige activiteiten ASK	48 dB(A) etmaalwaarde	> 20 dB	< 28 dB	35 dB(A)	Voldoet
Schietlawaai	52 dB(A) etmaalwaarde	> 20 dB	< 32 dB	35 dB(A)	Voldoet

Hieruit volgt dat binnen de woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

6. Conclusies

Huisman | Ruimte & Visualisatie werkt aan een wijzigingsplan voor de locatie Mulligenweg 36 in Oldebroek. Het plangebied is gelegen op recreatiepark Mulligen. Het wijzigingsplan voorziet in de wijziging van de bestemming van 'recreatie' naar 'wonen'. Het plangebied ligt in de gemeente Oldebroek en binnen de invloedssfeer van de Rijksweg A28, de spoorlijn Zwolle-Harderwijk en het Artillerie Schietkamp (hierna: ASK) van het ministerie van Defensie.

Uit het onderzoek volgt dat:

- 1 op grond van de aspecten weg- en railverkeerslawaaï en overige inrichtingen 'wonen' geen belemmering oplevert;
- 2 het wijzigingsplan geen relevant effect heeft op de naleefbaarheid van de vergunning voor de overige activiteiten van ASK;
- 3 het wijzigingsplan geen nadelig effect heeft op de naleefbaarheid van de vergunning voor schietlawaaï en daarmee gelijk te stellen activiteiten van het ASK;
- 4 hiermee geen sprake is van een onevenredige afbreuk van de gebruiksmogelijkheden van ASK voor de overige activiteiten;
- 5 in de dagperiode aan de streefwaarde uit de beleidsnota wordt voldaan;
- 6 niet uitgesloten is dat de streefwaarde uit de beleidsnota in de avondperiode overschreden kan worden;
- 7 hierdoor de woning voor het impulsgeluid voor 60 avonden binnen de geluidsinvloed ligt;
- 8 in de avondperiode aan de richtwaarde voor bijzondere nieuwe situaties uit de beleidsnota wordt voldaan.

Dat sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ligt in de volgende aspecten:

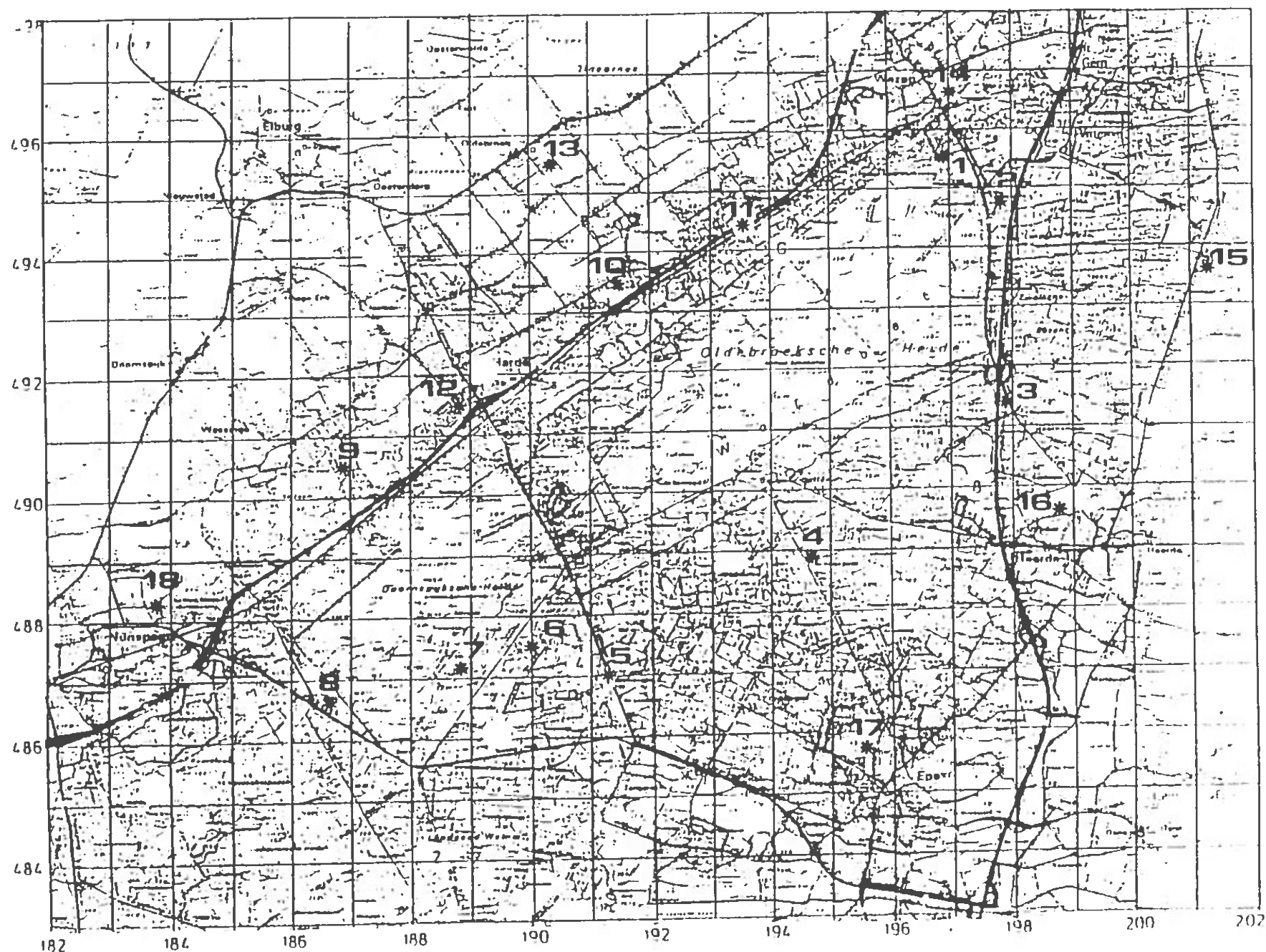
- De geluidswaarden vanwege geluid van de inrichtingen en het weg- en railverkeerslawaaï wijzigen niet.
- Defensie heeft aangegeven aan de vergunning te voldoen en dit te blijven doen.
- Omdat op de omliggende kavels op recreatiepark Mulligen 'wonen' is toegestaan, verandert de feitelijke situatie op het plangebied niet.
- De avondperiode mag alleen gedeeltelijk en gedurende 60 dagen in de periode van 16 augustus tot 15 mei door het ASK gebruikt worden voor schietoefeningen. Feitelijk komt het er op neer dat het gebruik gedurende de 60 dagen enkel bij daglicht en tot schemer toegestaan is.
- Binnen de woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



ing. A.G. (Gerard) van Kempen
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Immissiepunten vergunning
-------	---------------------------



Posities van de immissiepunten 1 t/m 18

Bijlage 2

Titel

Rekenresultaten afzonderlijke geluidsbronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï poldermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
36-1_A	Mulligenweg 36 - zuidgevel	1,50	44,2	41,8	37,9	46,2
36-1_B	Mulligenweg 36 - zuidgevel	5,00	45,5	43,1	39,3	47,5
36-2_A	Mulligenweg 36 - westgevel	1,50	40,7	38,3	34,4	42,7
36-2_B	Mulligenweg 36 - westgevel	5,00	41,9	39,6	35,8	44,0
36-3_A	Mulligenweg 36 - noordgevel	1,50	--	--	--	--
36-3_B	Mulligenweg 36 - noordgevel	5,00	--	--	--	--
36-4_A	Mulligenweg 36 - oostgevel	1,50	41,5	39,2	35,2	43,5
36-4_B	Mulligenweg 36 - oostgevel	5,00	42,7	40,4	36,5	44,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeerslawaaai poldermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
36-1_A	Mulligenweg 36 - zuidgevel	1,50	36,5	36,0	31,1	39,4	
36-1_B	Mulligenweg 36 - zuidgevel	5,00	37,3	36,8	32,1	40,3	
36-2_A	Mulligenweg 36 - westgevel	1,50	32,8	32,3	27,4	35,7	
36-2_B	Mulligenweg 36 - westgevel	5,00	33,6	33,1	28,4	36,6	
36-3_A	Mulligenweg 36 - noordgevel	1,50	--	--	--	--	
36-3_B	Mulligenweg 36 - noordgevel	5,00	--	--	--	--	
36-4_A	Mulligenweg 36 - oostgevel	1,50	34,0	33,5	28,6	36,9	
36-4_B	Mulligenweg 36 - oostgevel	5,00	34,8	34,3	29,6	37,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAeq poldermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
_A	13 / 49/43	5,00	45,9	40,9	35,9	45,9
_A	Bongersweg 20	5,00	50,4	45,4	40,4	50,4
10_A	Bovendwarsweg 101	5,00	50,3	45,3	40,3	50,3
10_A	Ottenweg 28	5,00	49,9	44,9	39,9	49,9
11_A	11	5,00	50,0	45,0	40,0	50,0
36-1_A	Mulligenweg 36 - zuidgevel	1,50	46,9	41,9	36,9	46,9
36-1_B	Mulligenweg 36 - zuidgevel	5,00	48,1	43,1	38,1	48,1
36-2_A	Mulligenweg 36 - westgevel	1,50	45,1	40,1	35,1	45,1
36-2_B	Mulligenweg 36 - westgevel	5,00	46,2	41,2	36,2	46,2
36-3_A	Mulligenweg 36 - noordgevel	1,50	38,8	33,8	28,8	38,8
36-3_B	Mulligenweg 36 - noordgevel	5,00	40,3	35,3	30,3	40,3
36-4_A	Mulligenweg 36 - oostgevel	1,50	44,4	39,4	34,4	44,4
36-4_B	Mulligenweg 36 - oostgevel	5,00	45,7	40,7	35,7	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lr met woning voor contour (dag), hoogte = 1,5 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_A	Bovendwarsweg 101	5,00	49,9	--	--	49,9
11_A	11	5,00	52,4	--	--	52,4
36-1_A	Mulligenweg 36 - zuidgevel	1,50	46,8	--	--	46,8
36-1_B	Mulligenweg 36 - zuidgevel	5,00	48,6	--	--	48,6
36-2_A	Mulligenweg 36 - westgevel	1,50	41,9	--	--	41,9
36-2_B	Mulligenweg 36 - westgevel	5,00	42,6	--	--	42,6
36-3_A	Mulligenweg 36 - noordgevel	1,50	35,7	--	--	35,7
36-3_B	Mulligenweg 36 - noordgevel	5,00	37,7	--	--	37,7
36-4_A	Mulligenweg 36 - oostgevel	1,50	46,8	--	--	46,8
36-4_B	Mulligenweg 36 - oostgevel	5,00	48,6	--	--	48,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lr met woning voor contour (avond), hoogte = 5 meter
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_A	Bovendwarsweg 101	5,00	--	50,1	--	55,1
11_A	11	5,00	--	49,4	--	54,4
36-1_A	Mulligenweg 36 - zuidgevel	1,50	--	45,5	--	50,5
36-1_B	Mulligenweg 36 - zuidgevel	5,00	--	47,3	--	52,3
36-2_A	Mulligenweg 36 - westgevel	1,50	--	45,5	--	50,5
36-2_B	Mulligenweg 36 - westgevel	5,00	--	47,3	--	52,3
36-3_A	Mulligenweg 36 - noordgevel	1,50	--	34,5	--	39,5
36-3_B	Mulligenweg 36 - noordgevel	5,00	--	36,4	--	41,4
36-4_A	Mulligenweg 36 - oostgevel	1,50	--	45,5	--	50,5
36-4_B	Mulligenweg 36 - oostgevel	5,00	--	47,3	--	52,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

