

Akoestisch onderzoek bedrijven en milieuzonering

Nieuwbouwplan

Laan van Westmolen 90

te Mijnsheerenland

Akoestisch onderzoek bedrijven en milieuzonering
Nieuwbouwplan
Laan van Westmolen 90
te Mijnsheerenland

Projectnummer	:VL.2116.R02
Revisie	: 2
Rapportdatum	: 4 maart 2022
Auteur	: D. Kraaij
Opdrachtgever	: HW Wonen Postbus 1502 3260 BA Oud-Beijerland
Contactpersoon	: De heer B. de Rooij (HW Wonen) De heer mr. D.N.J. van Horssen (R3)

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	TOETSINGSKADER	5
3	OMSCHRIJVING OMGEVING EN BEOOGDE (PLANOLOGISCHE) ONTWIKKELING.....	6
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	8
4.1	UITRUKKEN.....	8
4.2	OEFENEN	8
4.3	REINIGEN/ ONDERHOUDEN VAN VOERTUIGEN.....	8
5	MODELLERING.....	9
6	REKENRESULTATEN	10
6.1	UITRUKKEN BRANDWEERWAGENS	10
6.2	OEFENEN	11
6.3	REINIGINGSWERK.....	11
7	MAATREGELEN ONDERZOEK	12
7.1	PLAATSEN GELUIDSCHERMEN	12
7.2	MAATREGELEN BIJ DE ONTVANGER.....	13
8	ADVIES	15
9	TOETS ACTIVITEITENBESLUIT MILIEUBEHEER.....	16

Bijlagen:

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten uitrukken
Bijlage III :	Rekenresultaten oefenen
Bijlage IV :	Rekenresultaten reinigingswerk
Bijlage V :	Rekenresultaten geluidwering referentiewoning
Bijlage VI :	Rekenresultaten bestaande woningen
Bijlage VII:	Rekenresultaten inclusief afschermend gebouw

Figuren:

Figuur 1 :	Modellering bodemgebieden, objecten en toetspunten
Figuur 2 :	Modellering geluidbronnen uitrukken
Figuur 3 :	Modellering geluidbronnen oefenen
Figuur 4 :	Modelering geluidbronnen reinigen
Figuur 5 :	Modellering toetspunten bestaande woningen
Figuur 6 :	Modellering met afschermend gebouw

1 INLEIDING

In opdracht van HW Wonen is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege de naast het plangebied gelegen brandweerkazerne.

Op het terrein van de voormalige gemeentewerf is het plan om 10 nieuwe woningen op te richten. Deze woningen worden gesitueerd op korte afstand van de brandweerkazerne aan de Laan van Westmolen 92. Gelet op de korte afstand van de brandweerkazerne tot de geprojecteerde woningbouw op de voormalige gemeentewerf aan de Laan van Westmolen 90, wil de gemeente Hoeksche Waard onderzocht hebben of er vanuit akoestisch oogpunt sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen. Om te bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, wordt aangesloten bij de richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

Voor het akoestisch onderzoek zijn voor wat betreft de bedrijfsvoering van de brandweerkazerne de door de brandweer aangeleverde uitgangspunten gehanteerd. De modellering van de omgeving is overgenomen van het model behorende bij het wegverkeerslawaai rapport (VL.2116.R01).

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999).

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport is opgenomen op welke wijze dit vanuit het toetsingskader is vormgegeven. Een beschrijving van de omgeving en de beoogde planologische ontwikkeling is opgenomen in hoofdstuk 3. Een beschrijving van de uitgangspunten voor de representatieve bedrijfssituatie is opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de uitgangspunten voor de berekeningen en de modellering beschreven. De rekenresultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 bevat een onderzoek naar mogelijk te treffen geluidreducerende maatregelen. Tenslotte is in hoofdstuk 8 het advies opgenomen. In hoofdstuk 9 is de geluidbelasting vanwege de Brandweer op de bestaande woningen opgenomen en getoetst aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. In hoofdstuk 9 wordt ook een motivatie aangedragen voor het stellen van maatwerkvoorschriften.

2 TOETSINGSKADER

Algemeen

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt wordt ervan uitgegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

Gebiedstypering en richtwaarde

De VNG-publicatie onderscheidt twee gebiedstyperingen:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied
2. Gemengd gebied

Een 'rustige woonwijk en rustig buitengebied' is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een 'gemengd gebied' is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

De geprojecteerde woningbouw komt dicht bij de hoofdinfrastructuur en nabij de brandweerkazerne en een maatschappelijke voorziening aan de overzijde. Daarom wordt het onderzoeksgebied als gemengd gebied beschouwd.

Richtafstanden

Een brandweerkazerne is een milieucategorie 3.1 bedrijf. Dit betekent dat de richtafstand 50 meter bedraagt. Vanwege de ligging in een gemengd gebied, mag deze richtafstand met één stap worden teruggebracht tot 30 meter. De planontwikkeling bevindt zich binnen deze richtafstand, waardoor toetsing aan de richtwaarden noodzakelijk is.

Richtwaarden geluid

Voor een gemengd gebied gelden de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde¹ voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalent geluidniveau vanwege de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).

Gelet op het gering aantal verkeersbewegingen (zie hoofdstuk 4 van dit rapport) in relatie tot de verkeersintensiteit op de Laan van Westmolen (1340 mtv/etmaal, zie ook VL2116.R01), is een berekening naar het equivalent geluidniveau vanwege de verkeersaantrekkende werking achterwege gelaten. Het verkeer van en naar de brandweerkazerne wordt meteen opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

¹ De etmaalwaarde is de hoogste waarde van de dagperiode (07.00-19.00 uur), de avondperiode (19.00-23.00 uur) + 5 dB(A) of de nachtperiode (23.00-07.00u uur) + 10 dB(A).

3 OMSCHRIJVING OMGEVING EN BEOOGDE (PLANOLOGISCHE) ONTWIKKELING

Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd voor een nieuwbouwplan op het terrein van de voormalige gemeentewerf aan de Laan van Westmolen 90 in Mijnsheerenland, gemeente Hoeksche Waard.

In de omgeving van de planlocatie bevindt zich aan de oostzijde, direct aangrenzend, de brandweerkazerne aan de Laan van Westmolen 92. De Laan van Westmolen loopt vanaf de T-splitsing met de Maasdijk, ten zuiden van de planlocatie, in (noord)oostelijke richting langs de planlocatie de woonwijk in. Langs deze weg liggen, buiten de brandweerkazerne, uitsluitend woningen aan beide zijden van de weg.

Ten zuiden van de planlocatie bevindt zich aan de zuidzijde van de Laan van Westmolen een uitloper van de Binnenbedijkte Maas met ten oosten daarvan een natuurstrook en ten westen daarvan de Maasdijk met aan beide zijden woningbouw. Ten westen van de planlocatie bevindt zich het meest nabij de Maasdijk en verder westwaarts een groenstrook en vervolgens de provinciale weg N489 met aan de oostzijde daarvan een vrij liggende fietsstrook. Ten westen van de N489 bestaat het gebied uit agrarische gronden. De Maasdijk ontsluit ten noorden van de planlocatie op de N489 met een kruising, waarop ook de Westdijk is aangesloten. Deze weg bevindt zich ten westen van de N489 en loopt door het buitengebied in noordwestelijke richting. Aangrenzend aan de planlocatie bevindt zich aan de noord- en noordwestzijde het perceel met de woning van Maasdijk 3 met bijbehorende bebouwing aan de achterzijde daarvan. Ten noorden van deze bebouwing ligt een (dieren)wei die aan de oostzijde omsloten wordt door de achterzijde van de woningen aan de Stelleveld.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de planlocatie.



Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: rekenmodel met luchtfoto PDOK in de achtergrond)

Het voornemen is om de bestaande bebouwing op het terrein af te breken en op de vrijgekomen ruimte tien nieuwe woningen op te richten. Vooralsnog worden de woningen in twee blokken van drie woningen aan de westzijde van het terrein en één blok van vier woningen in rij aan de zuidzijde van het terrein gepositioneerd. Het blok van vier woningen zal dus haaks op de andere zes woningen worden gerealiseerd en met de voorgevels naar het zuiden gericht, dus naar de Laan van Westmolen. De twee blokken van in totaal zes woningen zullen met de voorgevels naar het westen worden gericht, dus naar de N489 en de Maasdijk.

In onderstaande figuur is de situatietekening opgenomen van het nieuwbouwplan waarop het akoestisch onderzoek is gebaseerd. Het terrein van de brandweerkazerne is rood omkaderd.



Figuur 3.2: Situatietekening nieuwbouwplan (aangeleverd door R3).

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

Op basis van een vragenlijst is door de Brandweer de bedrijfssituatie beschreven. Hieronder zijn de akoestisch relevante activiteiten van de brandweerkazerne beschreven.

4.1 Uitrukken

Het aantal keren dat de brandweer uit moet rukken, fluctueert en is niet te voorspellen. Een inventarisatie wijst uit dat over het jaar 2020 (januari t/m december) er in totaal 45 keer is uitgerukt. Daarvan was er in 22 gevallen sprake van een lage prioriteit (zonder sirenes). In 23 gevallen was er dus sprake van prio 1, waarbij de sirenes worden aangezet bij het verlaten van de garage. Overigens zal dit niet in alle gevallen gebeuren. Als de verkeerssituatie het toelaat, wordt het gebruik van sirenes zoveel mogelijk voorkomen. Zeker in de nachtperiode. Het is dus niet zo dat bij een melding prio 1 de sirenes per definitie worden aangezet bij het verlaten van de garage.

4.2 Oefenen

Op de kazerne worden regelmatig oefenavonden gehouden. Deze oefenavonden kunnen zowel binnen als buiten worden gehouden. In totaal worden er circa 50 oefenavonden gehouden.

Akoestisch relevant zijn de oefenavonden die buiten worden gehouden. Voor 2022 staan er 6 avonden op het programma.

Twee avonden worden besteed aan hulpverleningsoefeningen. De avond duurt in totaal drie uur, waarbij twee uur effectief wordt geoefend. Het andere uur wordt besteed aan het klaar zetten en opruimen van spullen. Tijdens de hulpverleningsoefeningen wordt gebruik gemaakt van een slijpschijf en hydraulisch gereedschap.

Twee avonden worden besteed aan het oefenen met een motorkettingzaag. Tenslotte zijn er twee avonden voor het stabiliseren, waarbij gebruik wordt gemaakt van een sloopauto. Tijdens de stabilisatie oefeningen produceert het slaan op blik het belangrijkste geluid. Voor beide avonden geldt eveneens dat de avond in totaal drie uur duurt, waarvan twee uur effectief met materieel wordt gewerkt en één uur wordt besteed aan het klaar zetten en opruimen van het materieel.

Tijdens de oefeningen kan gebruik worden gemaakt van een aggregaat voor verlichting,

De oefeningen worden gehouden op het voorterrein.

4.3 Reinigen/ onderhouden van voertuigen

Het kan voorkomen dat voertuigen worden gewassen, daarnaast bij een middelbrand of grote brand kan het zijn dat een voertuig extra vuil terugkomt en dan schoongemaakt wordt. Ook zullen er dan slangen gespoeld worden op het buitenterrein. Regulier moet rekening worden gehouden met één keer per maand voertuig wassen (3 á 4 uur werk, meestal op een zaterdag).

In de garage/ werkplaats wordt nauwelijks onderhoud gepleegd, soms bij een storing dat een monteur ter plaatse e.e.a. probeert te repareren. Regulier onderhoud aan het materieel gebeurt elders (Dordrecht).

De garage beschikt over een Plymovent rookgasafzuiging, die wordt aangezet voor/tijdens/ na vertrek van een brandweerwagen.

5 MODELLERING

Op basis van de beschreven uitgangspunten is met behulp van de software Geomilieu, versie V2021.1, van DGMR Raadgevende Ingenieurs een overdrachtsmodel gemaakt om de geluidbelasting op de gevels van de woningen te berekenen. Hierbij is gebruik gemaakt van de modellering van het wegverkeerslawaaï rapport. Voor de modellering van de objecten, bodemgebieden en toetspunten wordt daarom verwezen naar paragraaf 3.4. van VL.2116.R01.

De modellering is weergegeven in figuur 1.

Het rekenmodel is gekopieerd naar een model met een industriellawaai rekenhart conform de Handleiding meten en rekenen industriellawaai. In onderstaande tabel zijn de bronvermogens opgenomen van de akoestisch relevante geluidbronnen. De bronvermogens van de geluidbronnen zijn gebaseerd op eerder door ons uitgevoerde akoestische onderzoeken en akoestische onderzoeken van andere bureaus die zijn uitgevoerd voor andere projecten.

Tabel 5.1: Bronvermogens geluidbronnen

Activiteit	Bronvermogen	Opmerking
Uitrukken prio 2 t/m 5	104 dB(A)	Bronvermogen gebaseerd op wegrijdende vrachtwagen
Uitrukken prio 1	125 dB(A)	Brandweerwagen met sirene
	104 dB(A)	Retourbeweging, gebaseerd op vrachtwagen (geen sirene)
Rookgasafzuiging	80 dB(A)	Afzuiging staat één uur aan vóór, tijdens en na wegrijden
Gebruik metaalschaar	89 dB(A)	Akoestisch rapport 19.082.01 Tideman d.d. 24 maart 2020
Gebruik slijptol	115 dB(A)	Bronvermogen gebaseerd op kengetal
Aggregaat tijdens oefening	106 dB(A)	Twee uur in de avondperiode. Bronvermogen gebaseerd op een aggregaat t.b.v. stroomvoorziening
Gebruik kettingzaag	114 dB(A)	Akoestisch rapport 19.082.01 Tideman d.d. 24 maart 2020
Piekbron tijdens oefenen	115 dB(A)	Knappen van staal, intikken ruit
Personenauto's tijdens oefenavond	89 dB(A)	Bronvermogen gebaseerd op kengetallen. Rijlijn gebaseerd op 15 personenauto's.
Reinigingswerk	97 dB(A)	Gebaseerd op reinigen met hogedrukreiniger. Activiteit vindt maximaal gedurende 4 uur plaats
Piekbron tijdens reinigen	110 dB(A)	Starten voertuig, dichtslaan portier

Bij twee oefenavonden (hulpverleningsoefeningen) wordt gebruik gemaakt van hydraulisch gereedschap en de slijptol. De slijptol en het hydraulisch gereedschap worden niet gedurende 2 uur onafgebroken gebruikt. De inschatting is dat het materieel maximaal een half uur wordt gebruikt. Als er gebruik wordt gemaakt van het aggregaat, staat deze wel gedurende drie uur aan. Het totaal bedrijfsduur gecorrigeerd bronvermogen voor deze oefenavonden bedraagt 108,5 dB(A).

Voor de oefenavonden wordt uitgegaan van de inzet van de kettingzaag gedurende maximaal één uur en het aggregaat gedurende drie uur. Het totaal bedrijfsduur gecorrigeerd bronvermogen voor deze oefenavonden bedraagt 107,5 dB(A).

In het rekenmodel is een geluidbron voor de oefenavonden aangehouden van 108 dB(A) ter bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en 115 dB(A) voor het maximaal geluidniveau. Dit wordt representatief geacht voor de zes akoestisch relevante oefenavonden.

De bronmodellering is weergegeven in de figuren 2 tot en met 4.

Alle modelgegevens zijn in numerieke vorm opgenomen in bijlage I.

6 REKENRESULTATEN

6.1 Uitrukken brandweerwagens

In bijlage II zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau opgenomen vanwege het uitrukken van brandweerwagens. De rekenresultaten zijn gebaseerd op het uitrukken van twee wagens (maximale capaciteit) in de dag-, of avond-, of nachtperiode.

Tabel 6.1: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)

Omschrijving	Uitrukken prio 1			Uitrukken prio 2 t/m 5		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Toetspunt voorgevel blok 1	22	29	26	-2	5	2
Toetspunt voorgevel blok 2	25	33	30	0	9	6
Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	27	34	31	4	12	9
Toetspunt achtergevel blok 2	45	53	50	19	27	24
Toetspunt achtergevel blok 1	39	47	44	11	19	16
Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	30	44	41	8	20	17
Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	33	39	36	9	15	12
Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	57	61	58	31	36	33
Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	38	45	42	14	22	19
Toetspunt achtergevel blok 3	52	58	55	26	32	29

Tabel 6.2: Rekenresultaten maximaal geluidniveau in dB(A)

Omschrijving	Uitrukken prio 1			Uitrukken prio 2 t/m 5		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Toetspunt voorgevel blok 1	55	58	58	37	37	37
Toetspunt voorgevel blok 2	57	60	60	39	39	39
Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	57	60	60	41	41	41
Toetspunt achtergevel blok 2	77	79	79	58	58	58
Toetspunt achtergevel blok 1	76	79	79	50	50	50
Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	65	74	74	53	53	53
Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	63	64	64	43	43	43
Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	87	86	86	64	64	64
Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	71	73	73	51	51	51
Toetspunt achtergevel blok 3	83	84	84	62	62	62

Uit de rekenresultaten blijkt dat de richtwaarden voor alle periode op een groot gedeelte van de geprojecteerde woningen in het plangebied wordt overschreden bij het uitrukken van brandweerwagens met sirene. De overschrijdingen zijn rood gemarkeerd. Bij blok 2 en 3 zijn de geluidbelastingen dermate hoog dat ontwaakreacties in de nachtperiode en dat schrikreacties bij het vertrekken van een brandweerwagen met sirene niet uitgesloten moeten worden.

Als brandweerwagens zonder sirene uitrukken, wordt alleen de richtwaarde voor het maximaal geluidniveau op twee punten licht overschreden.

6.2 Oefenen

In bijlage III zijn de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau vanwege oefeningen in de avondperiode. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

Tabel 6.3: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau

Omschrijving	L _{Af,LT} Avond	L _{Amax} Avond
Toetspunt voorgevel blok 1	38	41
Toetspunt voorgevel blok 2	33	48
Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	40	50
Toetspunt achtergevel blok 2	53	69
Toetspunt achtergevel blok 1	44	55
Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	35	46
Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	43	54
Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	65	75
Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	52	62
Toetspunt achtergevel blok 3	63	73

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als het maximaal geluidniveau geldt dat de richtwaarde wordt op één toetspunt van blok 2 en twee toetspunten van blok 3 overschreden. De overschrijdingen zijn rood gemarkeerd.

6.3 Reinigingswerk

In bijlage IV zijn de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau vanwege het reinigen van voertuigen. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

Tabel 6.4: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau

Omschrijving	L _{Af,LT} Dag	L _{Amax} Dag
Toetspunt voorgevel blok 1	21	26
Toetspunt voorgevel blok 2	16	41
Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	25	41
Toetspunt achtergevel blok 2	38	60
Toetspunt achtergevel blok 1	28	47
Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	18	35
Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	30	47
Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	53	69
Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	37	54
Toetspunt achtergevel blok 3	49	66

Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarden, met uitzondering van één toetspunt. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 53 dB(A) op de rechterzijgevel van blok 3, waarmee de richtwaarde van 50 dB(A) wordt overschreden.

7 MAATREGELEN ONDERZOEK

Op basis van voorliggend akoestisch onderzoek wordt geconstateerd dat de richtwaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" wordt overschreden tijdens het uitrukken van brandweerwagens met sirenes, het oefenen op het buitenterrein en het reinigen van de wagens.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het uitrukken van brandweerauto's met sirene zal leiden tot hoge geluidniveaus, waarbij schrik- en ontwaakreacties in de nachtperiode van bewoners van de nieuw te bouwen woningen niet kunnen worden uitgesloten. Op basis van gegevens uit 2020 zou deze situatie zo'n 23 keer per jaar kunnen plaatsvinden.

Daarnaast kunnen zes oefenavonden en het reinigen van voertuigen tot hinder leiden. Deze activiteiten zullen naar verwachting echter niet tot schrik- of ontwaakreacties leiden.

Onderzocht is welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te verlagen. Hierbij is in eerste instantie de mogelijkheid van het plaatsen van een geluidsscherm nader onderzocht.

7.1 Plaatsen geluidschermen

Om de geluidbelasting te verlagen, is onderzocht of een effectief geluidsscherm kan worden geplaatst. Een geluidsscherm is het meest effectief als deze dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger wordt geplaatst.

Om een geluidsscherm dicht bij de bron te plaatsen, ligt het het meest voor de hand het scherm aan de zuidwestkant van de brandweergarage te plaatsen, op de perceelsgrens met de planlocatie, zoals weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 7.1: Geluidsscherm dicht bij de bron

Om het scherm voldoende effectief te laten zijn voor het reduceren van het geluid van uitrukkende brandweerauto's en voor het oefenen in de avondperiode, dient het scherm 8 meter hoog te worden en tot aan de straatrand door te lopen. Met name dat laatste stuit op onoverkomelijke bezwaren vanuit verkeerskundig oogpunt. Er wordt dan namelijk een gevaarlijke verkeerssituatie gecreëerd.

Er kan ook een geluidscherm dicht bij de ontvanger worden geplaatst, in de vorm van een scherm of een afschermend gebouw. In figuur 6 is de modellering weergegeven van een afschermend gebouw met een goothoogte van 3 meter en een nokhoogte van 5 meter. In bijlage VII zijn de vergelijkingsberekeningen opgenomen voor het oefenen gedurende 6 avonden en het uitrukken met prio 1 (geluidsignalering in werking).

Uit de vergelijkingsberekening blijkt dat het plaatsen van een afschermend gebouw een waarneembaar effect zal hebben op de toetspunten 4, 9 en 10 (begane grond en eerste bouwlaag).

Het afschermend gebouw is wel aan de oostzijde van het plan gemodelleerd. Dit gebouw met een nokhoogte van 5 meter zal invloed hebben op het zonlicht in de tuinen van deze drie woningen. Dit dient nader door een stedenbouwkundige te worden beoordeeld.

7.2 Maatregelen bij de ontvanger

Onderzocht is of door middel van gevelmaatregelen in de woning een zodanige gevelwering kan worden bereikt, dat in de geluidgevoelige ruimtes een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gecreëerd en schrikreacties kunnen worden uitgesloten. Op basis van een referentiewoning is onderzocht welke gevelmaatregelen noodzakelijk zijn om dit te bereiken. Bijlage V omvat deze berekening.

In de berekening is uitgegaan van een geluidniveau van 60 dB op de gevel. Er is een berekening uitgevoerd op basis van de standaard materialen en een berekening met advies voor materialen om een afdoende geluidwering te krijgen. .

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidwering van een referentiewoning in de standaard uitvoering (standaard HR++ glas in kunststof of houten kozijnen, goede kierdichting en een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer) ca. 30 dB(A) bedraagt. Hierbij wordt er van uitgegaan dat er op de zolderverdieping, onder het schuine dak, *geen* geluidgevoelige ruimte wordt gemaakt.

Door het toepassen van zware akoestische beglazing ($R_A = 52$ dB(A)) kan de geluidwering worden verhoogd naar ca. 37 tot 40 dB(A) in de slaapkamers, zie eveneens bijlage V.

Tijdens het uitrukken met prio 1 bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten hoogste indien voor de slaapkamers aan geluidbelaste zijdes de zware geluid isolerende beglazing wordt toegepast, bedraagt het geluidniveau tijdens het uitrukken met prio 1 ten hoogste 61 dB(A) in de avond- en 58 dB(A) in de nachtperiode. Bij een geluidwering van 37 dB(A), betekent dit dat het geluidniveau in de slaapkamer 24 dB(A) in de avond- en 21 dB(A) in de nachtperiode bedraagt.

Het maximaal geluidniveau bedraagt ten hoogste 86 dB(A). Bij een geluidwering van 37 dB(A), betekent dit dat het maximaal geluidniveau in de slaapkamer 49 dB(A) bedraagt.

De overige activiteiten leiden tot lagere geluidniveaus op de gevel en dus ook lagere geluidniveaus in de ruimtes.

Op grond van het Bouwbesluit en het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt in bepaalde situaties een geluidniveau (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau) van 35 dB(A) in de dag-, 30 dB(A) in de avond- en 25 dB(A) in de nachtperiode als norm gehanteerd. Gesteld mag worden dat een dergelijke norm ook als een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden geïnterpreteerd.

Voor het maximaal geluidniveau wordt in het Activiteitenbesluit milieubeheer een geluidnorm in geluidgevoelige ruimtes gehanteerd van 55 dB(A) in de dag-, 50 dB(A) in de avond- en 45 dB(A) in de nachtperiode. Aan deze norm wordt bij een geluidwering van 37 dB(A) in de dag- en avondperiode voldaan. In de nachtperiode wordt niet voldaan aan de norm van 45 dB(A). Uit de voorbeeldberekening blijkt dat bij een grotere slaapkamer met geluidwerend glas een geluidwering van meer dan 40 dB(A) kan worden behaald. Indien bij de indeling van de woningen rekening wordt gehouden met de situering van de slaapkamers, de vloeroppervlakte en de posities van ramen, kan voldoende geluidwering worden behaald om ook in de nachtperiode te voldoen aan een geluidnorm van 45 dB(A) voor het maximaal geluidniveau.

Het treffen van geluidwerende gevelmaatregelen wordt mogelijk geacht om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te creëren.

8 ADVIES

Om in de woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te creëren, wordt geadviseerd de slaapkamers op de 1^e verdieping van een zodanige geluidwering te voorzien, dat voldaan wordt aan de geluidnormen uit onderstaande tabel.

Tabel 8.1: Geluidnormen t.b.v. aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de woning

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar, LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Hiermee wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de woningen bereikt en worden schrikreacties van uitrukkende brandweerauto's tot een minimum beperkt.

Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning "Bouwen" dient dan aangetoond te worden dat aan deze geluidnormen wordt voldaan door middel van een berekening van de geluidwering van de gevels en een advies voor de te treffen gevelmaatregelen.

Voor wat betreft de oefenavonden wordt geadviseerd om de brandweer deze avonden te laten communiceren met de (toekomstige) bewoners, om hun van deze (incidentele) activiteit vroegtijdig op de hoogte te stellen.

Het reinigen van voertuigen wordt als weinig hinderlijk beoordeeld, aanvullende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

9 TOETS ACTIVITEITENBESLUIT MILIEUBEHEER

De brandweerkazerne is meldingsplichtig op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit zijn geluidvoorschriften opgenomen. Onderstaand zijn de relevante geluidvoorschriften gepresenteerd.

Art. 2.17 lid 1:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. De niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 2.17a

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval. Dit betekent dat het maximaal geluidsniveau vanwege het uitrukken van brandweerauto's dus niet getoetst hoeft te worden aan de geluidnormen voor het maximaal geluidsniveau.

De geluidbelasting vanwege het uitrukken, de oefenavonden en het reinigen van de wagens zijn opgenomen in bijlages II tot en met IV voor de nieuw te bouwen woningen en in bijlage VI voor de bestaande woningen. Voor de bestaande woningen is er voor gekozen de geluidbelasting alleen te berekenen op de meest nabijgelegen woningen aan de Laan van Westmolen 88 en 115. Indien eventuele maatwerkvoorschriften worden opgesteld op basis van de berekende geluidbelasting op deze woningen, is de bedrijfsvoering van de Brandweer gegarandeerd. Figuur 5 omvat een weergave van de gemodelleerde toetspunten op de bestaande woningen.

In bijlage VI is ook een tabel opgenomen met de toetspunten waarbij waarbij de geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$ of $L_{A,max}$) de geluidnorm overschrijdt. In onderstaande tabel is dit samengevat per bouwblok voor de nieuwbouw en per woning voor de bestaande bouw. Indien de berekende geluidbelasting lager is dan de geluidnorm, is in onderstaande tabel aangesloten bij de geluidnorm.

Tabel 9.1: Voorstel maatwerkvoorschriften

		$L_{Ar,LT}$ prio 1 in dB(A)			$L_{Ar,LT}$ prio 2 in dB(A)			Oefenavond		Reinigen	
Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
T_04_C	Blok 2	50	48	45	50	45	40	57	69	50	70
T_05_C	Blok 1	50	45	40	50	45	40	48	65	50	70
T_08_B	Blok 3	52	56	53	50	45	40	68	75	53	70
T_12_A	Laan van Westmolen 88	58	62	59	50	45	42	76	84	62	79
T_13_B	Laan van Westmolen 115	54	58	55	50	45	40	71	77	56	72

De maatwerkvoorschriften kunnen worden vastgesteld op basis van de volgende motivatie:

1. Het uitrukken van brandweerwagens is noodzakelijk vanuit algemeen maatschappelijk belang. Voor de bestaande woningen geldt dat deze situatie zich al langer voordoet, zonder dat dit tot klachten heeft geleid. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de nieuw te bouwen woningen is lager. De nieuw te bouwen woningen zullen met een betere geluidwering wordt gerealiseerd dan voor de bestaande bouw (BAG: 1982/1983) , waardoor er zeker sprake zal zijn van een beter woon- en leefklimaat;
2. Voor de oefenavonden geldt dat deze maximaal 6 keer per jaar deze geluidbelasting produceren. Dit kan als een incidentele bedrijfsomstandigheid worden beschouwd en daarom op basis van maatwerkvoorschriften ook "vergunbaar" zijn.
3. Voor het reinigen van voertuigen is bij de nieuwbouw alleen een maatwerkvoorschrift noodzakelijk voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dat optreedt op de gevel van blok 3. Een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 53 dB(A) in de dagperiode wordt vergunbaar geacht. Bij de bestaande bouw zijn ruimere maatwerkvoorschriften noodzakelijk. Aangezien er geen klachten bekend zijn over deze activiteiten, wordt het stellen van een maatwerkvoorschrift mogelijk geacht.

BIJLAGE I
Modelgegevens

Bijlage I
Brongegevens uitrukken

Model: uitrukken Brandweer
versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
MB_01	Uitrukken prio 1	1,50	0,00	2	2	2	44,93	40,16	43,17	86,00	83,00	84,00	108,00	118,00
MB_01	Terugkomst prio 1 zonder sirene	1,50	0,00	2	2	2	44,93	40,16	43,17	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20
MB_02	Uitrukken zonder signalering	1,50	0,00	4	4	4	42,00	37,23	40,24	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20

Model: uitrukken Brandweer
versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
MB_01	123,00	117,00	108,00	125,12
MB_01	97,50	90,50	83,60	103,83
MB_02	97,50	90,50	83,60	103,83

Bijlage I
Brongegevens uitrukken

Model: uitrukken Brandweer
versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
	Rookgasafzuiging	1,00	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	6,02	9,03	49,00	58,00	67,00	69,00

Model: uitrukken Brandweer
versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
	77,00	75,00	66,00	--	79,97

Bijlage I
Brongegevens oefenen

Model: Oefenen
 versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
MB_03	Personenauto's oefenavond	0,75	0,00	--	30	--	--	24,89	--	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00

Model: Oefenen
versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
MB_03	78,00	71,00	89,11

Bijlage I
Brongegevens oefenen

Model: Oefenen
 versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
B_03	Oefenen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	0,00	--	83,00	93,00	97,00	101,00	103,00	103,00	95,00
B_03	Oefenen Lmax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	99,00	--	90,00	99,00	103,00	107,00	111,00	109,00	101,00

Model: Oefenen
versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Lw Totaal
B_03	89,00	108,04
B_03	95,00	114,77

Bijlage I
Brongegevens reinigen

Model: Reinigingswerk
versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
B_05	Reinigen Lmax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	62,00	86,00	86,00	104,00	104,00	102,00	103,00
B_04	Reinigen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	--	50,00	74,00	84,00	92,00	92,00	90,00	91,00

Model: Reinigingswerk
versie van Laan van Westmolen 90 - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Lw Totaal
B_05	101,00	109,98
B_04	89,00	98,13

BIJLAGE II

Rekenresultaten uitrukken

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau prio 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitrukken Brandweer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: uitrukken prio 1
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	22	27	24	34
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	24	29	26	36
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	25	29	26	36
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	25	30	27	37
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	27	32	29	39
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	28	33	30	40
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	27	32	29	39
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	29	34	31	41
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	30	34	31	41
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	45	50	47	57
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	48	53	50	60
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	48	53	50	60
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	39	44	41	51
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	42	47	44	54
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	42	47	44	54
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	30	35	32	42
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	38	43	40	50
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	39	44	41	51
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	33	38	35	45
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	35	39	36	46
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	34	39	36	46
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	57	61	58	68
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	57	61	58	68
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	56	61	58	68
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	38	43	40	50
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	40	45	42	52
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	40	45	42	52
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	52	57	54	64
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	53	58	55	65
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	53	58	55	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II
Rekenresultaten maximaal geluidniveau prio 1

Rapport: Resultatentabel
Model: uitrukken Brandweer
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: uitrukken prio 1

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	55	55	55
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	57	57	57
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	58	58	58
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	57	57	57
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	59	59	59
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	60	60	60
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	57	57	57
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	60	60	60
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	60	60	60
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	77	77	77
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	79	79	79
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	79	79	79
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	76	76	76
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	78	78	78
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	79	79	79
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	65	65	65
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	74	74	74
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	74	74	74
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	63	63	63
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	64	64	64
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	64	64	64
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	87	87	87
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	87	87	87
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	86	86	86
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	71	71	71
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	73	73	73
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	73	73	73
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	83	83	83
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	84	84	84
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	84	84	84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau prio 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitrukken Brandweer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: uitrukken zonder sirene
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	-2	3	0	10
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	0	5	2	12
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	2	7	4	14
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	0	5	2	12
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	3	8	4	14
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	4	9	6	16
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	4	9	6	16
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	6	11	8	18
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	7	12	9	19
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	19	24	21	31
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	22	27	24	34
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	22	27	24	34
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	11	16	13	23
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	14	19	16	26
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	14	19	16	26
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	8	13	10	20
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	14	18	15	25
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	15	20	17	27
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	9	14	11	21
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	11	16	12	22
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	11	15	12	22
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	31	36	33	43
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	32	36	33	43
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	32	36	33	43
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	14	19	16	26
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	17	22	19	29
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	17	22	19	29
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	26	30	27	37
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	27	32	29	39
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	27	32	29	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II
Rekenresultaten maximaal geluidniveau prio 2

Rapport: Resultatentabel
Model: uitrukken Brandweer
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: uitrukken zonder sirene

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	32	32	32
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	35	35	35
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	37	37	37
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	35	35	35
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	38	38	38
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	39	39	39
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	37	37	37
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	40	40	40
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	41	41	41
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	54	54	54
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	57	57	57
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	58	58	58
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	47	47	47
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	50	50	50
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	50	50	50
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	45	45	45
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	52	52	52
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	53	53	53
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	42	42	42
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	43	43	43
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	43	43	43
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	64	64	64
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	64	64	64
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	64	64	64
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	49	49	49
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	51	51	51
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	51	51	51
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	60	60	60
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	62	62	62
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	62	62	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten oefenen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau oefenen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Oefenen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: oefeningen
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	--	37	--	42
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	--	39	--	44
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	--	41	--	46
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	--	32	--	37
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	--	34	--	39
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	--	37	--	42
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	--	40	--	45
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	--	43	--	48
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	--	43	--	48
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	--	54	--	59
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	--	56	--	61
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	--	57	--	62
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	--	44	--	49
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	--	47	--	52
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	--	48	--	53
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	--	35	--	40
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	--	37	--	42
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	--	39	--	44
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	--	45	--	50
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	--	48	--	53
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	--	47	--	52
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	--	67	--	72
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	--	68	--	73
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	--	68	--	73
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	--	53	--	58
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	--	55	--	60
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	--	55	--	60
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	--	64	--	69
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	--	66	--	71
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	--	66	--	71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten maximaal geluidniveau oefenen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Oefenen
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: oefeningen

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	--	36	--
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	--	39	--
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	--	41	--
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	--	46	--
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	--	46	--
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	--	48	--
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	--	47	--
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	--	49	--
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	--	50	--
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	--	65	--
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	--	68	--
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	--	69	--
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	--	52	--
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	--	55	--
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	--	55	--
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	--	42	--
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	--	44	--
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	--	46	--
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	--	52	--
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	--	54	--
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	--	54	--
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	--	74	--
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	--	75	--
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	--	75	--
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	--	60	--
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	--	62	--
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	--	62	--
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	--	71	--
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	--	73	--
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	--	73	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten reinigen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau reinige

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	21	--	--	21
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	23	--	--	23
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	25	--	--	25
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	16	--	--	16
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	18	--	--	18
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	20	--	--	20
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	25	--	--	25
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	27	--	--	27
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	28	--	--	28
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	38	--	--	38
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	41	--	--	41
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	41	--	--	41
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	28	--	--	28
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	31	--	--	31
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	32	--	--	32
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	18	--	--	18
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	20	--	--	20
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	21	--	--	21
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	30	--	--	30
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	32	--	--	32
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	31	--	--	31
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	53	--	--	53
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	53	--	--	53
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	53	--	--	53
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	37	--	--	37
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	40	--	--	40
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	40	--	--	40
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	49	--	--	49
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	51	--	--	51
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	51	--	--	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV
Rekenresultaten maximaal geluidniveau reinigingswerk

Rapport: Resultatentabel
Model: Reinigingswerk
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	26	--	--
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	29	--	--
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	31	--	--
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	41	--	--
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	43	--	--
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	44	--	--
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	41	--	--
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	44	--	--
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	44	--	--
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	60	--	--
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	63	--	--
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	63	--	--
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	47	--	--
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	49	--	--
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	50	--	--
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	35	--	--
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	37	--	--
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	38	--	--
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	47	--	--
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	49	--	--
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	48	--	--
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	69	--	--
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	70	--	--
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	70	--	--
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	54	--	--
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	56	--	--
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	56	--	--
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	66	--	--
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	68	--	--
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	68	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Berekening geluidwering

Project

Omschrijving: Laan van Westmolen in Mijnsheerenland
Werknummer: VL2116
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: Z:\KAA Projecten\Verkeerslawaaï\VL2021\VL 2116 Laan van Westmolen 90 Mijnsheerenland\referenti...
Aangemaakt op: 4-10-2021 door: Beheerder
Gewijzigd op: 2-2-2022 door: Beheerder

Variant	Gebruiksfunctie
Referentiewoning	Woonfunctie
Referentiewoning met m...	Woonfunctie

VARIANT: Referentiewoning

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	46,0	50,0	53,0	56,0	54,0	60,0

Verblijfsgebied: Begane grond

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 27 dB
verblijfsruimte >= 25 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	32,60	30,5	29,5	29,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	32,60			29,2	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	32,60 m²	Maximale geluidsbelasting	60,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,5 dB
Volume	84,76 m³	Binnenniveau Lbi	29,5 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,10		28,5	27,1	26,1	34,1	42,1	42,1	33,6
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	4,70		51,2	42,6	47,6	53,6	60,6	65,6	52,8
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		5,70	40,0	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
Totaal		6,80		R' GA	26,8 30,0	25,9 29,1	33,2 36,4	38,3 41,5	38,4 41,6	32,8 36,0

Vlak 2 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,20		28,5	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,7
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	7,10		51,2	43,9	48,9	54,9	61,9	66,9	54,2
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		15,30	40,0	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,7
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	2,70		32,9	32,1	35,1	40,1	43,1	46,1	40,0
Totaal		14,00		R' GA	25,8 25,8	25,5 25,6	32,3 32,4	36,6 36,7	37,1 37,2	31,9 32,0

Verblijfsgebied: Eerste verdieping

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 27 dB
verblijfsruimte >= 25 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1	14,50	29,5	30,5	29,5	Ja
Slaapkamer 2	10,30	30,8	29,2	30,8	Ja
Slaapkamer 3	6,20	30,6	29,4	30,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	31,00			32,4	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlak	14,50	m ²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	29,5	dB
Volume	37,70	m ³	Binnenniveau Lbi	30,5	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,5	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,10		28,5	27,7	26,7	34,7	42,7	42,7	34,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	5,70		51,2	42,4	47,4	53,4	60,4	65,4	52,6
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		5,70	40,0	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4
Totaal		7,80		R' GA	27,4 26,4	26,5 25,6	33,8 32,9	38,9 38,0	39,0 38,0	33,4 32,4

Vlak 2 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,30		28,5	31,9	30,9	38,9	46,9	46,9	38,4
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	11,40		51,2	41,5	46,5	52,5	59,5	64,5	51,7
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		15,30	40,0	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Totaal		12,70		R' GA	30,8 27,7	30,2 27,1	35,9 32,9	38,5 35,4	38,5 35,5	35,7 32,6

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlak	10,30	m ²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	30,8	dB
Volume	26,78	m ³	Binnenniveau Lbi	29,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,8	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,10		28,5	27,7	26,7	34,7	42,7	42,7	34,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	5,70		51,2	42,4	47,4	53,4	60,4	65,4	52,6
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		5,70	40,0	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4
Totaal		7,80		R' GA	27,4 25,0	26,5 24,1	33,8 31,4	38,9 36,5	39,0 36,5	33,4 30,9

Vlak 2 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	11,40		51,2	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2
Totaal		11,40		R' GA	41,0 36,9	46,0 41,9	52,0 47,9	59,0 54,9	64,0 59,9	51,2 47,2

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3

Vloeroppervlak	6,20	m ²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	30,6	dB
Volume	16,12	m ³	Binnenniveau Lbi	29,4	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,30		28,5	28,3	27,3	35,3	43,3	43,3	34,7
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	4,20		51,2	42,2	47,2	53,2	60,2	65,2	52,4
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		4,60	40,0	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
Totaal		5,50		R' GA	27,9 24,8	27,0 23,9	34,1 31,0	38,8 35,7	38,8 35,7	33,7 30,6

VARIANT: Referentiewoning met maatregelen

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	46,0	50,0	53,0	56,0	54,0	60,0

Verblijfsgebied: Begane grond

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 27 dB
verblijfsruimte >= 25 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	32,60	30,5	29,5	29,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	32,60			29,2	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	32,60 m²	Maximale geluidsbelasting	60,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,5 dB
Volume	84,76 m³	Binnenniveau Lbi	29,5 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,10		28,5	27,1	26,1	34,1	42,1	42,1	33,6
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	4,70		51,2	42,6	47,6	53,6	60,6	65,6	52,8
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		5,70	40,0	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
Totaal		6,80		R' GA	26,8 30,0	25,9 29,1	33,2 36,4	38,3 41,5	38,4 41,6	32,8 36,0

Vlak 2 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,20		28,5	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,7
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	7,10		51,2	43,9	48,9	54,9	61,9	66,9	54,2
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		15,30	40,0	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,7
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	2,70		32,9	32,1	35,1	40,1	43,1	46,1	40,0
Totaal		14,00		R' GA	25,8 25,8	25,5 25,6	32,3 32,4	36,6 36,7	37,1 37,2	31,9 32,0

Verblijfsgebied: Eerste verdieping

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 27 dB
verblijfsruimte >= 25 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1	14,50	41,9	18,1	41,9	Ja
Slaapkamer 2	10,30	37,8	22,2	37,8	Ja
Slaapkamer 3	6,20	37,2	22,8	37,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	31,00			41,4	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlak	14,50	m ²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	41,9	dB
Volume	37,70	m ³	Binnenniveau Lbi	18,1	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	41,9	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03375	Thermobel Stratophone 88.2-16-66.2st	2,10		46,8	41,6	49,3	53,5	58,3	60,8	52,5
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	5,70		51,2	42,4	47,4	53,4	60,4	65,4	52,6
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbou...		5,70	50,0	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4
Totaal		7,80		R' GA	38,7 37,8	44,3 43,3	47,9 46,9	50,1 49,2	50,7 49,8	47,4 46,4

Vlak 2 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03375	Thermobel Stratophone 88.2-16-66.2st	1,30		46,8	45,8	53,5	57,7	62,5	65,0	56,7
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	11,40		51,2	41,5	46,5	52,5	59,5	64,5	51,7
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbou...		15,30	50,0	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
Totaal		12,70		R' GA	39,6 36,6	44,1 41,0	47,1 44,1	48,6 45,6	49,0 45,9	46,8 43,8

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlak	10,30	m ²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	37,8	dB
Volume	26,78	m ³	Binnenniveau Lbi	22,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	37,8	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03375	Thermobel Stratophone 88.2-16-66.2st	2,10		46,8	41,6	49,3	53,5	58,3	60,8	52,5
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	5,70		51,2	42,4	47,4	53,4	60,4	65,4	52,6
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		5,70	40,0	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4
Totaal		7,80		R' GA	37,0 34,6	39,9 37,4	40,9 38,4	41,2 38,8	41,3 38,9	40,8 38,4

Vlak 2 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	11,40		51,2	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2
Totaal		11,40		R' GA	41,0 36,9	46,0 41,9	52,0 47,9	59,0 54,9	64,0 59,9	51,2 47,2

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3

Vloeroppervlak	6,20	m ²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	37,2	dB
Volume	16,12	m ³	Binnenniveau Lbi	22,8	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	37,2	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03375	Thermobel Stratophone 88.2-16-66.2st	1,30		46,8	42,2	49,9	54,1	58,9	61,4	53,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	4,20		51,2	42,2	47,2	53,2	60,2	65,2	52,4
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		4,60	40,0	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
Totaal		5,50		R' GA	36,9 33,8	39,5 36,4	40,3 37,2	40,7 37,6	40,7 37,6	40,3 37,2

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot...	25,0	28,0	33,0	36,0	39,0	32,9	Geluidwering in woningbouw '92
D02407	dubbele kier- en naaddicht...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	Herziene Rekenmethode Gelu...
D02408	speciale kier- en naaddicht...	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	Herziene Rekenmethode Gelu...
D02762	HR++ glas (4-15-6)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,5	DGMR
D03375	Thermobel Stratophone 88...	35,9	43,6	47,8	52,6	55,1	46,8	AGC Pocket

BIJLAGE VI

Rekenresultaten bestaande bouw

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	L _{Af,LT} prio 1 in dB(A)			L _{Af,LT} prio 2 in dB(A)			Oefenavond L _{Af,LT}	Oefenavond L _{Amax}	Reinigingswerk L _{Af,LT}	Reinigingswerk L _{Amax}
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Avond	Avond	Dag	Dag
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,5	40	45	42	19	24	21	54	65	38	60
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,5	43	48	45	22	27	24	56	68	41	63
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	7,5	43	48	45	22	27	24	57	69	41	63
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,5	37	42	39	14	19	16	47	55	31	49
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	7,5	37	42	39	14	19	16	48	55	32	50
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	4,5	30	34	31	11	16	12	48	54	32	49
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	7,5	29	34	31	11	15	12	47	54	31	48
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	1,5	52	56	53	31	36	33	67	74	53	69
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	4,5	52	56	53	32	36	33	68	75	53	70
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	7,5	51	56	53	32	36	33	68	75	53	70
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	1,5	33	38	35	14	19	16	53	60	37	54
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	4,5	35	40	37	17	22	19	55	62	40	56
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	7,5	35	40	37	17	22	19	55	62	40	56
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,5	47	52	49	26	30	27	64	71	49	66
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,5	48	53	50	27	32	29	66	73	51	68
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	7,5	48	53	50	27	32	29	66	73	51	68
T_11_A	Laan van Westmolen 88	1,5	57	62	59	41	45	42	75	82	60	77
T_11_B	Laan van Westmolen 88	4,5	57	62	59	40	45	42	75	81	60	76
T_11_C	Laan van Westmolen 88	7,5	57	62	59	40	45	42	74	81	60	76
T_12_A	Laan van Westmolen 88	1,5	58	62	59	40	45	42	76	84	62	79
T_12_B	Laan van Westmolen 88	4,5	58	62	59	40	45	42	76	84	62	79
T_12_C	Laan van Westmolen 88	7,5	57	62	59	40	45	42	76	83	61	79
T_13_A	Laan van Westmolen 115	1,5	53	58	55	35	40	37	70	77	55	72
T_13_B	Laan van Westmolen 115	4,5	54	58	55	35	40	37	71	77	56	72
T_13_C	Laan van Westmolen 115	7,5	53	58	55	35	40	37	70	77	56	72

Rapport: Resultatentabel
Model: uitrukken Brandweer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: uitrukken prio 1
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	17	22	19	
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	19	24	21	
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	20	24	21	
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	20	25	22	
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	22	27	24	
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	23	28	25	
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	22	27	24	
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	24	29	26	
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	25	29	26	
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	40	45	42	
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	43	48	45	
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	43	48	45	
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	34	39	36	
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	37	42	39	
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	37	42	39	
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	25	30	27	
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	33	38	35	
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	34	39	36	
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	28	33	30	
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	30	34	31	
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	29	34	31	
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	52	56	53	
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	52	56	53	
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	51	56	53	
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	33	38	35	
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	35	40	37	
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	35	40	37	
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	47	52	49	
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	48	53	50	
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	48	53	50	
T_11_A	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	1,50	57	62	59	
T_11_B	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	4,50	57	62	59	
T_11_C	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	7,50	57	62	59	
T_12_A	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	1,50	58	62	59	
T_12_B	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	4,50	58	62	59	
T_12_C	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	7,50	57	62	59	
T_13_A	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	1,50	53	58	55	
T_13_B	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	4,50	54	58	55	
T_13_C	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	7,50	53	58	55	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitrukken Brandweer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: uitrukken zonder sirene
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	-2	3	0	
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	0	5	2	
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	2	7	4	
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	0	5	2	
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	3	8	4	
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	4	9	6	
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	4	9	6	
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	6	11	8	
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	7	12	9	
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	19	24	21	
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	22	27	24	
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	22	27	24	
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	11	16	13	
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	14	19	16	
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	14	19	16	
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	8	13	10	
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	14	18	15	
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	15	20	17	
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	9	14	11	
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	11	16	12	
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	11	15	12	
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	31	36	33	
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	32	36	33	
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	32	36	33	
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	14	19	16	
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	17	22	19	
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	17	22	19	
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	26	30	27	
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	27	32	29	
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	27	32	29	
T_11_A	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	1,50	41	45	42	
T_11_B	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	4,50	40	45	42	
T_11_C	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	7,50	40	45	42	
T_12_A	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	1,50	40	45	42	
T_12_B	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	4,50	40	45	42	
T_12_C	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	7,50	40	45	42	
T_13_A	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	1,50	35	40	37	
T_13_B	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	4,50	35	40	37	
T_13_C	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	7,50	35	40	37	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI
Rekenresultaten Larlt oefenavonden

Rapport: Resultatentabel
Model: Oefenen
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie:

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	--	37	--	
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	--	39	--	
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	--	41	--	
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	--	32	--	
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	--	34	--	
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	--	37	--	
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	--	40	--	
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	--	43	--	
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	--	43	--	
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	--	54	--	
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	--	56	--	
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	--	57	--	
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	--	44	--	
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	--	47	--	
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	--	48	--	
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	--	35	--	
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	--	37	--	
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	--	39	--	
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	--	45	--	
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	--	48	--	
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	--	47	--	
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	--	67	--	
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	--	68	--	
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	--	68	--	
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	--	53	--	
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	--	55	--	
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	--	55	--	
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	--	64	--	
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	--	66	--	
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	--	66	--	
T_11_A	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	1,50	--	75	--	
T_11_B	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	4,50	--	75	--	
T_11_C	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	7,50	--	74	--	
T_12_A	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	1,50	--	76	--	
T_12_B	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	4,50	--	76	--	
T_12_C	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	7,50	--	76	--	
T_13_A	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	1,50	--	70	--	
T_13_B	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	4,50	--	71	--	
T_13_C	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	7,50	--	70	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI
Rekenresultaten Lamax oefenavonden

Rapport: Resultatentabel
Model: Oefenen
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	--	36	--	
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	--	39	--	
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	--	41	--	
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	--	46	--	
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	--	46	--	
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	--	48	--	
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	--	47	--	
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	--	49	--	
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	--	50	--	
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	--	65	--	
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	--	68	--	
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	--	69	--	
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	--	52	--	
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	--	55	--	
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	--	55	--	
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	--	42	--	
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	--	44	--	
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	--	46	--	
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	--	52	--	
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	--	54	--	
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	--	54	--	
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	--	74	--	
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	--	75	--	
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	--	75	--	
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	--	60	--	
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	--	62	--	
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	--	62	--	
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	--	71	--	
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	--	73	--	
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	--	73	--	
T_11_A	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	1,50	--	82	--	
T_11_B	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	4,50	--	81	--	
T_11_C	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	7,50	--	81	--	
T_12_A	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	1,50	--	84	--	
T_12_B	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	4,50	--	84	--	
T_12_C	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	7,50	--	83	--	
T_13_A	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	1,50	--	77	--	
T_13_B	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	4,50	--	77	--	
T_13_C	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	7,50	--	77	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI
Rekenresultaten Lamax reinigingswerk

Rapport: Resultatentabel
Model: Reinigingswerk
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	26	--	--
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	29	--	--
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	31	--	--
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	41	--	--
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	43	--	--
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	44	--	--
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	41	--	--
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	44	--	--
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	44	--	--
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	60	--	--
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	63	--	--
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	63	--	--
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	47	--	--
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	49	--	--
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	50	--	--
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	35	--	--
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	37	--	--
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	38	--	--
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	47	--	--
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	49	--	--
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	48	--	--
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	69	--	--
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	70	--	--
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	70	--	--
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	54	--	--
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	56	--	--
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	56	--	--
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	66	--	--
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	68	--	--
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	68	--	--
T_11_A	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	1,50	77	--	--
T_11_B	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	4,50	76	--	--
T_11_C	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	7,50	76	--	--
T_12_A	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	1,50	79	--	--
T_12_B	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	4,50	79	--	--
T_12_C	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	7,50	79	--	--
T_13_A	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	1,50	72	--	--
T_13_B	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	4,50	72	--	--
T_13_C	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	7,50	72	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI
Rekenresultaten Larlt reinigingswerk

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	1,50	21	--	--	
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	4,50	23	--	--	
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	92039,79	423160,51	7,50	25	--	--	
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	1,50	16	--	--	
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	4,50	18	--	--	
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	92037,49	423144,65	7,50	20	--	--	
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	1,50	25	--	--	
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	4,50	27	--	--	
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	92039,87	423136,13	7,50	28	--	--	
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	1,50	38	--	--	
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	4,50	41	--	--	
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	92046,76	423142,44	7,50	41	--	--	
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	1,50	28	--	--	
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	4,50	31	--	--	
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	92049,06	423158,77	7,50	32	--	--	
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	1,50	18	--	--	
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	4,50	20	--	--	
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	92046,11	423167,16	7,50	21	--	--	
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	1,50	30	--	--	
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	4,50	32	--	--	
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	92064,25	423129,87	7,50	31	--	--	
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	1,50	53	--	--	
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	4,50	53	--	--	
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	92077,10	423132,04	7,50	53	--	--	
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	1,50	37	--	--	
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	4,50	40	--	--	
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	92056,08	423137,07	7,50	40	--	--	
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	1,50	49	--	--	
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	4,50	51	--	--	
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	92067,44	423138,68	7,50	51	--	--	
T_11_A	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	1,50	60	--	--	
T_11_B	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	4,50	60	--	--	
T_11_C	Laan van Westmolen 88	92113,89	423152,59	7,50	60	--	--	
T_12_A	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	1,50	62	--	--	
T_12_B	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	4,50	62	--	--	
T_12_C	Laan van Westmolen 88	92119,38	423152,08	7,50	61	--	--	
T_13_A	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	1,50	55	--	--	
T_13_B	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	4,50	56	--	--	
T_13_C	Laan van Westmolen 115	92133,24	423127,19	7,50	56	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII
Vergelijkingsberekeningen

Vergelijkingsberekening oefenen avondperiode

Rapport: Vergelijkingstabel
 Map:
 Model Voorground: Oefenen incl gebouw
 Model Achtergrond: Oefenen
 Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
 Periode: Waarde=Avondperiode / Referentie=Avondperiode
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

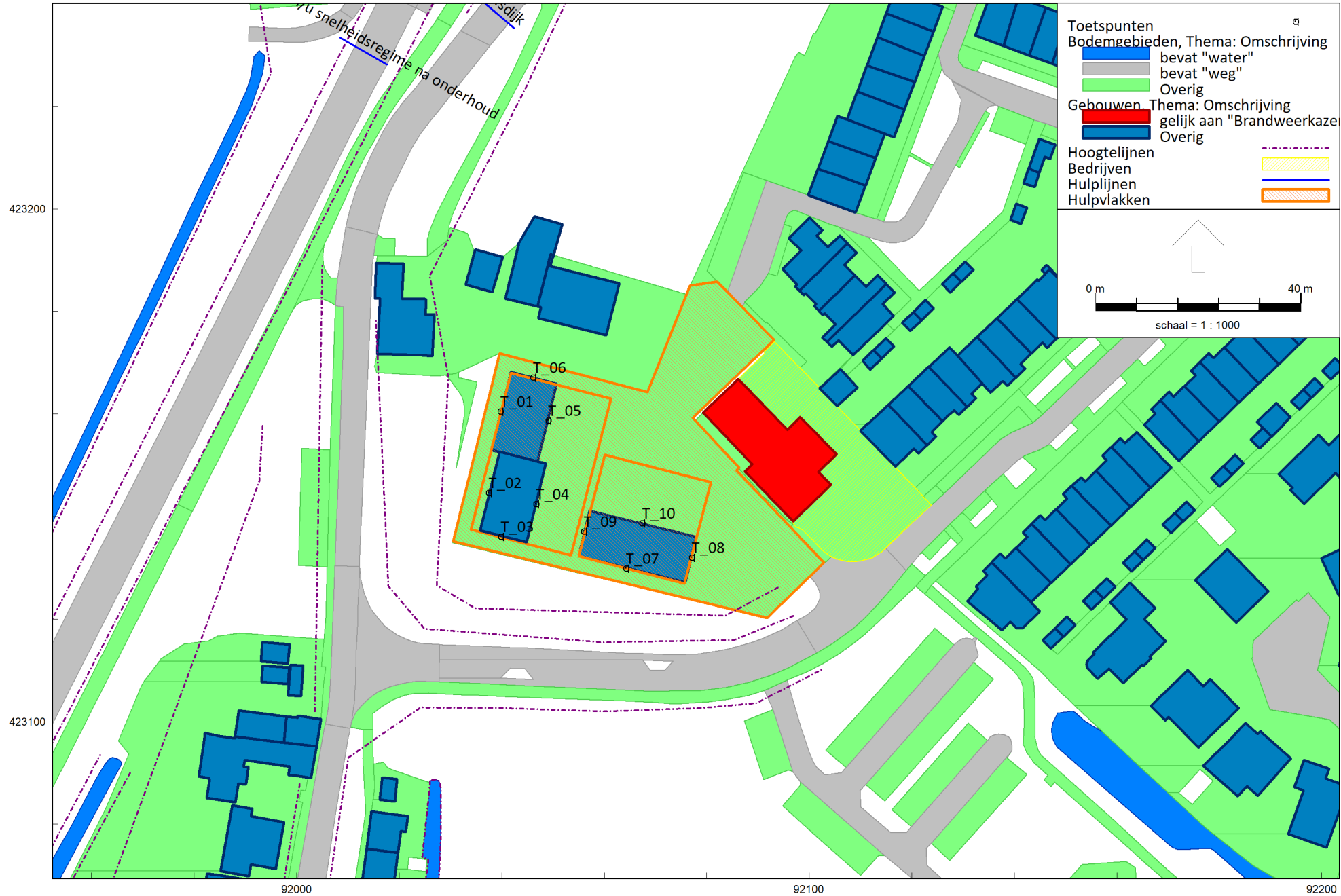
Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	36,3	36,5	-0,2
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	38,7	39,0	-0,3
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	7,50	40,1	41,3	-1,2
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	31,7	31,7	0,0
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	34,3	34,3	0,0
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	7,50	36,9	36,9	0,0
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	1,50	40,3	40,3	0,0
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	4,50	42,5	42,5	0,0
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	7,50	43,3	43,3	0,0
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	49,5	53,8	-4,2
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	52,2	56,5	-4,3
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	7,50	53,7	56,9	-3,2
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	44,4	44,4	0,0
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	47,3	47,3	0,0
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	7,50	47,9	47,9	0,0
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	1,50	35,0	35,0	0,0
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	4,50	37,4	37,4	0,0
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	7,50	38,6	38,6	0,0
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	1,50	45,4	45,5	-0,1
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	4,50	47,5	47,6	-0,1
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	7,50	46,9	46,9	0,0
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	1,50	67,5	67,5	0,0
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	4,50	68,4	68,4	0,0
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	7,50	68,3	68,3	0,0
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	1,50	48,2	52,5	-4,3
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	4,50	51,5	55,3	-3,8
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	7,50	52,1	55,3	-3,2
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	53,0	64,1	-11,1
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	57,0	66,1	-9,1
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	7,50	65,3	66,1	-0,8
T_11_A	Laan van Westmolen 88	1,50	75,1	75,1	0,0
T_11_B	Laan van Westmolen 88	4,50	74,8	74,8	0,0
T_11_C	Laan van Westmolen 88	7,50	74,4	74,4	0,0
T_12_A	Laan van Westmolen 88	1,50	76,4	76,4	0,0
T_12_B	Laan van Westmolen 88	4,50	76,3	76,3	0,0
T_12_C	Laan van Westmolen 88	7,50	76,0	76,0	0,0
T_13_A	Laan van Westmolen 115	1,50	69,9	69,8	0,1
T_13_B	Laan van Westmolen 115	4,50	70,6	70,6	0,0
T_13_C	Laan van Westmolen 115	7,50	70,5	70,5	0,0

Vergelijkingsberekening uitrukken nachtperiode

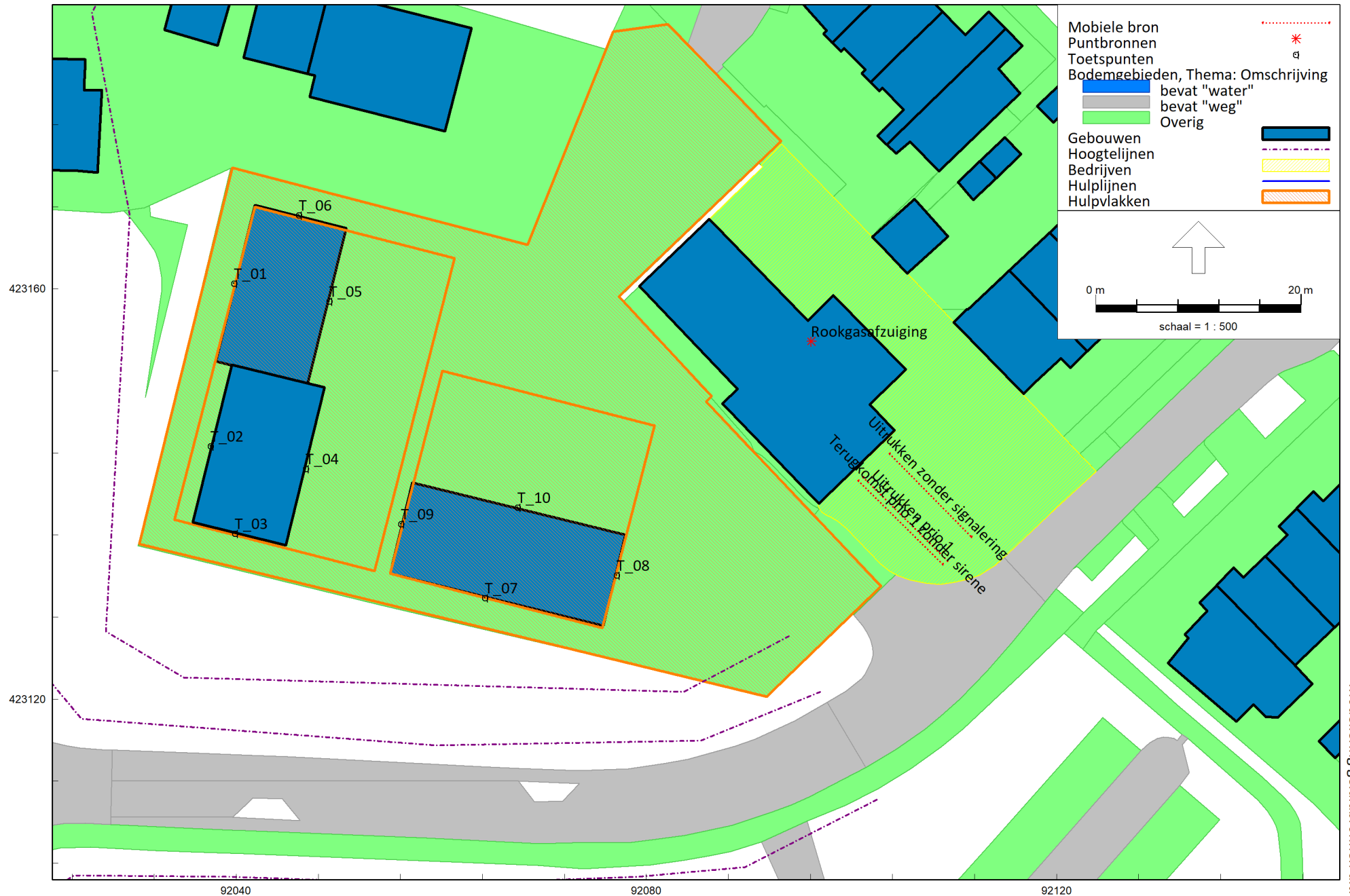
Rapport: Vergelijkingstabel
 Map:
 Model Voorgrond: Uitrukken incl. afschermend gebouw
 Model Achtergrond: uitrukken Brandweer
 Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
 Periode: Waarde=Nachtperiode / Referentie=Nachtperiode
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	19,1	19,1	0,0
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	20,7	20,7	0,0
T_01_C	Toetspunt voorgevel blok 1	7,50	21,4	21,4	0,0
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	22,2	21,8	0,4
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	24,0	24,1	0,0
T_02_C	Toetspunt voorgevel blok 2	7,50	24,8	24,8	-0,1
T_03_A	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	1,50	23,7	23,7	0,0
T_03_B	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	4,50	26,1	26,1	0,0
T_03_C	Toetspunt re zijgevel blok 2 (zuid)	7,50	26,5	26,5	0,0
T_04_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	30,6	41,9	-11,3
T_04_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	34,9	44,6	-9,7
T_04_C	Toetspunt achtergevel blok 2	7,50	41,3	44,6	-3,3
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	36,0	36,2	-0,2
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	38,7	38,9	-0,2
T_05_C	Toetspunt achtergevel blok 1	7,50	38,9	39,1	-0,2
T_06_A	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	1,50	27,2	27,2	0,0
T_06_B	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	4,50	35,2	35,2	0,0
T_06_C	Toetspunt li zijgevel blok 1 (noord)	7,50	35,7	35,7	0,0
T_07_A	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	1,50	30,2	30,2	0,0
T_07_B	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	4,50	31,5	31,5	0,0
T_07_C	Toetspunt voorgevel blok 3 (zuid)	7,50	31,1	31,1	0,0
T_08_A	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	1,50	53,3	53,3	0,0
T_08_B	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	4,50	53,4	53,4	0,0
T_08_C	Toetspunt re zijgevel blok 3 (oost)	7,50	53,2	53,2	0,0
T_09_A	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	1,50	30,9	35,0	-4,1
T_09_B	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	4,50	33,6	37,1	-3,6
T_09_C	Toetspunt li zijgevel blok 3 (west)	7,50	34,4	37,3	-2,9
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	35,8	48,8	-13,0
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	40,2	50,0	-9,9
T_10_C	Toetspunt achtergevel blok 3	7,50	49,5	50,0	-0,5
T_11_A	Laan van Westmolen 88	1,50	59,2	59,2	0,0
T_11_B	Laan van Westmolen 88	4,50	59,1	59,1	0,0
T_11_C	Laan van Westmolen 88	7,50	58,8	58,8	0,0
T_12_A	Laan van Westmolen 88	1,50	59,5	59,5	0,0
T_12_B	Laan van Westmolen 88	4,50	59,4	59,4	0,0
T_12_C	Laan van Westmolen 88	7,50	59,2	59,2	0,0
T_13_A	Laan van Westmolen 115	1,50	55,3	55,3	0,1
T_13_B	Laan van Westmolen 115	4,50	55,6	55,4	0,2
T_13_C	Laan van Westmolen 115	7,50	55,4	55,3	0,1

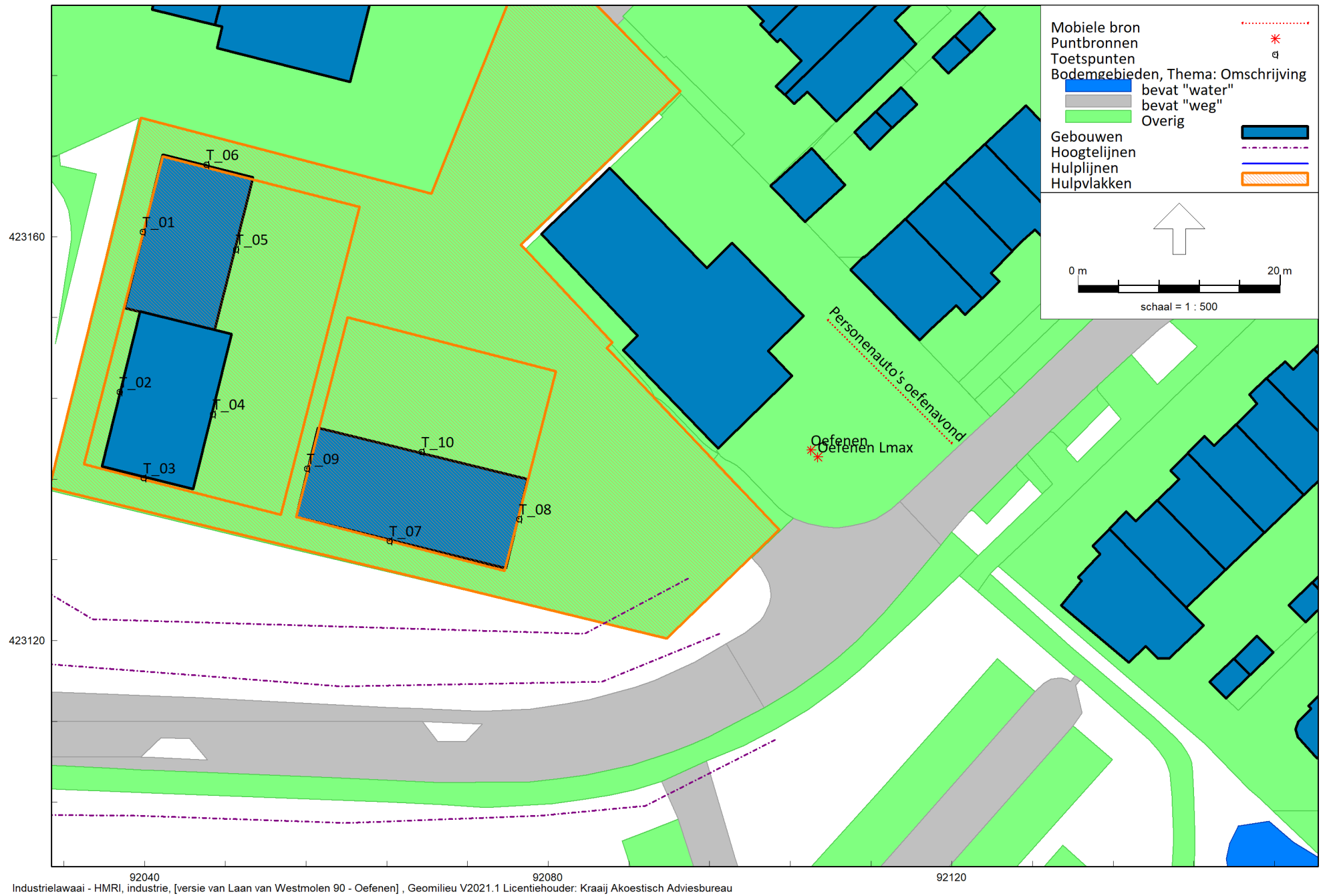
FIGUREN



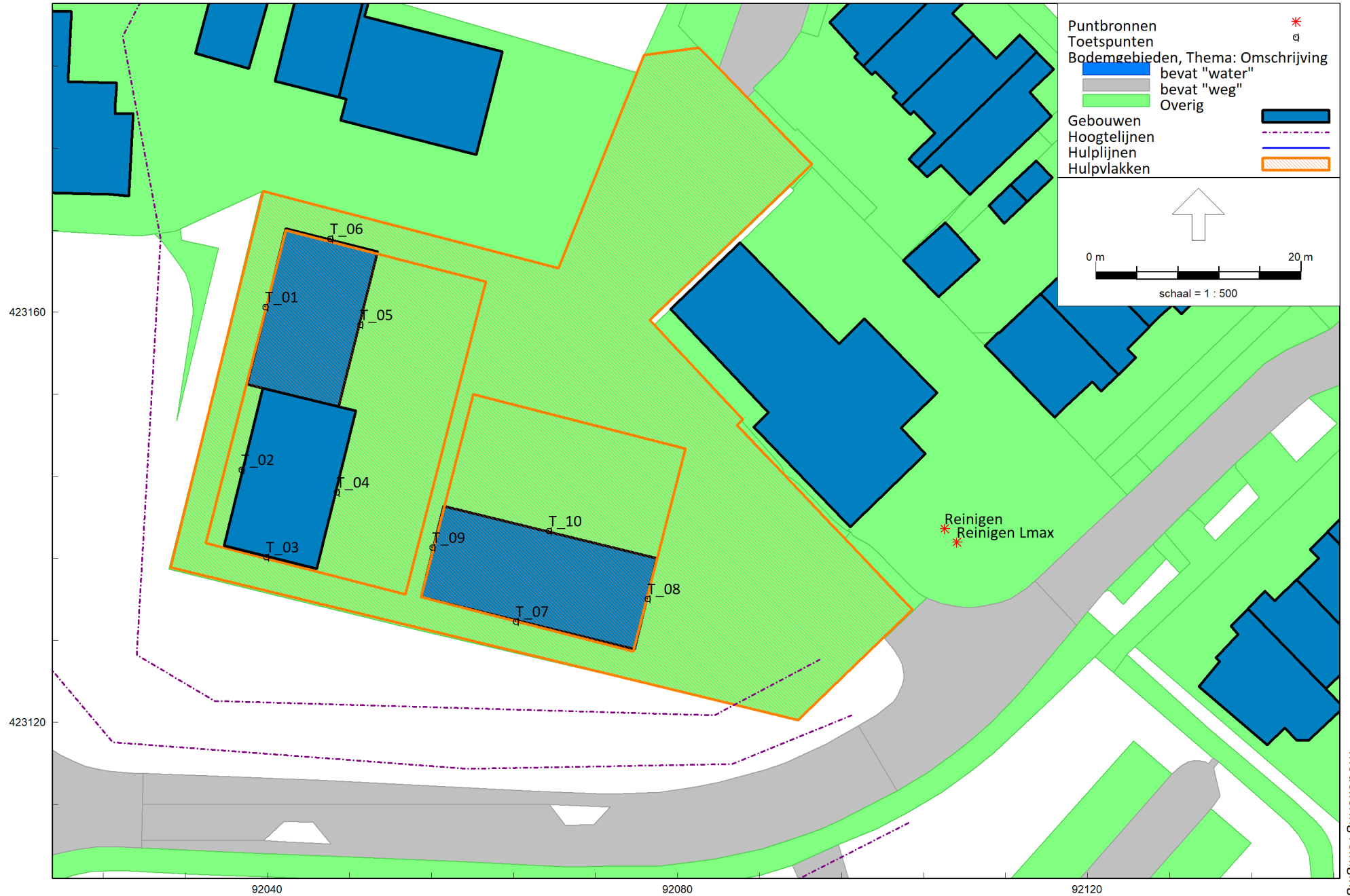
Figuur 1



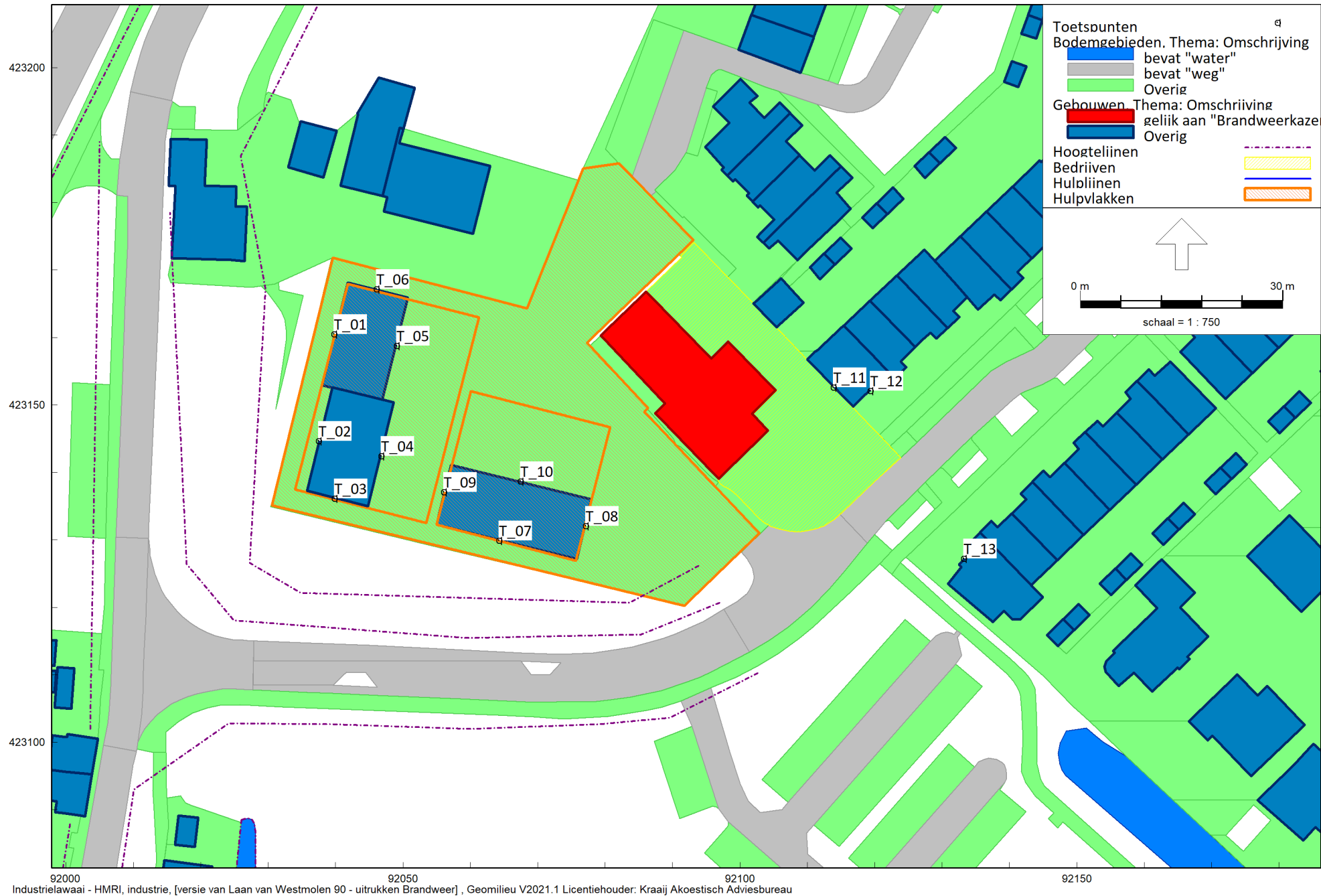
Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie van Laan van Westmolen 90 - uitrukken Brandweer] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau



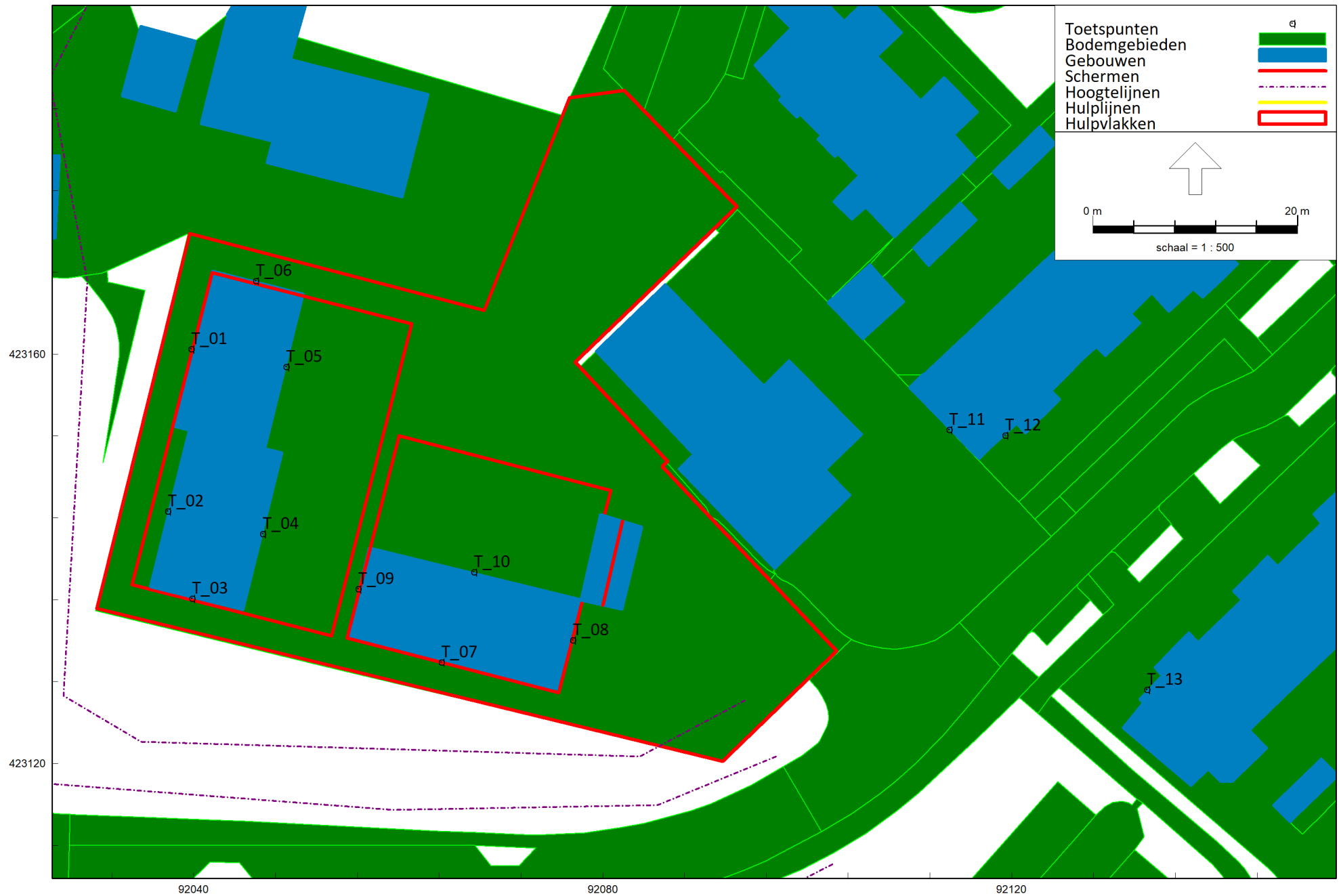
Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie van Laan van Westmolen 90 - Oefenen] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau



Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie van Laan van Westmolen 90 - Reinigingswerk] , Geomillieu V2021.1 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau



Figur 5



Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie van Laan van Westmolen 90 - Oefenen incl gebouw], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau