



**Akoestisch onderzoek industrielawaai
PH Onderhoud-interieur en caravanstalling
Lopikerweg Oost 98b/99
Lopik**

Opdrachtgever	Dhr. P. Heijnraets
Kenmerk	2020-021-AO v1
Datum	23-05-2021
Colofon	HGOadvies
Auteur	L. Herveille
Adres	Zesstedenweg 219 1613JE Grootebroek
Mail	info@hgoadvies.nl
Internet	www.hgoadvies.nl
Telefoon	0629030343

Inhoudsopgave

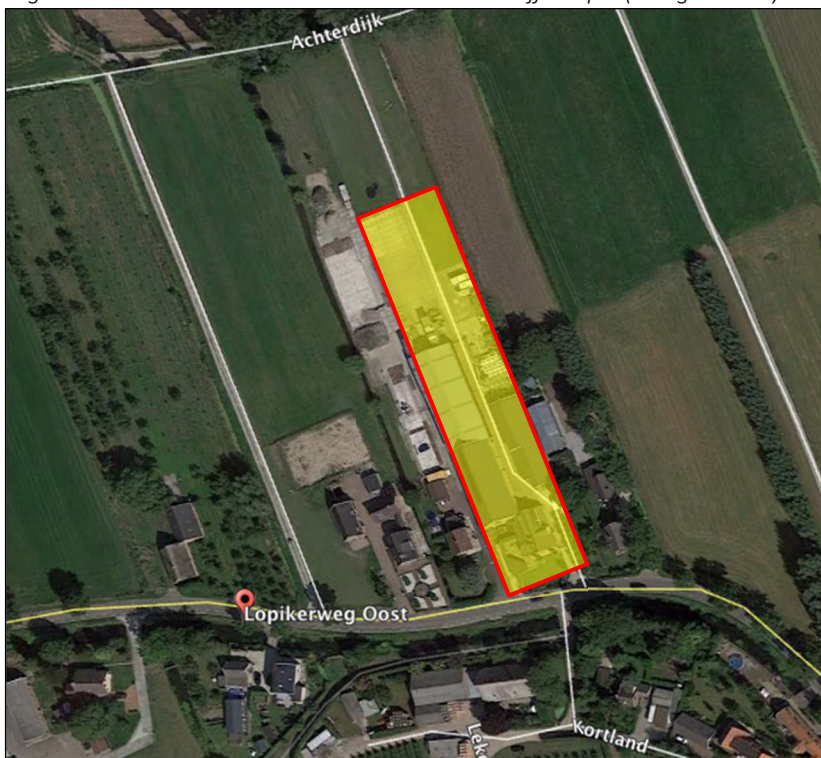
bladzijde

1	Inhoudsopgave.....	1
2	Samenvatting.....	2
3	Inleiding/Bedrijfssituatie.....	3
4	Wettelijk kader.....	8
5	Rekenmethode.....	10
6	Berekeningsresultaten.....	11
7	Conclusie.....	13
8	Bijlagen.....	14

2. Samenvatting

Het bedrijf PH Onderhoud-interieur gelegen aan de Lopikerweg Oost 98b/99 te Lopik is voornemens de bedrijfsactiviteiten uit te breiden. Hiervoor dient een procedure voor een nieuw bestemmingsplan te worden doorlopen. Voor de ruimtelijke onderbouwing is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De activiteiten van het gehele bedrijf inclusief nieuwe activiteiten en locatie zijn akoestisch onderzocht om de geluidsbelasting op de omliggende woningen inzichtelijk te maken. De locatie is in onderstaande luchtfoto weergegeven.

Figuur 2.1 - Locatie PH Onderhoud-interieurbedrijf - Lopik (Google Earth)



Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd door akoestisch adviesbureau HGOadvies. Het omvat de geluidsbelasting op de omliggende woningen ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten in en buiten de bedrijfshallen, en de verkeersbewegingen op het buitenterrein.

Doel onderzoek

Het geluidsniveau op woningen in de directe omgeving inzichtelijk maken ten gevolge van bovengenoemde geluidbronnen/activiteiten voor:

- toetsing voor de ruimtelijke procedure voor een nieuw bestemmingsplan (opschaling bedrijfscategorie);
- toetsing aan de geluidnormering LAr,LT/LAmax van het Activiteitenbesluit
- toetsing van het aspect 'goede ruimtelijke ordening' (Indirecte Hinder)

Conclusie

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Ten aanzien van de afstandscriteria van de VNG-publicatie is gebleken dat hier niet aan kan worden voldaan. Echter blijkt uit het onderzoek van de reguliere bedrijfssituatie dat voldaan kan worden aan de geluidsnormering ter plaatse van woningen in een gemengd gebied als weergegeven in de VNG-publicatie.

Activiteitenbesluit

LAr,LT

De bijdrage LAr,LT ten gevolge van de activiteiten van de inrichting op de woning Lopikerweg Oost 98a bedraagt maximaal 42 dB(A) gedurende de dagperiode. De activiteiten van de inrichting voldoen hiermee aan de geluidnormering van het Activiteitenbesluit/ geluidnormering rustige woonwijk/gemengd gebied.

LAmax

- De geluidsbelasting LAmax ten gevolge van de activiteiten van de inrichting op de woning Lopikerweg Oost 98a bedraagt maximaal 71 dB(A) in de dagperiode. Hiermee wordt niet voldaan aan de geluidnormering van het Activiteitenbesluit / VNG-geluidnormering voor een gemengd gebied.

Maatregelen

Gelet op de maximaal berekende waarden op de toetspunten bij de woning zijn in het kader van het Activiteitenbesluit maatregelen voor het piekniveau LAmax aan de orde. Het betreft hier een marginale overschrijding van de geluidnorm van 1 dB(A) in de dagperiode. Deze treedt op ter plaatse van het plein achter de opslagloods door het dichtklappen van het portier van een camper.

Indien alle campers worden opgesteld op het oprijpad aan de oostzijde van het terrein, en vanaf deze locatie op het terrein deze door de eigenaar of het bedrijf worden opgehaald c.q. weggebracht is er geen sprake van een overschrijding (zie bijdrage bronpunt PB-Port-Cp zijnde 64 dB(A)). De maatgevende piekbelasting LAmax betreft dan de heftruck zijnde een gevelbelasting van 69 dB(A). Het direct vanuit de opslag opstellen van de camper op de rijstrook aan de oostkant van de inrichting (bronpunt PB-port-Cp) dient als maatwerkvoorschrift in het kader van het Activiteitenbesluit te worden vastgesteld.

Goede ruimtelijke ordening

Ten aanzien van de Indirecte hinder is gebleken dat, gelet op het aantal transport- en verkeersbewegingen binnen de inrichting, de indirecte hinder op woningen marginaal is en voor dit onderzoek niet relevant. De door de bedrijfsactiviteiten geproduceerde verkeersbewegingen betreffen per dag maximaal 20 (personenauto's en campers) en 4 maal de 4-wheel-drive van het onderhoudsbedrijf. Een verkeersbeweging betreft het naar de inrichting of van de inrichting af rijden.

Gelet op de mogelijkheid voor een maatwerkvoorschrift voor de marginale overschrijding van het piekniveau LAmax, kan voor de gehele bedrijfsvoering van de inrichting worden geconcludeerd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

3. Inleiding/Bedrijfssituatie

Omgeving

De inrichting is gelegen aan de Lopikerweg Oost 98b/99 te Lopik in een landelijke omgeving met agrarische bedrijvigheid. Er is overwegend sprake van lintbebouwing. Aan weerszijde van het bedrijf bevinden zich woningen. Aan de westzijde bevindt zich een woning in de 2^e lijn (Lopikerweg Oost 98a).

De hoofdactiviteit van de inrichting betreft het stallen van caravans en campers en het uitvoeren van een onderhoud-interieurbedrijf. De activiteiten van het onderhoud-interieurbedrijf worden uitgeoefend op locatie. Op het adres Lopikerweg Oost 98b-99 vinden geen houtbewerkingsactiviteiten of andere gelijkwaardige activiteiten plaats.

Het woonhuis behorende bij het bedrijf bevindt zich aan de wegzijde, daarachter is een stal gelegen waartegen een loods is gebouwd. De stal en loods staan intern met elkaar in verbinding. Achter de loods bevindt zich een betonnen verharding wat als opstelplaats voor caravans dient en tevens opslag voor producten voor het onderhoud-interieurbedrijf.

Deze producten zijn opgeslagen onder een metalen overkapping met stellingen aan weerszijde van de toegang van de loods.

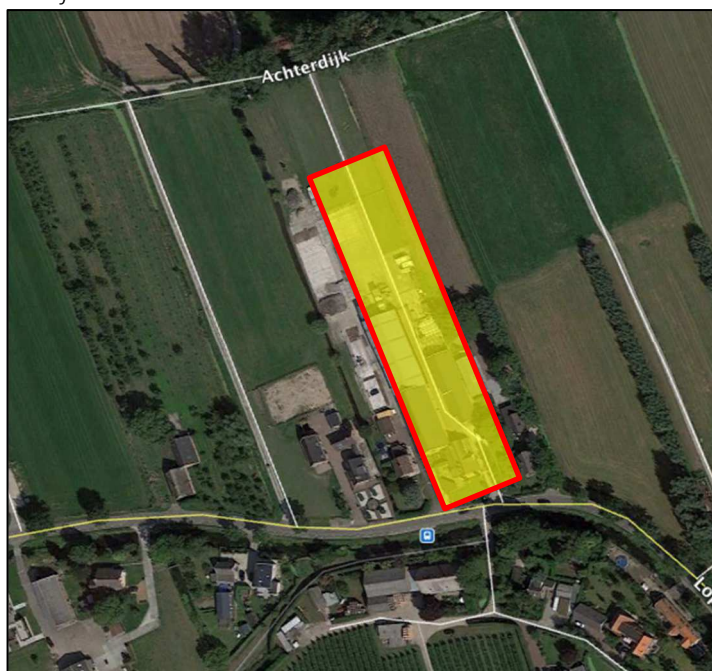
Aan de oostzijde van de bedrijfsbebouwing bevindt zich het oprijpad naar de betonnen verharding en loods aan de achterzijde.

Oostelijk van het oprijpad bevindt zich ter hoogte van de betonnen verharding een opstelplaats waar voornamelijk campers voor ophalen worden geparkeerd.

Aansluitend aan deze parkeerplaats bevindt zich nog een bestaande schuur. Vanuit de betonnen verharding is er vrij zicht op de nieuwe woning Lopikerweg Oost 98a.

Het bedrijfsperceel en de directe omgeving zijn in de luchtfoto figuur 3.1 weergegeven (bron: Google Earth – foto 2019)

Luchtfoto 3.1



Bedrijfsactiviteiten onderhoud-interieurbedrijf

Ten behoeve van het onderhoud-interieurbedrijf zijn er stellingen met bedrijfsmateriaal aanwezig op de betonnen verharding. Voor het plaatsen en uitnemen van producten uit de stellingen en het beladen van de aanhanger van de 4-wheel-drive van het bedrijf is een dieselheftruck aanwezig. Tevens wordt hierbij ook gebruik gemaakt van een bestelbus. (In het rekenmodel zijn beide voertuigen ondergebracht in de puntbronnen LAr,LT en LAMax behorende bij de 4-wheel-drive.)

In de loods bevindt zich een verreiker (kraan) voor de verhuur. Deze wordt in de regel niet meer dan 12 x / jaar verhuurd c.q. gebruikt. De kraan behoort gelet op het voorgaande niet tot de representatieve bedrijfssituatie (RBS) en is om deze reden niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

De activiteiten van het onderhoud-interieurbedrijf vinden in de dagperiode plaats. Er vindt voor deze activiteiten geen transport plaatsvindt van en naar de Lopikerweg Oost 98b- en 99. De benodigde materialen worden direct geleverd / bezorgd op de locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden.

Bedrijfsactiviteiten caravanstalling

De activiteiten van de caravanstalling vinden voornamelijk in het hoogseizoen plaats.

Caravans en campers worden opgehaald en/of aangeboden voor stalling.

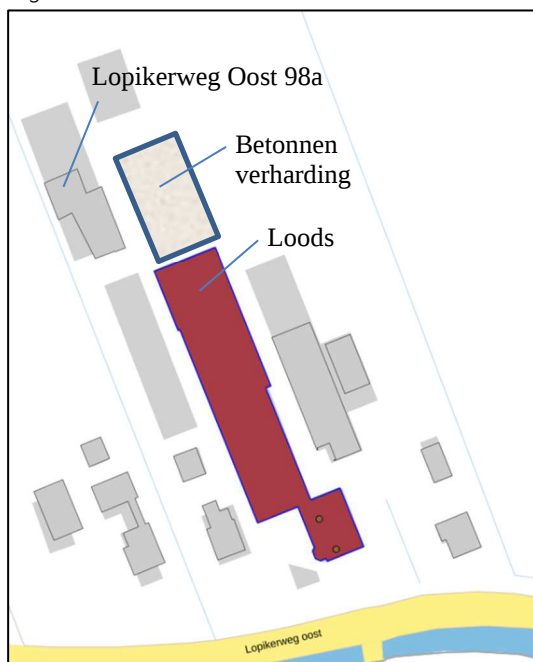
De verkeersbewegingen van de diverse personenauto's en campers die het bedrijf bezoeken vinden allen plaats via de entree aan de wegzijde en via het oprijpad aan de oostzijde van het perceel. De verkeersroute is weergegeven in de bijlage 'Rekenmodel LAr,LT - detail mobiele bronnen. Bij het brengen van de caravans voor stalling worden deze op de betonnen verharding aan de achterzijde geplaatst. Daarna worden deze met een elektrische trekker of handmatig de loads in gereden.

Bij het afhalen van gestalde caravans worden deze in omgekeerde volgorde wederom naar buiten gereden en op de betonnen verharding neergezet. Hierna kunnen deze aangekoppeld worden aan de desbetreffende personenauto opgesteld op het oprijpad. Voor campers is er een parkeerplaats ten oosten van het oprijpad. Hier worden de op te halen campers klaargezet. Tevens wordt voor de stalling van de campers ook gebruik gemaakt van de betonnen verharding direct achter de loads.

De entree naar de loads vindt plaats via een overheaddeur. Deze is in de regel geopend en ook als zodanig meegenomen in het onderzoek. De 4-wheel-drive en/of bestelbus van het onderhoud-interieurbedrijf staat (soms) ook in de loads opgesteld. Het piekniveau wat wordt veroorzaakt door het optrekken is als LMax-niveau door de uitstraling van de gevels van de loads inzichtelijk gemaakt. De gehanteerde berekeningen zijn in de bijlage *Berekeningen uitstraling gevels loads (Source Explorer)* weergegeven.

De dichtstbijzijnde woning ten opzichte van het achterterrein betreft de woning Lopikerweg Oost 98a. De woning is weergegeven in figuur 3.2.

Figuur 3.2



Bestemmingsplan

Het perceel is in het bestemmingsplan aangewezen als 'Enkelbestemming bedrijf' tot aan de achterzijde (ingang) van de loods. De bestemmingsplannen betreffen *Buitengebied Lopik* (voorontwerp 26-04-19) en *Lopikerweg Oost 98b en 99 Lopik* (voorontwerp 29-05-20). De maximale milieucategorie bedraagt 2 met een richtafstand van 30 m (VNG).

Het gedeelte aan de achterzijde van de loods, en aansluitend aan het oprijpad en camperstalling is bestemd als 'Enkelbestemming - Verkeer-Erf'. Ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten op dit gedeelte van het perceel dient deze bestemming te worden gewijzigd naar de bestemming 'Bedrijf'. De maximale afstand van dit bedrijfsonderdeel tot de naastgelegen woning bedraagt ca. 4,5 m.

Door middel van dit akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit op deze recent gerealiseerde woning, gelegen op het perceel Lopikerweg Oost 98a, niet wordt overschreden. De woning is gelegen ten westen van de betonnen verharding aan de achterzijde.

Representatieve bedrijfsvoering

De bedrijfsvoering die als uitgangspunt voor het onderzoek heeft gediend is aangeleverd door de inrichting. De verkeersbewegingen van de personenauto's (tbv caravans) en de campers ten gevolge van stalling of ophalen betreffen per dag in totaal maximaal 20 bewegingen. Een beweging betreft het heen of terugrijden naar het achterterrein. De 4-wheel-drive en bestelbus ten behoeve van het onderhoudsbedrijf zal in de regel 's morgens vertrekken en aan het einde van de dag wederom terugkeren. Een enkel keer zal deze het bedrijf vaker aandoen op een dag. Voor de representatieve dag zijn in totaal 4 bewegingen gehanteerd (2x heen-weer).

Maximaal 12x per jaar worden er caravans gebracht en opgehaald in het tijdvak tussen 19.00-20.00 uur. Dit maakt geen deel uit van de representatieve bedrijfsvoering. De verkeersbewegingen betreffen het binnenkomen bij het toegangshek tot aan het stallen bij het achterterrein. De mobiele bronnen zijn weergegeven in de Bijlage '*Rekenmodel LAr,LT detail mobiele bronnen*'.

De diesel-heftruck van het onderhoud-interieurbedrijf rijdt vanuit de loods naar de betonnen verharding ten behoeve van de belading en/of het lossen van de aanhangwagens behorende bij de 4-wheel-drive. Dit gebeurt in de regel in de ochtend of aan het eind van de dag. Het aantal bewegingen vanuit de loods naar het buitenterrein en de stellingen bedragen op een representatieve dag ca. 4 stuks. Zoals vermeld vindt er ten behoeve van de activiteiten van het onderhoud-interieurbedrijf geen transport plaats van en naar de Lopikerweg Oost 98b- en 99. De benodigde materialen worden direct geleverd / bezorgd op de locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden. Er is sprake van een eenmansbedrijf zonder bedrijfsbusjes e.d.

De gehanteerde verkeersbewegingen zijn in tabel 3.1 samengevat.

Tabel 3.1

Periode	4-wheel-drive /bestelbus	Personenauto's (caravans)	Campers	Heftruck
Dag	4	6	4	4
Avond	nvt	nvt	nvt	nvt
Nacht	nvt	nvt	nvt	nvt

*beweging betreft het komen of gaan van een voertuig

Uitstraling bebouwing

De rijbeweging van de 4-wheel-drive met aanhanger in de loods is door de afscherming niet relevant voor het onderzoek. De piekniveaus bij het optrekken echter wel.

De geluidsuitstraling van de loods naar de omgeving bij het optrekken in de loods is meegenomen in het rekenmodel wat voor dit onderzoek specifiek is opgesteld. Hierin is de geluiduitstraling van de voorgevel, het dak, de geopende overheaddeur en de westgevel (opgebouwd uit steen, glas en metalen damwand-profiel) meegenomen.

Op verschillende relevante plaatsen op het bedrijfsterrein zijn puntbronnen voor het optrekken van voertuigen en eventueel het sluiten van portieren gemodelleerd. Tevens zijn puntbronnen gemodelleerd voor het hijsen van producten met de diesel-heftruck bij het bevoorraden van de 4-wheel-drive vanuit de stellingen op de betonnen verharding.

De brongegevens van de diverse activiteiten die in het rekenmodel zijn opgenomen zijn in navolgende tabellen 3.2 tot en met 3.4 weergegeven.

Tabel 3.2. Weergave mobiele bronnen

Rijroute	Omschrijving	Emissie dB(A)	Voertuig-bewegingen
			Dagperiode (07.00-19.00)
MB1-pa	Personenauto's brengen/halen caravans	94,1	12
MB2-heftr	Heftruck tbv beladen aanhanger	92,6	4
MB3-FWD	4-wheel-drive/bestelbus onderhoud- interieurbedrijf	94,5	4
MB4a-Camp	Campers van opstelplaats naar uitrit	94,5	8
MB4b-Cam-l	Campers van loods naar opstelplaats	94,5	8

Tabel 3.3 Bronniveaus geluiduitstraling loods – LAmaz (4-wheel-drive optrekken)

Bron	Bouwdeel	Bronvermogen (LAmaz-dB(A))
UD Dak lds	Dak loods	100,0
PB-lichts1-8	Lichtstraten dak loods (puntbron)	79,4
UG-vgl-l	Voorgevel - damwand metaal rechts	87,4
UG-vgl-l	Voorgevel - damwand metaal rechts	87,4
UG-ODopen	Overheaddeur geopend	94,4
UG-wzs	Uitstralende gevel westzijde – stenen onderlaag	59,4
UG-wzdm	Uitstralende gevel westzijde – damwand metaal	91,8
PB1-4-Glaswg	Uitstralende ramen – westgevel (puntbron)	65,8

Tabel 3.4 Bronniveaus puntbronnen L_{Amax}

Bron	L _{Amax}	Bronvermogen (L _{Amax} -dB(A))
PB1-2-Heft-h	Heftruck heffen 1-2	100,5
PB-optFWDa	Optrekken 4-wheel-drive / bestelbus achterterrein	99,4
PB-porFWDa	Portier 4-wheel-drive achterterrein	87,9
PB-port-Ca/p	Portier camper achterterrein /parkeerplaats	102.8
PB-optr-Ca/p	Optrekken camper achterterrein /parkeerplaats	99,4
PB-optr-PA	Optrekken personenauto	94,4
PB-port-PA	Portier personenauto	102.8
PB-optrFWI	Optrekken 4-wheel-drive ingang loods	99,4

4 Wettelijk kader

4.1 Activiteitenbesluit

De activiteiten van de caravanstalling en het onderhoud-interieurbedrijf vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. De inrichting is aangewezen als een zgn. categorie B inrichting. Hiervoor geldt een meldingsplicht. Er geldt geen verplichting voor het aanvragen van een milieuvergunning. Voor deze inrichtingen gelden de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit. De (relevante) geluidsvoorschriften zijn:

Art. 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_A,L_T) en het maximale 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 _A ,L _T op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _A ,L _T in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25dB(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)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

4.2 VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Bij een bestemmingsplanwijziging dient de inpasbaarheid van bedrijfsactiviteiten te worden getoetst aan de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering 2009. Deze publicatie bevat een stelsel van afstandscriteria voor activiteiten aan te houden tussen een inrichting en geluidsgevoelige bestemmingen waaronder woningen. Voor een specifiek gebiedstype wordt een streefwaarde voor de geluidsbelasting op de gevels van gevoelige bestemmingen weergegeven. De afstandscriteria zijn afgestemd op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Indien er sprake is van matige tot sterke functiemenging (wonen/werken) dan is er sprake van het omgevingstype gemengd gebied. Voor het omgevingstype gemengd gebied mag er een versoepeling van de afstandscriteria worden toegepast.

De VNG-publicatie wordt toegepast bij de realisatie van nieuwe industrie of detailhandel. In dit geval is er geen sprake van de oprichting van een nieuw bedrijf of detailhandel. De streefwaarden worden bij dit onderzoek voor de 'uitbreiding' van het bedrijf gehanteerd als toetsingswaarde voor het aspect geluidhinder ten gevolge van de activiteiten van de caravanstalling en het onderhoudsbedrijf.

De richtafstand voor de te onderzoeken activiteiten worden in de VNG-publicatie voor het aspect Geluid en het type *rustige woonwijk* als volgt aangeduid:

Beschrijving activiteit	SBI-code	Richtafstand
Bouwbedrijven algemeen (b.o. $\leq 2000 \text{ m}^2$)	45/41-42-43	30
Dienstverlening ten behoeve van het vervoer – Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	6312	30

Gelet op de afstand tot de woning Lopikerweg Oost 98a zijnde maximaal 4,5 meter, wordt niet aan deze richtafstand voldaan.

De omgeving kan worden aangemerkt als *gemengd gebied* gelet op de aanwezigheid van meerdere agrarische bedrijven in de directe omgeving. Bij de aanduiding 'gemengd gebied' geldt een richtafstand van 20 meter. Hier wordt eveneens niet aan voldaan.

Dit akoestisch onderzoek geeft inzicht in de te verwachten geluidsniveaus op de woning op het perceel Lopikerweg Oost 98a ten gevolge van genoemde bedrijfsactiviteiten. Hiermee wordt aangetoond dat alsnog aan de geluidsnormen van het Activiteitenbesluit kan worden voldaan, en gelet hierop tevens aan het aspect 'goede ruimtelijke ordening'.

De te hanteren geluidsnormering voor de dagperiode voor het omgevingstype gemengd gebied betreft:

- L_{Ar,LT} - 50 dB(A)
- L_{Amax} - 70 dB(A)

4.3 Indirecte Hinder

De Indirecte hinder wordt beoordeeld ten behoeve van de ‘goede ruimtelijke ordening’. De Indirecte hinder en de berekeningswijze hiervoor zijn weergegeven in de zgn. ‘Schrikkelcirculaire’ (29-2-1996). Officieel aangeduid als ‘Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer’. Deze kent een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale waarde van 65 dB(A).

De afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. In dit geval betreft dit de Lopikerweg Oost, en specifiek het weggedeelte waarbij het vracht- en personenverkeer herkenbaar is als zijnde afkomstig van de inrichting.

Gelet op het aantal transport- en verkeersbewegingen die de inrichting veroorzaakt op de openbare weg is de indirecte hinder op woningen aan de Lopikerweg Oost voor dit onderzoek niet relevant. Tevens betreft dit onderzoek de geluidsemisatie van het nieuw te bestemmen gedeelte van de inrichting aan de achterzijde waarbij de woning Lopikerweg Oost maatgevend is.

5. Rekenmethode

5.1 Industrielawaai

Voor de berekening van het Industrielawaai ter plaatse op de toetspunten van de woning Lopikerweg Oost 98a is gebruik gemaakt van een rekenmodel middels Geomilieu v 5.10. software. Het rekenmodel is weergegeven in de Bijlage ‘Rekenmodel LAr,LT en Rekenmodel LAmx..

Het rekenmodel is met een bodemfactor 1,0 opgesteld (zacht), en aangevuld met harde bodemgebieden (0,0) voor de aanwezigheid van erfverharding, sloten, beken etc. Reflecties treden op ten gevolge van tegenoverliggende bebouwing; afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen en/of wallen. De activiteiten ter plaatse van de inrichting worden weergegeven middels puntbronnen, mobiele bronnen en uitstralende vlakken.

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform standaard rekenmethode II van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor geldt de formule:

$L_i = LWR - \Sigma D$, waarin:

LWR = immissierelevante bronsterkte

ΣD = verzamelterm voor alle verzwakkingen

L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij ontvanger

De overdrachtstermen die in het rekenmodel worden gehanteerd betreffen:

Dgeo	=	afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding
Dlucht	=	afname van het geluidsniveau door absorptie in de lucht
Drefl	=	afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief)
Dschem	=	afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken wallen, gebouwen)
Dweg	=	afname vanwege geluidverstrooiing aan en absorptie door vegetatie
Dterrein	=	afname door verstrooiingen absorptie door installaties op het industrie-terrein voor zover deze niet in de overige termen zijn inbegrepen

D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn)
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau ($L_{\text{Ar,LT}}$) wordt berekend middels:

$L_{\text{Aeq,i,LT}} = L_i - C_b - C_m - C_g$ waarin:

$L_{\text{Aeq,i,LT}}$ = langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau

C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron voor tijd dat de bron niet in werking is
 C_m = meteocorrectieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht
 C_g = gevelcorrectieterm ter correctie voor reflectie op achter het toetspunt gelegen gevels

Een eventuele correctie voor tonaal, impuls of muziekgeluid middels:

$L_{\text{Ari,LT}} = L_{\text{Aeq,i,LT}} + K_x$ waarin:

$L_{\text{Ari,LT}}$ = langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveau
 K_x = toeslagen voor het karakter van het geluid

Er is geen geluid met een tonaal of impuls karakter aanwezig, evenmin is er sprake van muziekgeluid.

De verschillende langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus worden uiteindelijk energetisch bij elkaar opgeteld. Dit vormt het totaal te toetsen langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{\text{Ar,LT}}$.

6.2 Bronniveaus

Zoals vermeld wordt de 4-wheel-drive en bestelbus in de loods geparkeerd en worden deze voor de werkzaamheden en het beladen van de aanhanger uit de loods gereden. Hierbij is het bronniveau bij het optrekken van de 4-wheel-drive gehanteerd om de geluiduitstraling van de diverse geveldelen en het dak van de loods op de omgeving te berekenen (bijlage 'Bronniveau-berekeningen SE'). De bronniveaus voor de personenauto's, campers en de 4-wheel-drive / bestelbus ten gevolge van het optrekken en sluiten van portieren zijn afkomstig van landelijke kengetallen.

6. Berekeningsresultaten

6.1 Industrielawaai / VNG-richtlijn

In tabel 7.1, t/m 7.3 is de gevelbelasting $L_{\text{Ar,LT}}$ en L_{Amax} (inclusief/exclusief laden-lossen) weergegeven op de woning Lopikerweg Oost 98a ten gevolge van de activiteiten van de inrichting op een toetsingshoogte van 1,5 en 4,5 m (Activiteitenbesluit).

In rood gedrukt betreft de berekende waarden waarbij de geluidnormering van het Activiteitenbesluit wordt overschreden.

De toetsingwaarden van het Activiteitenbesluit betreffen (zoals vermeld in hoofdstuk 4.2):

- **L_{Ar,IT}** dag-avond-nacht: 50-45-40 dB(A)
- **L_{Amax}** dag-avond-nacht: 70-65-60 dB(A)

Ten aanzien van de piekniveaus maakt het Activiteitenbesluit een uitzondering in de dagperiode. Tussen 07.00 en 19.00 uur worden piekniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten uitgezonderd van toetsing aan de normering. Tabel 6.3 geeft de berekende piekniveaus weer exclusief laden-lossen (dagperiode).

Tabel 6.1 L_{Ar,LT}

Adres	Gevel	Toetspunt	Hoogte (m)	Geluidsniveau dB(A))
Lopikerweg-Oost 98a	Oostgevel - aanbouw	TP1-og	1,5	41,7
	Zuidgevel - aanbouw	TP2-zg	1,5	31,0
	Westgevel - aanbouw	TP3-wg	1,5	17,8
	Zuidgevel - woning	TP4-zgw	1,5	17,7
			4,5	21,0
	Westgevel - woning	TP5-ogw	1,5	16,4
			4,5	17,7
	Noordgevel - woning	TP6-ngw	1,5	30,4
			4,5	31,4
	Oostgevel - woning	TP7ogw	1,5	38,3
			4,5	38,7

Tabel 6.2 L_{Amax}

Adres	Gevel	Toetspunt	Hoogte (m)	Geluidsniveau dB(A))
Lopikerweg-Oost 98a	Oostgevel - aanbouw	TP1-og	1,5	70,9
	Zuidgevel - aanbouw	TP2-zg	1,5	60,8
	Westgevel - aanbouw	TP3-wg	1,5	47,0
	Zuidgevel - woning	TP4-zgw	1,5	46,2
			4,5	50,5
	Westgevel - woning	TP5-ogw	1,5	45,5
			4,5	47,9
	Noordgevel - woning	TP6-ngw	1,5	61,0
			4,5	62,8
	Oostgevel - woning	TP7ogw	1,5	69,5
			4,5	69,3

7. Conclusie

In de rapportage is de VNG-richtlijn Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit getoetst. Voor beide toetsingsaspecten geldt dezelfde normering (dagperiode). Uit de conclusie blijkt dat aan de vereiste normering van de VNG- kan worden voldaan. Tevens is hiermee gebleken dat na 'uitbreiding' van de inrichting ook aan de normering van het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.

Toetsing VNG-publicatie

Bij hantering van het omgevingstype 'gemengd gebied als weergegeven in paragraaf 4.2 vindt geen overschrijding plaats van zowel het L_{Ar,LT} niveau als het piekgeluid L_{Amax}.

Conclusie: De 'uitbreiding' past binnen het nieuw vast te stellen bestemmingsplan.

Toetsing Activiteitenbesluit

Algemeen

Naast de toetsing in het kader van de VNG-richtlijn is ook getoetst aan het Activiteitenbesluit. Uit de akoestische berekeningen blijkt dat na de 'uitbreiding' van de inrichting niet aan de geluidsnormering L_{Amax} kan worden voldaan van het Activiteitenbesluit (ter plaatse van woning Lopikerweg Oost 98a). De maximale geluidsbelasting L_{Ar,LT} bedraagt maximaal 42 dB(A) voor de dagperiode en voldoet aan de geluidnormering. De hoogst berekende gevelbelasting L_{Amax} bedraagt 71 dB(A). Hierbij wordt de geluidnorm voor het piekniveau overschreden. Middels maatregelen (maatwerkvoorschrift) kan alsnog worden voldaan.

Bij het beladen van de aanhanger en af- en aanrijden van de 4-wheel-drive van het onderhoud-interieurbedrijf kan aan de L_{Amax}-normering worden voldaan.

Toetsing details

L_{Ar,LT}

De geluidsbelasting L_{Ar,LT} ten gevolge van de activiteiten van de inrichting op de woning Lopikerweg 98a bedraagt maximaal 42 dB(A) op de oostgevel in de dagperiode. Gelet op het voorgaande wordt voldaan aan de geluidnormering van het Activiteitenbesluit.

*L_{Amax}**

De geluidsbelasting L_{Amax} ten gevolge van de activiteiten van de inrichting op de woning Lopikerweg Oost 98a bedraagt maximaal 71 dB(A) op de oostgevel in de dagperiode. Gelet op het voorgaande wordt niet voldaan aan de geluidnormering van het Activiteitenbesluit.

Maatregelen

Gelet op de maximaal berekende waarden op de toetspunten bij de woning zijn in het kader van het Activiteitenbesluit maatregelen voor het piekniveau L_{Amax} aan de orde.

Het betreft hier een marginale overschrijding van de geluidnorm van 1 dB(A) in de dagperiode. Deze treedt op ter plaatse van het plein achter de opslagloods door het dichtklappen van het portier van een camper.

Indien alle campers worden opgesteld op het oprijpad aan de oostzijde van het terrein, en vanaf deze locatie op het terrein deze door de eigenaar of het bedrijf worden opgehaald c.q. weggebracht is er geen sprake van een overschrijding (zie bijdrage bronpunt PB-Port-Cp zijnde 64 dB(A)). De maatgevende piekbelasting L_{Amax} betreft dan de heftruck zijnde een gevelbelasting van 69 dB(A). Het direct vanuit de opslag opstellen van de camper op de rijstrook aan de oostkant van de inrichting (bronpunt PB-port-Cp) dient als maatwerkvoorschrift in het kader van het Activiteitenbesluit te worden vastgesteld.

Goede ruimtelijke ordening

Gelet op het voorgaande kan, met inbegrip van de maatregel als hierboven beschreven, worden voldaan aan het aspect 'goede ruimtelijke ordening'.

8. Bijlagen

Bij de akoestische rapportage zijn de volgende bijlagen gevoegd:

- Rekenmodel LAr,LT
- Rekenmodel LAmax
- Rekenmodel LAr,LT - LAmax - weergave gebouwen
- Rekenmodel LAr,LT - LAmax - weergave toetspunten woning
- Rekenmodel LAr,LT - LAmax - weergave bodemgebieden
- Rekenmodel LAr,LT - detail mobiele bronnen
- Rekenmodel LAr,LT - detail mobiele bronnen 2
- Rekenmodel LAmax - detail puntbronnen -uitstralende gevels 1
- Rekenmodel LAmax - detail puntbronnen- uitstralende gevels 2
- Rekenmodel LAmax - detail puntbronnen- uitstralende gevels 3
- Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - LAmax - gebouwen
- Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - LAmax - bodemgebieden
- Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - LAmax - toetspunten
- Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - mobiele bronnen
- Invoergegevens rekenmodel LAmax - puntbronnen
- Invoergegevens rekenmodel LAmax - Uitstralend dak
- Invoergegevens rekenmodel LAmax - Uitstralende gevel
- Rekenresultaten LAr,LT
- Rekenresultaten LAmax
- Rekenresultaten LAmax - detail TP1 (oostgevel woning)

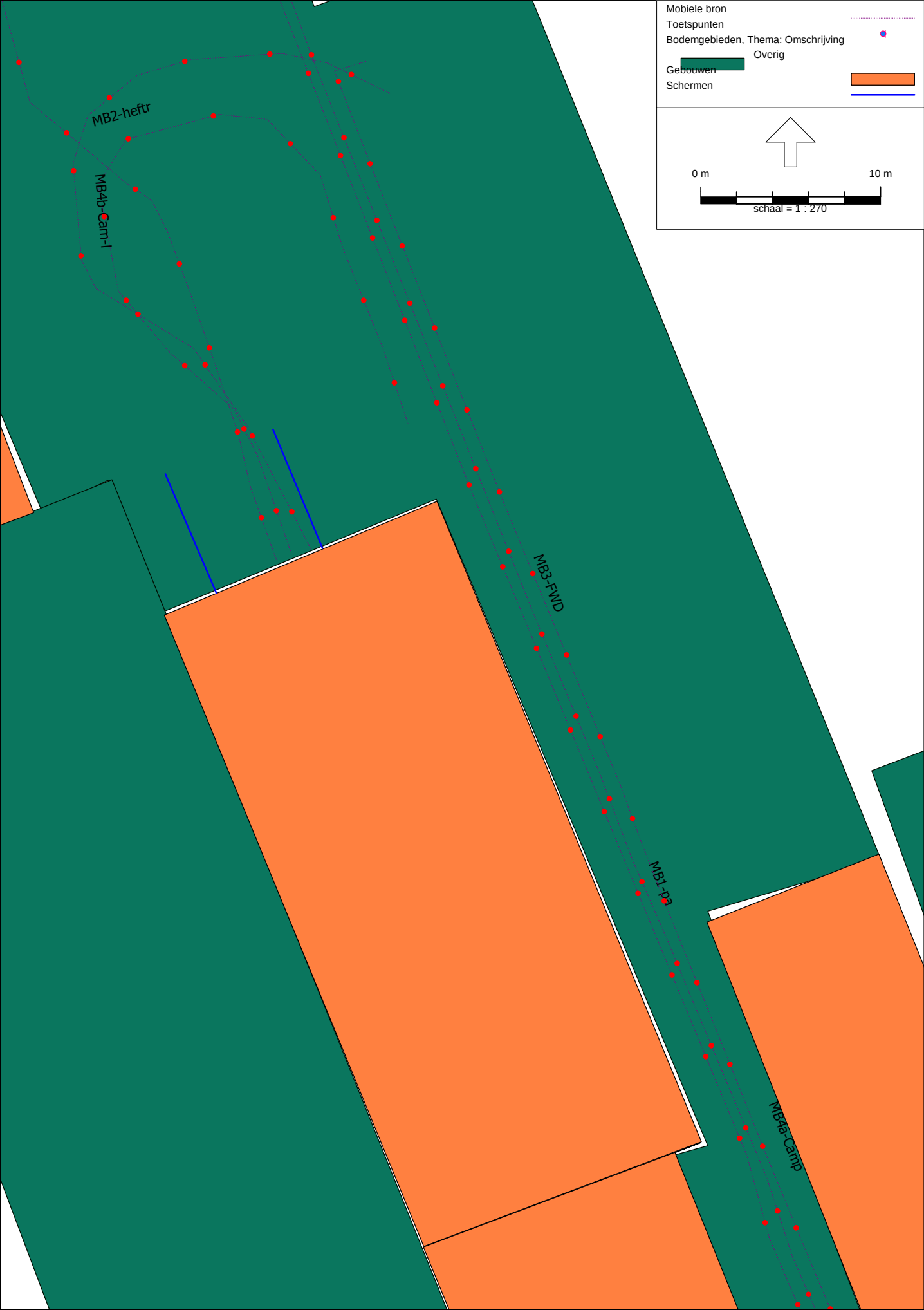




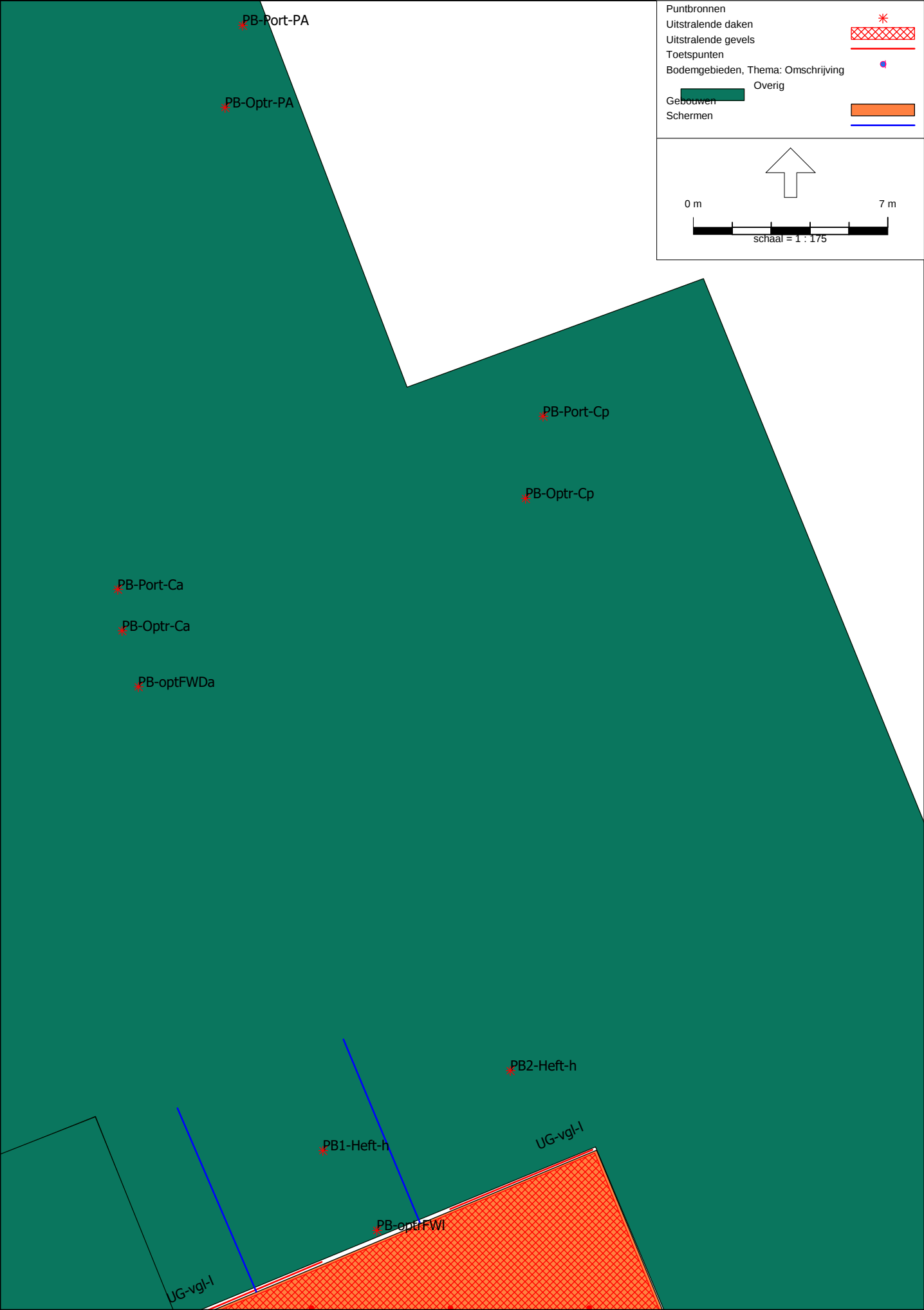


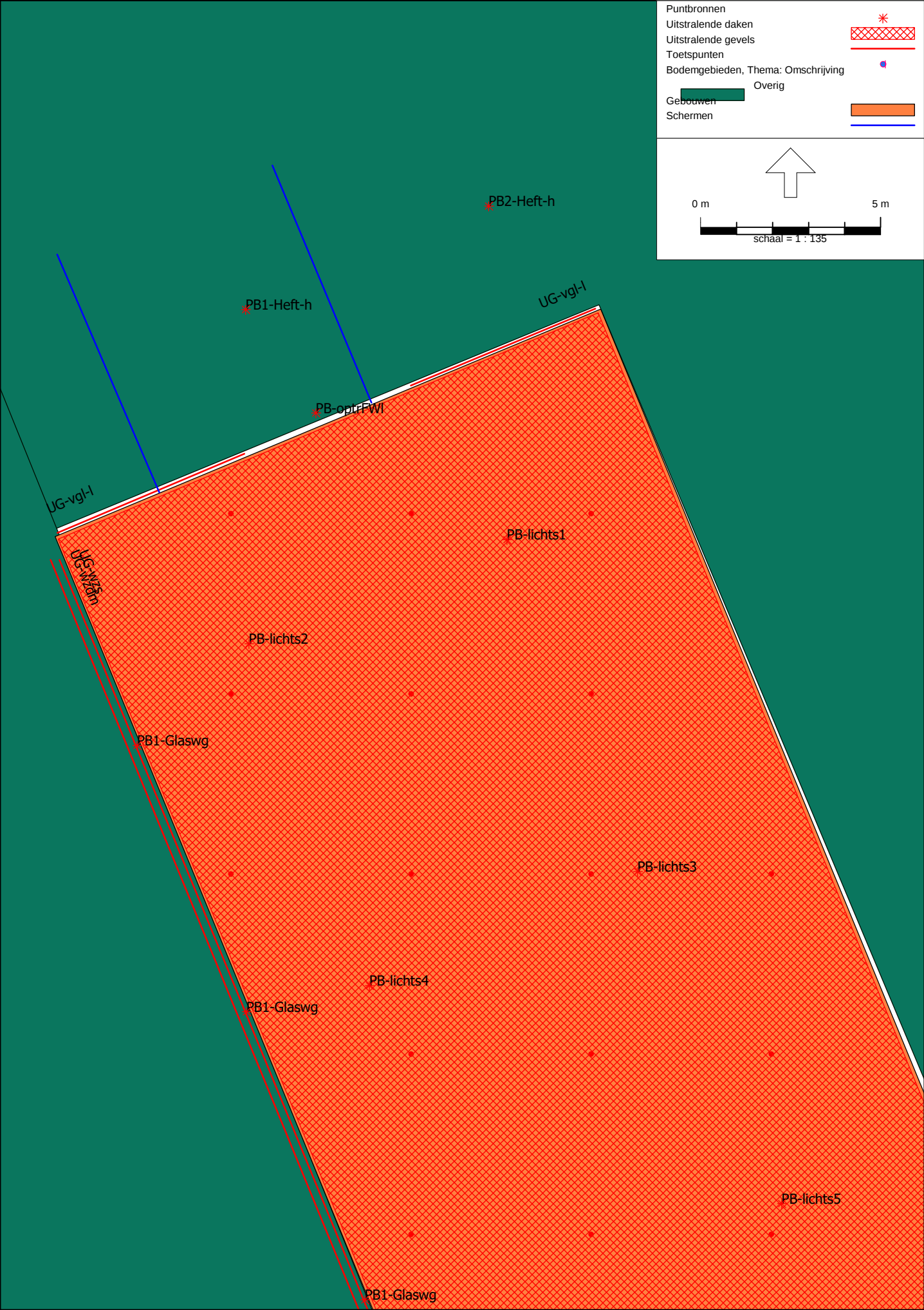


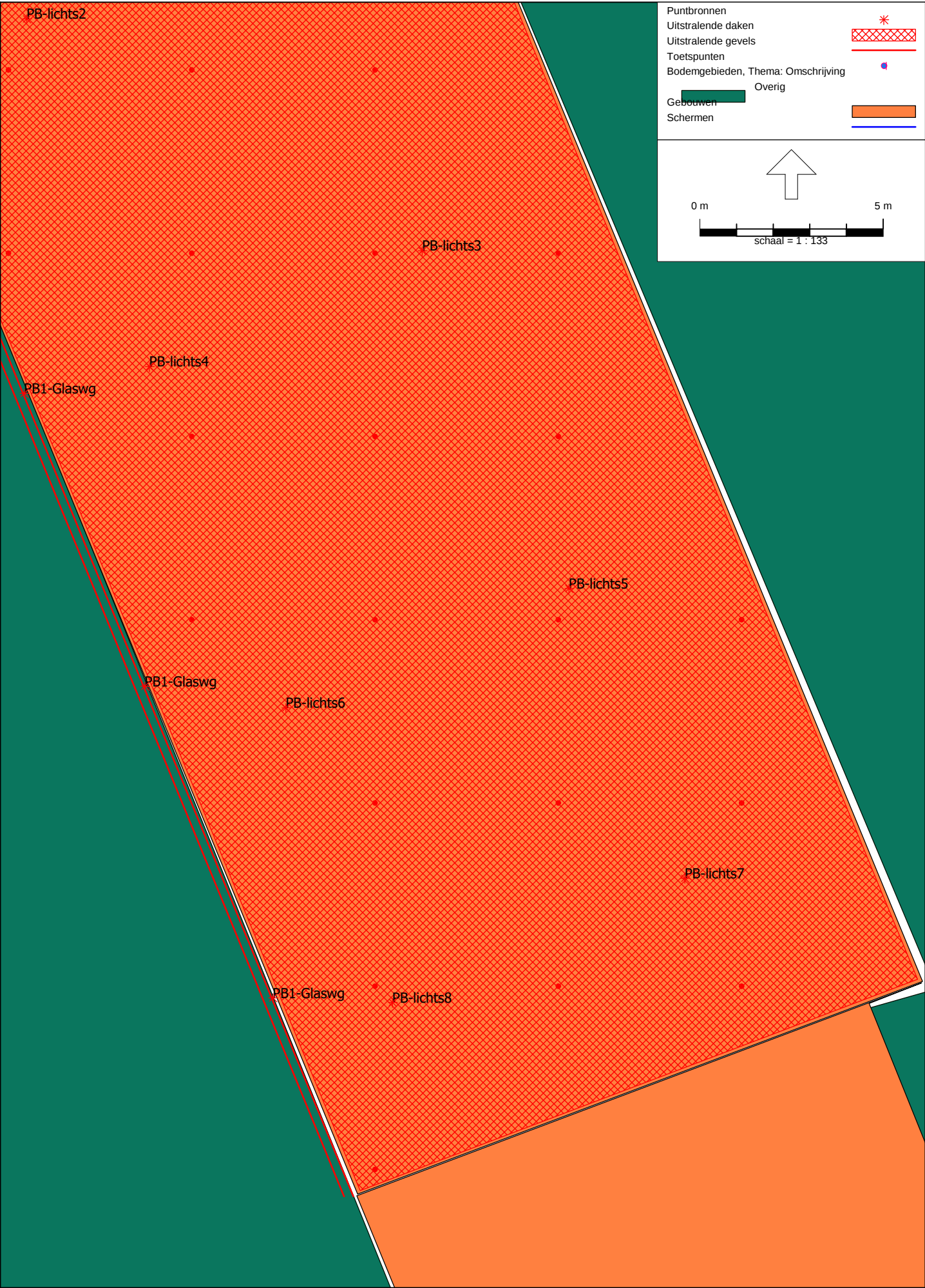












Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - LAmx

Gebouwen

Model: Model 2 - LAmx (2021)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente
Geb-L98bs	Lopikerweg 98b loods noordzijde	6,50	0,00	Relatief	Industriefunctie		
Geb-L98bw	Lopikerweg 98b woning	5,50	0,00	Relatief	Woonfunctie		
LW-98a-1	Lopikkerweg 98a-1	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie		
Geb-LW98as	LW98a schuur	2,75	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie		
Geb-LW98a	LW98a	5,50	0,00	Relatief	Woonfunctie		
LW-98g	LW98 garaga	4,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie		
LW-98ab	LW98 aanbouw	3,00	0,00	Relatief	Woonfunctie		
LW-98	LW 98	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie		
LW98-s2	LW 98 schuur 2	6,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie		
LW98- s1	LW98 schuur1	3,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie		
Geb-L98bs	Schuur rechts LW 98b-99	4,00	0,00	Relatief	Industriefunctie		
Geb-L99as	Schuur LW99a	3,75	0,00	Relatief	Industriefunctie		
Geb-LW99as	Lopikerweg 99a schuur	4,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie		
Geb-LW99a	LW99a	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie		
Geb-KL3	Kortland 3	7,50	0,00	Relatief	Woonfunctie		
Geb-KL3s2	Kortland 3 schuur 2	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie		
Geb-L98bs	Lopikerweg 98b schuur	8,00	0,00	Relatief	Industriefunctie		
Geb-KL3s1	Kortland 3 schuur 1	2,75	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie		
Geb-KL2	Kortland 2 (Lopierkapel)	10,00	0,00	Relatief	Woonfunctie		
Geb-KL2s	Kortland 2 (Lopierkapel) schuur	8,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie		
Geb-KL2a	Kortland 2 (Lopierkapel) aanbouw	3,50	0,00	Relatief	Woonfunctie		
Geb-KL3s3	Kortland 3 schuur 3	7,50	0,00	Relatief			
Geb-KL3s4	Kortland 3 schuur 4	7,50	0,00	Relatief			
LW-98a-1	Lopikkerweg 98a-1	5,50	0,00	Relatief	Woonfunctie		

Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - LAmox

Gebouwen

Model: Model 2 - LAmox (2021)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
Geb-L98bs	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-L98bw	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LW-98a-1	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW98as	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW98a	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LW-98g	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LW-98ab	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LW-98	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LW98-s2	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LW98- s1	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-L98bs	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-L99as	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW99as	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW99a	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-KL3	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-KL3s2	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-L98bs	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-KL3s1	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-KL2	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-KL2s	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-KL2a	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-KL3s3	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-KL3s4	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LW-98a-1	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - LAmox

Gebouwen

Model: Model 2 - LAmox (2021)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Ref1. 4k	Ref1. 8k
Geb-L98bs	0,80	0,80
Geb-L98bw	0,80	0,80
LW-98a-1	0,80	0,80
Geb-LW98as	0,80	0,80
Geb-LW98a	0,80	0,80
LW-98g	0,80	0,80
LW-98ab	0,80	0,80
LW-98	0,80	0,80
LW98-s2	0,80	0,80
LW98- s1	0,80	0,80
Geb-L98bs	0,80	0,80
Geb-L99as	0,80	0,80
Geb-LW99as	0,80	0,80
Geb-LW99a	0,80	0,80
Geb-KL3	0,80	0,80
Geb-KL3s2	0,80	0,80
Geb-L98bs	0,80	0,80
Geb-KL3s1	0,80	0,80
Geb-KL2	0,80	0,80
Geb-KL2s	0,80	0,80
Geb-KL2a	0,80	0,80
Geb-KL3s3	0,80	0,80
Geb-KL3s4	0,80	0,80
LW-98a-1	0,80	0,80

Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - LAmox

Bodemgebieden

Model: Model 2 - LAmox (2021)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
BG1	Tuin LW98	1,00
BG2	Tuin LW98a	1,00
BG3	Tuin LW99a-1	1,00
BG4	Tuin LW99a-2	1,00
BG5	Tuin LW99a-2	0,00
BG6	Erf W99a	0,00
BG7	Erf W99a-2	0,00
BG8	Oprit LW98a	0,00
BG9	Tuin LW98a	0,00
BG10	Tuin+ oprit LW98a	0,00
BG11	Achtererf LW98a 1	0,00
BG12	Achtererf LW98	0,00
BG13	Oprit-erf LW99a	0,00
BG14	Lopikkerweg-1	0,00
BG15	Lopikkerweg-2	0,00
BG16	Sloot-Lopikkerweg - 1	0,00
BG17	Oprit-pad Kortland 2	0,00
BG18	Sloot Lopikkerweg - 2	0,00

Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - LAmox

Toetspunten

Model: Model 2 - LAmox (2021)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
TP1-og	Toetspunt oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP2-zg	Toetspunt zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP3-wg	Toetspunt westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP4-zgw	Toetspunt zuidgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
TP5-ogw	Toetspunt oostgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
TP6-ngw	Toetspunt noordgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
TP7-ogw	Toetspunt oostgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel LAr,LT - LAmax

Toetspunten

Model: Model 2 - LAmax (2021)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gevel
TP1-og	Ja
TP2-zg	Ja
TP3-wg	Ja
TP4-zgw	Ja
TP5-ogw	Ja
TP6-ngw	Ja
TP7-ogw	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Mobiele bronnen

Model: Model 3 - LAr,LT (mei 2021)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)
MB1-pa	Personenauto-ophalen/brengen caravan+campers	0,75	0,00	Relatief	12	--
MB2-heftr	Heftruck - beladen materiaal aannemersbedrijf	0,75	0,00	Relatief	4	--
MB3-FWD	Four-wheel-drive Onderhoud-interieurbedrijf	1,00	0,00	Relatief	4	--
MB4a-Camp	Campers rijden van P-plaats naar uitrit	0,75	0,00	Relatief	8	--
MB4b-Cam-1	Campers vanuit loods naar opstelplaats	0,75	0,00	Relatief	8	--

Invoergegevens rekenmodel

Mobiele bronnen

Model: Model 3 - LAr,LT (mei 2021)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
MB1-pa	--	33,09	--	--	10	5,00	66,70	77,00	79,00	83,00	86,60
MB2-heftr	--	37,88	--	--	10	5,00	50,90	62,70	73,80	81,30	83,50
MB3-FWD	--	37,83	--	--	10	5,00	57,00	74,80	77,90	84,80	85,80
MB4a-Camp	--	34,86	--	--	10	5,00	57,00	74,80	77,90	84,40	85,80
MB4b-Cam-1	--	35,00	--	--	10	5,00	57,00	74,80	77,90	84,40	85,80

Invoergegevens rekenmodel

Mobiele bronnen

Model: Model 3 - LAr,LT (mei 2021)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
MB1-pa	88,80	88,10	84,30	80,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB2-heftr	88,30	88,10	79,80	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB3-FWD	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB4a-Camp	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB4b-Cam-1	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel

Mobiele bronnen

Model: Model 3 - LAr,LT (mei 2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
MB1-pa	0,00
MB2-heftr	0,00
MB3-FWD	0,00
MB4a-Camp	0,00
MB4b-Cam-1	0,00

Invoergegevens rekenmodel LAmx

Puntbronnen

Model: Model 2 - LAmx (2021)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
PB1-Glaswg	Puntbron 1 - Glasraam (4) westgevel	1,50	0,00	Relatief
PB1-Glaswg	Puntbron 2 - Glasraam (4) westgevel	1,50	0,00	Relatief
PB1-Glaswg	Puntbron 3 - Glasraam (4) westgevel	1,50	0,00	Relatief
PB1-Glaswg	Puntbron 4 - Glasraam (4) westgevel	1,50	0,00	Relatief
PB1-Heft-h	Heftruck heffen 1	1,50	0,00	Relatief
PB2-Heft-h	Heftruck heffen2	1,50	0,00	Relatief
PB-Optr-Cp	Optrekken camper parkeerterrein	0,75	0,00	Relatief
PB-Port-Cp	Portieren sluiten camper parkeerterrein	1,25	0,00	Relatief
PB-Optr-PA	Optrekken personenauto	0,75	0,00	Relatief
PB-Port-PA	Portieren sluiten personenauto	0,75	0,00	Relatief
PB-lichts1	Puntbron lichtstraat 1	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
PB-lichts2	Puntbron lichtstraat 2	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
PB-lichts3	Puntbron lichtstraat 3	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
PB-lichts4	Puntbron lichtstraat 4	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
PB-lichts5	Puntbron lichtstraat 5	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
PB-lichts6	Puntbron lichtstraat 6	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
PB-lichts7	Puntbron lichtstraat 6	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
PB-lichts8	Puntbron lichtstraat 8	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item
PB-Opt-PAs	Optrekken personenauto	0,75	0,00	Relatief
PB-Opt-FWs	Optrekken four-wheel-drive straatzijde	1,00	0,00	Relatief
PB-optFWda	Optrekken four-wheel-drive achterterrein	1,00	0,00	Relatief
PB-optrFWl	Optrekken four-wheel-drive ingang loods	1,00	0,00	Relatief
PB-Optr-Ca	Optrekken camper achterterrein	0,75	0,00	Relatief
PB-Port-Ca	Portieren sluiten camper achterterrein	1,25	0,00	Relatief

Invoergegevens rekenmodel LAmox

Puntbronnen

Model: Model 2 - LAmox (2021)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
PB1-Glaswg	Uitstralende gevel	260,00	180,00	0,00	--	--	Ja	Nee	Nee
PB1-Glaswg	Uitstralende gevel	260,00	180,00	0,00	--	--	Ja	Nee	Nee
PB1-Glaswg	Uitstralende gevel	260,00	180,00	0,00	--	--	Ja	Nee	Nee
PB1-Glaswg	Uitstralende gevel	260,00	180,00	0,00	--	--	Ja	Nee	Nee
PB1-Heft-h	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB2-Heft-h	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-Optr-Cp	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-Port-Cp	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-Optr-PA	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-Port-PA	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-lichts1	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-lichts2	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-lichts3	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-lichts4	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-lichts5	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-lichts6	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-lichts7	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-lichts8	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-Opt-PAs	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-Opt-FWs	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-optFWda	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-optFWl	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-Optr-Ca	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
PB-Port-Ca	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee

Invoergegevens rekenmodel LAmox

Puntbronnen

Model: Model 2 - LAmox (2021)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
PB1-Glaswg	--	57,40	55,50	58,00	56,40	58,60	59,80	51,60	43,50	0,00	0,00	0,00
PB1-Glaswg	--	57,40	55,50	58,00	56,40	58,60	59,80	51,60	43,50	0,00	0,00	0,00
PB1-Glaswg	--	57,40	55,50	58,00	56,40	58,60	59,80	51,60	43,50	0,00	0,00	0,00
PB1-Glaswg	--	57,40	55,50	58,00	56,40	58,60	59,80	51,60	43,50	0,00	0,00	0,00
PB1-Heft-h	65,90	69,50	84,30	94,90	95,10	94,60	91,50	85,10	76,90	0,00	0,00	0,00
PB2-Heft-h	65,90	69,50	84,30	94,90	95,10	94,60	91,50	85,10	76,90	0,00	0,00	0,00
PB-Optr-Cp	--	74,80	77,90	84,40	85,80	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00
PB-Port-Cp	67,20	82,00	92,80	95,60	96,50	96,70	95,30	89,40	81,40	0,00	0,00	0,00
PB-Optr-PA	--	74,80	77,90	84,40	85,80	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00
PB-Port-PA	67,20	82,00	92,80	95,60	96,50	96,70	95,30	89,40	81,40	0,00	0,00	0,00
PB-lichts1	--	71,60	71,70	72,20	67,60	66,80	58,00	43,80	74,70	0,00	0,00	0,00
PB-lichts2	--	71,60	71,70	72,20	67,60	66,80	58,00	43,80	74,70	0,00	0,00	0,00
PB-lichts3	--	71,60	71,70	72,20	67,60	66,80	58,00	43,80	74,70	0,00	0,00	0,00
PB-lichts4	--	71,60	71,70	72,20	67,60	66,80	58,00	43,80	74,70	0,00	0,00	0,00
PB-lichts5	76,80	75,80	79,80	77,80	77,80	74,80	68,80	56,80	87,80	0,00	0,00	0,00
PB-lichts6	--	71,60	71,70	72,20	67,60	66,80	58,00	43,80	74,70	0,00	0,00	0,00
PB-lichts7	--	71,60	71,70	72,20	67,60	66,80	58,00	43,80	74,70	0,00	0,00	0,00
PB-lichts8	--	71,60	71,70	72,20	67,60	66,80	58,00	43,80	74,70	0,00	0,00	0,00
PB-Opt-PAs	--	74,80	77,90	84,40	85,80	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00
PB-Opt-FWs	--	74,80	77,90	84,58	85,80	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00
PB-optFWda	--	74,80	77,90	84,40	85,80	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00
PB-optFWl	--	74,80	77,90	84,40	85,80	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00
PB-Optr-Ca	--	74,80	77,90	84,40	85,80	91,00	88,20	80,00	71,90	0,00	0,00	0,00
PB-Port-Ca	67,20	82,00	92,80	95,60	96,50	96,70	95,30	89,40	81,40	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel LAmox

Puntbronnen

Model: Model 2 - LAmox (2021)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PB1-Glaswg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB1-Glaswg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB1-Glaswg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB1-Glaswg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB1-Heft-h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB2-Heft-h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Optr-Cp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Port-Cp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Optr-PA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Port-PA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-lichts1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-lichts2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-lichts3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-lichts4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-lichts5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-lichts6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-lichts7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-lichts8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Opt-PAs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Opt-FWs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-optFWda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-optFWl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Optr-Ca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB-Port-Ca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralend dak

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)
UD-dak lds	Uitstralend dak	0,10	6,50	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	True	0,00

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralend dak

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31
UD-dak lds	--	--	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralend dak

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
UD-dak lds	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralend dak

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125
UD-dak lds	--	65,79	63,89	64,39	62,79	65,99	60,19	51,99	43,89	--	93,70	91,80

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralend dak

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
UD-dak lds	92,30	90,70	93,90	88,10	79,90	71,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralend dak

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
UD-dak lds	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralende gevel

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw
UG-vgl-1	Uitstral. voorgevel damwand metaal rechts	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True
UG-vgl-1	Uitstral. voorgevel damwand metaal rechts	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True
UG-wzs	Uitstralende gevel westzijde - steen onderlaa	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True
UG-wzdm	Uitstralende gevel damwand metaal	1,50	0,00	Relatief	Nee	5	True

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralende gevel

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
UG-vgl-1	0,00	--	--	6,0	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--
UG-vgl-1	0,00	--	--	6,0	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--
UG-wzs	0,00	--	--	1,5	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--
UG-wzdm	0,00	--	--	2,5	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralende gevel

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
UG-vgl-1	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG-vgl-1	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG-wzs	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG-wzdm	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralende gevel

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
UG-vgl-1	0,00	0,00	--	65,81	63,91	64,41	62,81	66,01	60,21	52,01	43,91
UG-vgl-1	0,00	0,00	--	65,88	63,98	64,48	62,88	66,08	60,28	52,08	43,98
UG-wzs	0,00	0,00	--	35,83	33,93	36,43	32,83	34,03	27,23	19,03	10,93
UG-wzdm	0,00	0,00	--	65,81	63,91	64,41	62,81	66,01	60,21	52,01	57,01

Invoergegevens rekenmodel LAmax

Uitstralende gevel

Model: Model 2 - LAmax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
UG-vgl-1	--	81,10	79,20	79,70	78,10	81,30	75,50	67,30	59,20	0,00	0,00	0,00
UG-vgl-1	--	81,10	79,20	79,70	78,10	81,30	75,50	67,30	59,20	0,00	0,00	0,00
UG-wzs	--	53,30	51,40	53,90	50,30	51,50	44,70	36,50	28,40	0,00	0,00	0,00
UG-wzdm	--	85,50	83,60	84,10	82,50	85,70	79,90	71,70	76,70	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel LMax

Uitstralende gevel

Model: Model 2 - LMax (2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
UG-vgl-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG-vgl-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG-wzs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG-wzdm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rekenresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 3 - LAr,LT (mei 2021)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TP1-og_A	Toetspunt oostgevel	128529,44	444124,67	1,50	41,7	--	--	41,7	77,9
TP7-ogw_B	Toetspunt oostgevel woning	128521,85	444132,47	4,50	38,7	--	--	38,7	74,7
TP7-ogw_A	Toetspunt oostgevel woning	128521,85	444132,47	1,50	38,3	--	--	38,3	74,8
TP6-ngw_B	Toetspunt noordgevel woning	128515,51	444134,04	4,50	31,4	--	--	31,4	67,3
TP2-zg_A	Toetspunt zuidgevel	128528,71	444114,13	1,50	31,0	--	--	31,0	67,6
TP6-ngw_A	Toetspunt noordgevel woning	128515,51	444134,04	1,50	30,4	--	--	30,4	67,3
TP4-zgw_B	Toetspunt zuidgevel woning	128517,42	444123,95	4,50	21,0	--	--	21,0	56,6
TP3-wg_A	Toetspunt westgevel	128521,20	444120,05	1,50	17,8	--	--	17,8	54,6
TP4-zgw_A	Toetspunt zuidgevel woning	128517,42	444123,95	1,50	17,7	--	--	17,7	54,6
TP5-ogw_B	Toetspunt oostgevel woning	128514,03	444127,43	4,50	17,7	--	--	17,7	53,3
TP5-ogw_A	Toetspunt oostgevel woning	128514,03	444127,43	1,50	16,4	--	--	16,4	53,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAmox

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 2 - LAmox (2021)
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bronnen LAmox

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP1-og_A	Toetspunt oostgevel	128529,43	444124,70	1,50	70,9	--	--
TP7-ogw_A	Toetspunt oostgevel woning	128521,86	444132,44	1,50	69,5	--	--
TP7-ogw_B	Toetspunt oostgevel woning	128521,86	444132,44	4,50	69,3	--	--
TP6-ngw_B	Toetspunt noordgevel woning	128515,52	444134,05	4,50	62,8	--	--
TP6-ngw_A	Toetspunt noordgevel woning	128515,52	444134,05	1,50	61,0	--	--
TP2-zg_A	Toetspunt zuidgevel	128528,72	444114,13	1,50	60,8	--	--
TP4-zgw_B	Toetspunt zuidgevel woning	128517,44	444123,96	4,50	50,5	--	--
TP5-ogw_B	Toetspunt oostgevel woning	128514,03	444127,43	4,50	47,9	--	--
TP3-wg_A	Toetspunt westgevel	128521,20	444120,05	1,50	47,0	--	--
TP4-zgw_A	Toetspunt zuidgevel woning	128517,44	444123,96	1,50	46,2	--	--
TP5-ogw_A	Toetspunt oostgevel woning	128514,03	444127,43	1,50	45,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAmox

Detail toetspunt TP1-og_A

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model 2 - LAmox (2021)
 LAmox bij Bron voor toetspunt: TP1-og_A - Toetspunt oostgevel
 Groep: Bronnen LAmox

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP1-og_A	Toetspunt oostgevel	1,50	70,9	--	--
PB-Port-Ca	Portieren sluiten camper achterterrein	1,25	70,9	--	--
PB1-Heft-h	Heftruck heffen 1	1,50	68,6	--	--
PB2-Heft-h	Heftruck heffen2	1,50	64,5	--	--
PB-Port-Cp	Portieren sluiten camper parkeerterrein	1,25	64,1	--	--
PB-optFWda	Optrekken four-wheel-drive achterterrein	1,00	63,7	--	--
PB-Optr-Ca	Optrekken camper achterterrein	0,75	63,2	--	--
PB-optrFWl	Optrekken four-wheel-drive ingang loods	1,00	61,8	--	--
PB-Port-PA	Portieren sluiten personenauto	0,75	61,7	--	--
UG-vgl-1	Uitstral. voorgevel damwand metaal rechts	0,00	57,8	--	--
UG-wzdm	Uitstralende gevel damwand metaal	1,50	57,0	--	--
PB-Optr-Cp	Optrekken camper parkeerterrein	0,75	55,8	--	--
PB-Optr-PA	Optrekken personenauto	0,75	54,3	--	--
UD-dak lds	Uitstralend dak	0,10	51,8	--	--
UG-vgl-1	Uitstral. voorgevel damwand metaal rechts	0,00	51,4	--	--
PB-lichts5	Puntbron lichtstraat 5	0,10	36,7	--	--
PB-lichts2	Puntbron lichtstraat 2	0,10	34,5	--	--
PB1-Glaswg	Puntbron 1 - Glasraam (4) westgevel	1,50	33,0	--	--
PB-lichts1	Puntbron lichtstraat 1	0,10	32,9	--	--
PB-lichts4	Puntbron lichtstraat 4	0,10	31,3	--	--
PB1-Glaswg	Puntbron 2 - Glasraam (4) westgevel	1,50	30,1	--	--
PB-lichts3	Puntbron lichtstraat 3	0,10	29,4	--	--
PB-lichts6	Puntbron lichtstraat 6	0,10	28,9	--	--
PB-lichts8	Puntbron lichtstraat 8	0,10	27,4	--	--
PB1-Glaswg	Puntbron 3 - Glasraam (4) westgevel	1,50	27,1	--	--
PB-lichts7	Puntbron lichtstraat 6	0,10	26,3	--	--
PB1-Glaswg	Puntbron 4 - Glasraam (4) westgevel	1,50	24,6	--	--
UG-wzs	Uitstralende gevel westzijde - steen onderlaa	0,00	23,8	--	--
PB-Opt-PAS	Optrekken personenauto	0,75	20,8	--	--
PB-Opt-FWs	Optrekken four-wheel-drive straatzijde	1,00	16,3	--	--
LAmox	(hoofdgroep)	0,00	70,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen