Akoestisch
Adviesburo
Van Lienden

AKOESTISCH ONDERZOEK

'Industrielawaai'

Van Krimpen BV

Bedrijventerrein Molenstraat

Standdaarbuiten

Opdrachtgever:	Van Krimpen BV Molenstraat 42 4758 AB Standdaarbuiten
Contactpersoon:	Dhr. M. Heijnen – GJM Bouwadviseurs
Auteur:	P.J. Kriekaart
Project Nr.:	P20_93
Versie:	2
Datum:	5 september 2022

Korenbloemlaan 64
4341 JB Arnemuiden

+31 (0)118 566 056
+31 (0)6 44 23 09 55

info@lienden-akoestiek.nl
www.liendenadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

1 – Inleiding 2
2 – Normstelling 3
2.1 – Activiteitenbesluit 3
2.2 – BBT-principe 4
3 – Uitgangspunten 6
3.1 – Algemeen 6
3.2 – Representatieve bedrijfssituatie 7
4 – Geluidbronnen 8
4.1 – Stationaire bronnen 8
4.2 – Mobiele bronnen 8
5 – Modellering 9
5.1 – Bedrijfsduurcorrecties 9
5.2 – Geluidvermogen en bedrijfsduren 10
5.3 – Rekenmodel 11
6 – Rekenresultaten 12
6.1 – Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 12
6.2 – Maximale geluidniveaus 13
6.3 – Indirecte hinder 13
7 – Conclusie 15

Bijlage I – Overzichtstekening
Bijlage II – Invoergegevens
Bijlage III – Rekenresultaten
Bijlage IV – Geluidvermogenniveaus

1 – INLEIDING

In opdracht van Van Krimpen BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting ten gevolge van de exploitatie van de inrichting aan de Molenstraat 42 in Standaarbuiten.

Het akoestisch onderzoek vindt plaats ten behoeve van een melding in gevolge het Activiteitenbesluit milieubeheer; type B-inrichting. Het voornemen is om de het magazijn uit te breiden.

Het akoestisch onderzoek geeft inzicht in de bedrijfsactiviteiten en de optredende geluidniveaus ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen. Er zal worden getoetst aan de van toepassing zijnde geluidnormen uit het Activiteitenbesluit.

De aangehouden aannamen, uitgangspunten en resultaten van de berekeningen staan in dit rapport beschreven.

Het akoestisch onderzoek is gebaseerd op algemeen gehanteerde kentallen en waarden uit het databestand van Akoestisch Adviesburo Van Lienden.

Voor dit akoestisch onderzoek is verder gebruikgemaakt van onder andere de volgende gegevens:

- Melding Activiteitenbesluit, bijlage 1: Omschrijving activiteiten
- plattegrond van de bedrijfssituatie;
- Handleiding meten en rekenen Industrielawaai – 1999;
- Activiteitenbesluit milieubeheer.

In deze versie zijn 2 extra toetspunten toegevoegd (Molenstraat 20 en 22). De toevoeging van de toetspunten heeft geen invloed op de conclusie.

2 – NORMSTELLING

2.1 – Activiteitenbesluit

De bedrijfsinrichting valt als een type B inrichting onder het Activiteitenbesluit. De inrichting is gelegen op een bedrijventerrein en voor woningen op een bedrijventerrein zijn de grenswaarden uit artikel 2.17 lid 3 van het Activiteitenbesluit van toepassing. De van toepassing zijnde grenswaarden voor woningen buiten het bedrijventerrein voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de maximale geluidniveaus dienen getoetst te worden aan de waarden uit het eerste lid van artikel 2.17 en de bijbehorende tabel 2.17a, zoals ook in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 1 – Geluidnormen tabel 2.17a

	Dagperiode 07.00 – 19.00 uur	*Avondperiode 19.00 – 23.00 uur*	*Nachtperiode 23.00 – 07.00 uur*
$L_{Ar,LT}$ op 50 meter van de grens van de inrichting	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*	*40 dB(A)*
$L_{A,max}$ op gevels van woningen	*70 dB(A)*	*65 dB(A)*	*60 dB(A)*

Voor woningen op het bedrijventerrein zijn 5 dB hogere normwaarden van toepassing.

Zoals ook in bovenstaande tabel aangegeven wordt bij het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie (RBS) uitgegaan van een etmaal met 3 beoordelingsperioden:

- Dagperiode: 07.00 uur – 19.00 uur
- Avondperiode: 19.00 uur – 23.00 uur
- Nachtperiode: 23.00 uur – 07.00 uur

Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq} in dB(A)) veroorzaakt door het verkeer van en naar de inrichting ('indirecte hinder') wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), zoals eerder is voorgesteld door de Minister van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) in de "Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer" van 29 februari 1996.

Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen geldt voor de optredende geluidbelasting ten gevolge van indirecte hinder een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Er geldt een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. Indien de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ligt, dient het geluidniveau binnen de betrokken woningen van 35 dB(A) vooraf te worden gegarandeerd.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' – 1999.

2.2 – BBT-principe

BBT staat voor Best Beschikbare Technieken: de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar zijn, om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu van een bedrijf te voorkomen. De IPPC-richtlijn is geïmplementeerd in de Wet milieubeheer, wat inhoudt dat bedrijven hieraan moeten voldoen. Het toepassen van beste beschikbare technieken speelt hierbij een essentiële rol.

De doelstelling van de IPPC-richtlijn is het bereiken van een geïntegreerde aanpak om industriële verontreiniging te voorkomen en te bestrijden. De definitie 'beste beschikbare technieken' staat in artikel 1.1, lid 1 van de Wabo.

De doelstelling kan als volgt worden gedefinieerd:

- **beste**: "voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken,"
- **beschikbare**: "die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn;"
- **technieken**: "daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld."

Voor zover door het verbinden van voorschriften aan de vergunning de nadelige gevolgen voor het milieu niet voorkomen kunnen worden, worden aan de vergunning voorschriften verbonden, krachtens artikel 2.14 lid 1 sub c onder lid 1 van de Wabo welke worden uitgewerkt in artikel 5.4 van het Besluit omgevingsrecht.

Het begrip 'beste beschikbare technieken' voor geluid naar de omgeving dient een weloverwogen mix van de volgende aspecten te zijn:

- *toepassing van maatregelen die in de betreffende bedrijfstak of branche gebruikelijk zijn:* dit is een algemeen geaccepteerde basis voor toe te passen maatregelen binnen alle branches. Dit betekent dat specifiek lawaaiige apparatuur wordt voorzien van technische maatregelen die de geluidsemissie acceptabel maken. Veelal speelt hierbij ook de eis voor 'het geluid op de arbeidsplaatsen' een belangrijke rol. Het toepassen van de genoemde aspecten wordt binnen de branche alleen gedaan indien hiertoe de noodzaak aanwezig is;
- *toepassing van maatregelen volgens de stand van de techniek:* dit behelst een integrale reductie van het brongeluid. Voor veel installatiedelen zijn geluidsarme versies beschikbaar, dan wel van aanvullende maatregelen te voorzien. Aan deze benadering

hangt een nadrukkelijk financieel nadeel. Het volledig toepassen van deze benadering leidt tot zeer grote meerkosten en is zeker niet gebruikelijk in om het even welke branche. Voor het geluid naar de omgeving moet er een evenwicht zijn tussen de meerkosten en de te behalen reductie bij de geluidsgevoelige bestemmingen;

- *toepassing van maatregelen op basis van de optredende geluidsbelasting:* in het geval van hoge geluidsniveaus bij geluidsgevoelige bestemmingen zullen best beschikbare technieken meer vergaand moeten zijn.

Door de wetgever worden de voorschriften welke zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer continue aangepast aan de BBT. Het uitgangspunt is dat wanneer aan de eisen uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan, ook de BBT wordt toegepast.

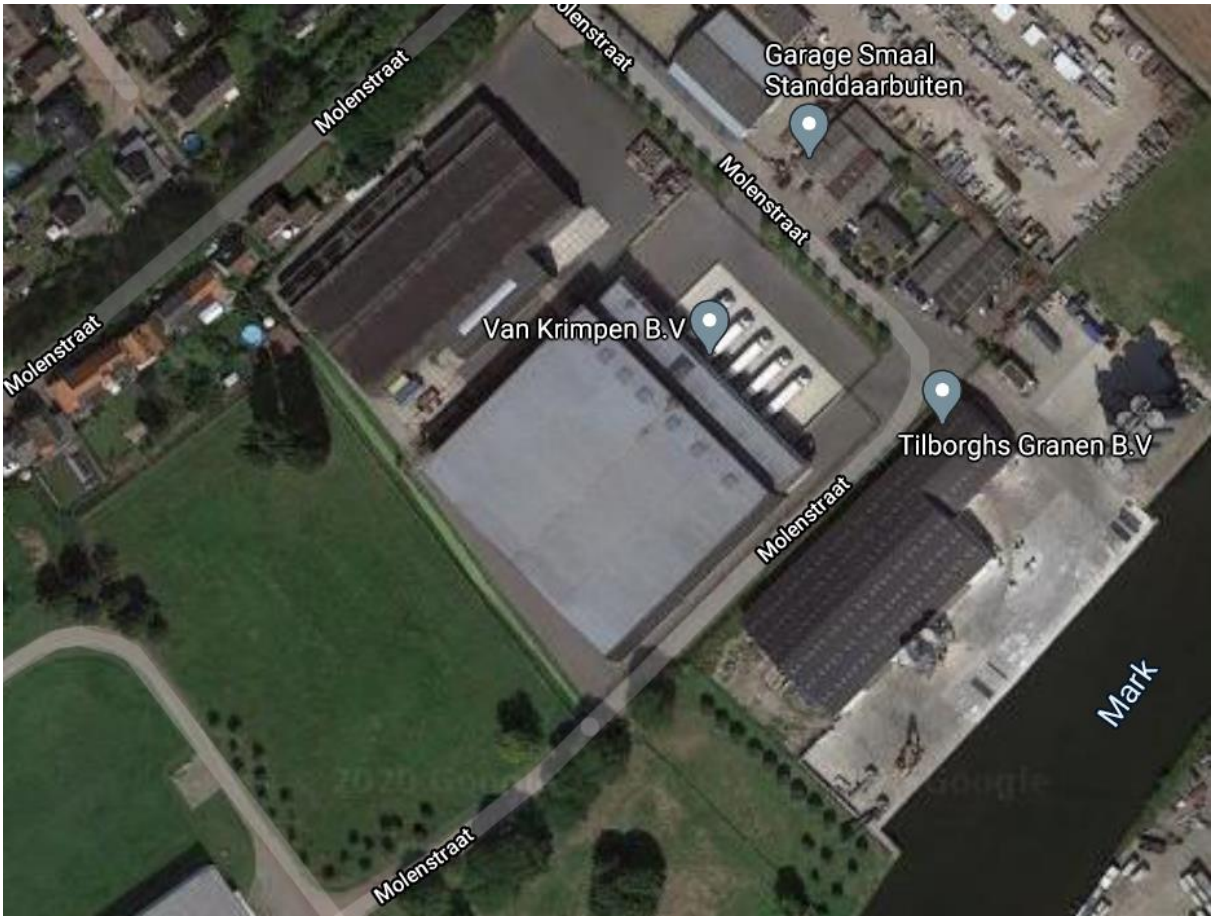
3 – UITGANGSPUNTEN

Voor het akoestisch onderzoek dient de representatieve bedrijfssituatie van de bedrijfsinrichting in kaart te worden gebracht. Dit hoofdstuk beschrijft de bedrijfsactiviteiten van de bedrijfsinrichting.

3.1 – Algemeen

De inrichting van Krimpen BV is gelegen op het bedrijventerrein Molenstraat. Tegenover de inrichting zijn een autogarage en een tegelhandel gevestigd met beide een bedrijfswoning. Naast Van Krimpen BV is een verwerker gesitueerd welke gespecialiseerd is in de recycling van kunststof afval.

Van Krimpen Bv is een toeleverancier van kunststof producten voor de professionele tuinbouw. Het betreft voornamelijk handel in kunststof potten, schalen, trays en kisten waar planten in gekweekt en vervoerd kunnen worden.



Figuur 1 – Huidige situatie Van Krimpen

Al deze kunststof producten worden door vrachtauto's aangeleverd en ook weer met vrachtauto's afgevoerd. Voor de aan- en afvoer beschikt van Krimpen BV over 6 vrachtauto's (Euro 6), daarnaast komen er nog verschillende vrachtauto's van derden.

Aangezien het huidige magazijn te klein wordt, is het voornemen om uit te breiden op de kavel achter het bedrijfsgebouw. Het laden en lossen vindt plaats met heftrucks of elektrisch palletwagens bij de 7 laaddokken aan de voorzijde en de 6 nieuwe laaddokken aan de achterzijde.

3.2 – Representatieve bedrijfssituatie

De reguliere werktijden zijn van 8.00 – 18.00 uur.

Eigen vrachtauto's vertrekken meestal vroeg in de ochtend of de late nacht (vanaf 05.00 uur). Het uitgangspunt is dat 6 vrachtauto's voor 7.00 uur vertrekken vanaf de laaddokken aan de voorzijde. Meestal zijn de vrachtauto's eind van de middag weer terug, waarna ze geladen worden voor de volgende dag. Daarnaast worden er dagelijks nog tot 14 vrachtauto's (eigen of van leveranciers) geladen of gelost. In totaal zijn dit maximaal 40 vrachtautobewegingen.

Van al de vrachtauto's die de inrichting aan doen komen er 10 om te laden of te lossen bij de laaddokken aan de achterzijde. Deze rijden rechts van het bedrijfsgebouw naar de laaddokken aan de achterzijde, zodat ze geladen of gelost kunnen worden.

Het laden en lossen van vrachtauto's met elektrische palletwagens of heftrucks, duurt gemiddeld een kwartier. Er worden geen gekoelde producten vervoerd, zodra vrachtauto's geparkeerd zijn, wordt de motor uitgeschakeld.

Dagelijks komen tot 3 bestelauto's pakketten afleveren bij het kantoor aan de voorzijde. Personeel komt met personenauto's of met de fiets naar de inrichting. Er wordt gerekend dat 15 personenauto's overdag arriveren en het voertuig op de parkeerplaatsen aan de rechterzijde parkeren, hiervan zijn er 6 in de nachtperiode (late nacht). Daarnaast zijn er nog verkeersbewegingen van directie en bezoekers, welke aan de voorzijde parkeren. Het uitgangspunt is dat er 6 personenauto's in de dagperiode aan de voorzijde parkeren.

Logistieke handelingen vinden alleen inpandig plaats met elektrische hef- en reachtrucks. Het bestaande magazijn heeft een oppervlakte van ca. 3.750 m^2, het nieuwe magazijn ca. 4.000 m^2. De bestaande en nieuwe expeditie een oppervlakte van ca. 1.500 m^2.

Het bedrijfsgebouw (hoogte 15 meter) is opgebouwd uit een staalskelet en bekleed met stalen gevelbekleding met binnendozen, gevuld met minerale wol. Het dak bestaat uit geprofileerde staalplaten, voorzien van thermische isolatie en afgedekt met EPDM. Geluid veroorzaakt door de interne logistiek met de elektrische heftrucks is buiten niet waarneembaar.

Op het dak van het kantoor (hoogte 9,5 meter) is een kleine airco-unit geplaatst voor koeling van de server. Voor de verwarming is inpandig een warmtepomp geïnstalleerd (aardwarmte), welke akoestisch niet relevant is. De inpandige luchtbehandelingskast heeft een luchtuitlaat op het dak van het kantoor.

4 – GELUIDBRONNEN

Bij het in bedrijf zijn van de inrichting zijn hoofdzakelijk de activiteiten op het terrein van de inrichting akoestisch relevant.

4.1 – Stationaire bronnen

Onderstaande bronnen kunnen emissierelevante geluidniveaus veroorzaken:

- Uitlaat luchtbehandelingskast;
- Laden en lossen van vrachtauto's;
- Dichtslaan van portieren (piek);
- Ontluchten van remsysteem (piek);
- Akoestische achteruitrijsignalering.

De kleine airco-unit en de uitlaat van de verwarming, met een bronvermogen van minder dan 65 dB(A) zijn akoestisch niet relevant.

4.2 – Mobiele bronnen

Op het terrein van de inrichting vinden de volgende voertuigbewegingen plaats:

- Rijden van personenauto's;
- Rijden van bestelauto's;
- Rijden van vrachtauto's.

Als rijsnelheid op het terrein van de inrichting is inclusief manoeuvreren een gemiddelde snelheid aangehouden van 15 km/uur. Op de openbare weg is een gemiddelde snelheid van 35 km/uur aangehouden.

5 – MODELLERING

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handreiking meten en rekenen industrielawaai' – 1999. Er is gebruik gemaakt van de daarin beschreven module C, methode II. Middels deze methode kan per geluidbron inzichtelijk worden gemaakt wat de bijdrage is op de immissiepunten, welke beiden in dit hoofdstuk worden toegelicht. Daarbij is specifiek gebruikt gemaakt van:

- methode II.2: geconcentreerde bronmethode;
- methode II.7: uitstraling gebouwen;
- methode II.8 overdrachtsmodel.

5.1 – Bedrijfsduurcorrecties

Als een bron actief is op N locaties, wordt het geluidsvermogen van de deelbron gecorrigeerd ten opzichte van het totale geluidsvermogen van de bron met:

$$C_{Lwa} = -10 * \log N$$

Voor de berekening van equivalente geluidsniveaus dient de tijd dat een geluidsbron in werking is met de daarbij behorende bedrijfsduurcorrectieterm C_b gecorrigeerd te worden.

Voor een bron, die een gedeelte van een beoordelingsperiode in werking is, dient de bedrijfsduurcorrectieterm (C_b in dB) berekend te worden volgens:

$$C_{Lwa} = -10 * \log \frac{T_b}{T_0}$$

Hierin is T_b de tijd (in uren) dat de bron actief is en T_0 de duur van de beoordelingsperiode.

Bij de rijroutes wordt het aantal verkeers- en transportbewegingen meegenomen in de berekening van de optredende geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$, L_{Aeq} en L_{Amax} in dB(A)). De rijlijn is gemodelleerd door daarop een aantal puntbronnen op te nemen. De tijd dat deze bronnen geluid produceren wordt gelijk verdeeld over alle bronnen die deel uitmaken van de rijlijn. De bedrijfsduurcorrectie is berekend met de volgende formule:

$$Cb = -10 * \log\left(\frac{l * n}{v * T_0 * N}\right)$$

Voor de bovengenoemde formules geldt:

T_b = bedrijfstijd (uur)	T_0 = beoordelingsperioden (dag/avond/nacht)
l = lengte rijroute (km)	n = aantal verkeersbewegingen
v = rijsnelheid (km/uur)	N = aantal deelbronnen op de rijroute.

5.2 – Geluidvermogen en bedrijfsduren

In het rekenmodel zijn alle geluidbronnen opgenomen welke gemodelleerd worden als puntbron of mobiele bron. In de volgende tabellen wordt het geluidvermogen weergegeven van de gehanteerde geluidbronnen met per dagdeel de bedrijfsduur of het aantal bewegingen.

Tabel 2 – Bronvermogens en bedrijfstijden puntbronnen

Nr.	*Geluidbron*	*Lwr dB(A)*	*Dag*	*Avond*	*Nacht*
Pb01	*Uitlaat LBK*	*68*	*12*	*4*	*8*
Pb11-17	*Laden/lossen voorzijde*	*88*	*0,36*	*--*	*--*
Pb21-26	*Laden/lossen achterzijde*	*88*	*0,42*	*--*	*--*
Pb31-33	*Ontluchten remsysteem (piek)*	*108*	*12*	*--*	*--*
Pb35-39	*Dichtslaan autoportier (piek)*	*96*	*12*	*--*	*8/--*

Zowel aan de voor- als de achterzijde worden 10 vrachtauto's geladen of gelost. Aan de voorzijde betekent dit een laad-/lostijd van 0,36 uur per laaddok. Aan de achterzijde betekent dit een laad-/lostijd van 0,42 uur per laaddok.

Tabel 3 – Bronvermogens en aantallen voertuigbewegingen mobiele bronnen

Nr.	*Geluidbron*	*Lwr dB(A)*	*Dag*	*Avond*	*Nacht*
Mb01	*Personenauto's personeel*	*87*	*24*	*--*	*6*
Mb02	*Personenauto's directie/bezoekers*	*87*	*12*	*--*	*--*
Mb03	*Bestelauto's pakketdienst*	*93*	*6*	*--*	*--*
Mb04	*Vrachtauto's voorzijde aankomst*	*102*	*10*	*--*	*--*
Mb05	*Vrachtauto's voorzijde vertrek*	*102*	*4*	*--*	*6*
Mb06	*Vrachtauto's achterzijde*	*102*	*10*	*--*	*--*
Mb07-08	*Akoestisch achteruitrijsignaal*	*105*	*10*	*--*	*--*
Mb11	*IH; personenauto's*	*89*	*36*	*--*	*6*
Mb12	*IH; bestelauto's*	*96*	*6*	*--*	*--*
Mb13	*IH; vrachtauto's aankomst voorzijde*	*104*	*10*	*--*	*--*
Mb14	*IH; vrachtauto's vertrek voorzijde*	*104*	*4*	*--*	*6*
Mb15	*IH; vrachtauto's aankomst achterzijde*	*104*	*10*	*--*	*--*
Mb16	*IH; vrachtauto's vertrek achterzijde*	*104*	*10*	*--*	*--*

Alhoewel het eigen wagenpark bestaat uit jonge Euro 6 vrachtauto's, met een lager bronvermogen dan oudere vrachtauto's, is gerekend met 102 dB(A) als bronvermogen bij het rijden met een gemiddelde snelheid van 10-15 km/uur (onderzoek Peutz, blad Geluid nummer 1, maart 2013). Hiertoe is gekozen omdat ook vrachtauto's van derden de inrichting aandoen. Met name in de nachtperiode, als alleen eigen vrachtauto's vertrekken zal het bronvermogen

lager zijn, namelijk 99-100 dB(A), zoals uit onderzoek van Peutz in 2019 blijkt (blad Geluid, nummer 1, maart 2019).

5.3 – Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd middels modellering in het DGMR-rekenprogramma Geomilieu versie 5.21

In dit rekenmodel zijn relevante reflecterende en afschermende objecten ingevoerd. De standaard bodemfactor in het rekenmodel is als akoestisch meest zacht ingevoerd (B_f = 0,8), daarnaast is zijn voor het bedrijventerrein, wegen, grote erven en wateroppervlakken een bodemfactor van 0 ingevoerd.

Tussen de uitbreiding en de woningen aan de Molenstraat (dijk) zal een groenstrook gehandhaaft blijven, met waarschijnlijk een begroeide dijk. Aangezien nog niet precies bekend is hoe dit precies vormgegeven zal worden is er binnen het onderzoek nog geen rekening gehouden met de afschermende werking van de dijk.

Binnen dit onderzoek worden op de dichtstbijzijnde woningen toetspunten gelegd:

1. Molenstraat 39, voorgevel (op bedrijventerrein)
2. Molenstraat 30, zijgevel
3. Molenstraat 28, achtergevel
4. Molenstraat24/26, achtergevel
5. Molenstraat 18e, achtergevel
6. Molenstraat 18d, achtergevel
7. Molenstraat 34a, voorgevel
8. Molenstraat 20, achtergevel
9. Molenstraat 22, achtergevel

De rekenposities zijn gesitueerd op een hoogte van 1,5 en/of 5 meter boven het plaatselijk maaiveld.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus zijn aparte geluidbronnen ingevoerd voor het ontluchten van het remsysteem bij het parkeren en het dichtslaan van portieren. Hiermee worden optredende piekniveaus (ca. 100 dB(A)) bij het laden en lossen, stoten, klepperen (pels heftruck) ondervangen. Daarnaast is over de bronvermogens van de LArLT- (mobiele) bronnen een rekenkundige vermeerdering toegepast van 3 dB i.v.m. de piekniveaus welke kunnen optreden bij het optrekken en afremmen. Aangezien in de nachtperiode alleen eigen jonge vrachtauto's vertrekken (met lager bronvermogen en eigen chauffeurs) is die rekenkundige vermeerdering hier niet toegepast.

In bijlage II staat een overzicht van de toetspunten weergegeven. Ook alle ingevoerde stationaire en mobiele bronnen en de lijnbronnen met de daarbij behorende bedrijfsduurcorrectie, de rijsnelheid en trajectlengte zijn inzichtelijk gemaakt.

6 – REKENRESULTATEN

Opeenvolgend worden de uitkomsten van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) behandeld. Uitgebreide rekenresultaten zijn bijgevoegd in bijlage III.

6.1 – Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In onderstaande tabel worden de verkregen resultaten weergegeven van alle activiteiten op het terrein van de inrichting.

Tabel 4 – Rekenresultaten LAr,LT in dB(A)

Toetspunt en hoogte (m)			*Dag*	*Avond*	*Nacht*
t01_A	Molenstraat 39, voorgevel	1,5	43,5	20,5	35,8
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5	45,0	22,5	36,8
t02_A	Molenstraat 30, zijgevel	1,5	16,0	-11,2	4,5
t02_B	Molenstraat 30, zijgevel	5	20,9	-1,6	9,8
t03_A	Molenstraat 28, achtergevel	1,5	29,3	-12,6	6,5
t03_B	Molenstraat 28, achtergevel	5	32,3	-9,2	8,7
t04_A	Molenstraat 24/26 achtergevel	1,5	30,2	-7,2	8,0
t04_B	Molenstraat 24/26 achtergevel	5	33,4	-4,8	10,6
t05_A	Molenstraat 18e achtergevel	1,5	30,4	-11,7	5,5
t05_B	Molenstraat 18e achtergevel	5	32,9	-9,8	7,6
t06_A	Molenstraat 18d achtergevel	1,5	30,5	-12,4	7,4
t06_B	Molenstraat 18d achtergevel	5	32,7	-10,6	8,8
t07_A	Molenstraat 34a, voorgevel	1,5	17,2	1,5	8,5
t07_B	Molenstraat 34a, voorgevel	5	19,3	2,9	10,5
t08_A	Molenstraat 20 achtergevel	1,5	29,8	-9,3	8,8
t08_B	Molenstraat 20 achtergevel	5	32,9	-7,3	10,3
t09_A	Molenstraat 22 achtergevel	1,5	29,2	-8,7	6,7
t09_B	Molenstraat 22 achtergevel	5	33,0	-6,5	10,6

Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 45 dB(A) in de dagperiode en 37 dB(A) in de nachtperiode bedraagt ter plaatse van de woning aan de Molenstraat 39. Dit betreft de woning op het bedrijventerrein. Hiermee wordt ruim voldaan aan de etmaalwaarde van 55 dB(A).

Voor de overige woningen bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 33 dB(A) in de dagperiode, waarmee ook ruim wordt voldaan aan de normwaarde van 50 dB(A).

De meest maatgevende geluidbronnen zijn de rijdende vrachtauto's.

6.2 – Maximale geluidniveaus

In de volgende tabel worden de verkregen resultaten weergegeven van de mogelijk optredende piekniveaus door alle activiteiten op het terrein van de inrichting.

Tabel 5 – Rekenresultaten LAmax in dB(A)

Toetspunt en hoogte (m)			*Dag*	*Avond*	*Nacht*
t01_A	Molenstraat 39, voorgevel	1,5	67,4	23,5	63,3
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5	68,7	25,5	63,9
t02_A	Molenstraat 30, zijgevel	1,5	38,7	-8,1	30,6
t02_B	Molenstraat 30, zijgevel	5	44,3	1,4	36,1
t03_A	Molenstraat 28, achtergevel	1,5	57,7	-9,6	33,2
t03_B	Molenstraat 28, achtergevel	5	60,7	-6,2	35,4
t04_A	Molenstraat 24/26 achtergevel	1,5	56,9	-4,2	38,0
t04_B	Molenstraat 24/26 achtergevel	5	60,3	-1,8	41,1
t05_A	Molenstraat 18e achtergevel	1,5	53,3	-8,7	32,2
t05_B	Molenstraat 18e achtergevel	5	56,4	-6,8	34,2
t06_A	Molenstraat 18d achtergevel	1,5	52,9	-9,4	35,9
t06_B	Molenstraat 18d achtergevel	5	55,7	-7,6	37,2
t07_A	Molenstraat 34a, voorgevel	1,5	38,2	4,5	34,5
t07_B	Molenstraat 34a, voorgevel	5	39,9	5,9	36,9
t08_A	Molenstraat 20 achtergevel	1,5	55,2	-6,3	35,2
t08_B	Molenstraat 20 achtergevel	5	58,4	-4,3	37,6
t09_A	Molenstraat 22 achtergevel	1,5	54,9	-5,7	34,1
t09_B	Molenstraat 22 achtergevel	5	58,7	-3,5	38,5

De hoogste geluidbelasting door piekniveaus treedt op ter plaatse van de woning aan de Molenstraat 39 (op het bedrijventerrein) met een piekniveau van 69 dB(A) in de dagperiode en 64 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de normwaarden voor woningen op bedrijventerreinen.

Voor de overige woningen wordt met ten hoogste 60 dB(A) in de dagperiode en 41 dB(A) in de nachtperiode ruim voldaan aan de normwaarde voor piekniveaus.

6.3 – Indirecte hinder

Onderstaande tabel geeft de geluidbelasting door indirecte hinder weer op de gevels van de woningen met de hoogste geluidbelasting. Hieruit blijkt dat ruim aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt voldaan. Voor overige toetspunten zie ook bijlage III.

Tabel 6 – Rekenresultaten indirecte hinder in dB(A)

Toetspunt en hoogte (m)			*Dag*	*Avond*	*Nacht*	*Etmaal*
t01_A	Molenstraat 39, voorgevel	1,5	45,8	--	29,8	45,8
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5	45,9	--	31,7	45,9
t02_A	Molenstraat 30, zijgevel	1,5	29,5	--	23,8	33,8
t02_B	Molenstraat 30, zijgevel	5	31,8	--	25,9	35,9
t07_A	Molenstraat 34a, voorgevel	1,5	37,6	--	31,8	41,8
t07_B	Molenstraat 34a, voorgevel	5	39,9	--	34,1	44,1

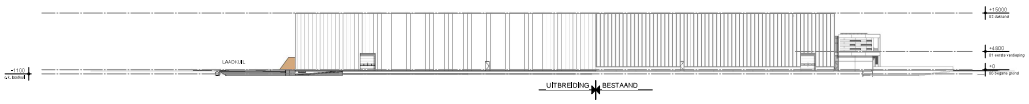
7 – CONCLUSIE

Voor de bedrijfsinrichting Van Krimpen BV, op het bedrijventerrein Molenstraat in Standdaarbuiten, is de geluidbelasting ten gevolge van de exploitatie van de inrichting op gevels van woningen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld.

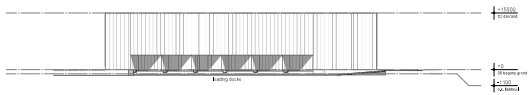
Uit het onderzoek blijkt dat de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddelde en de maximale geluidniveaus niet worden overschreden.

Arnemuiden, 5 september 2022

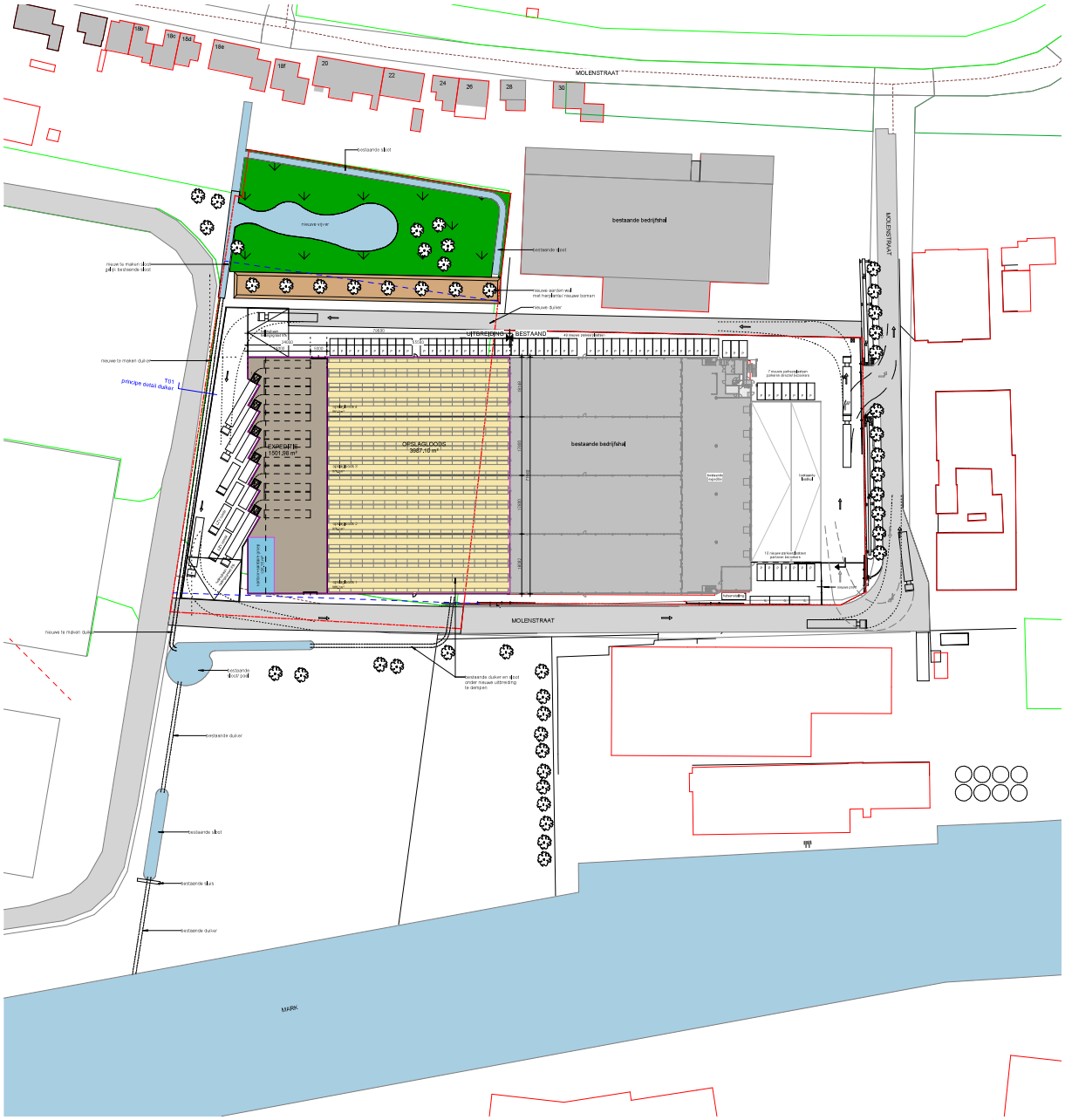
BIJLAGE I – OVERZICHTSTEKENING



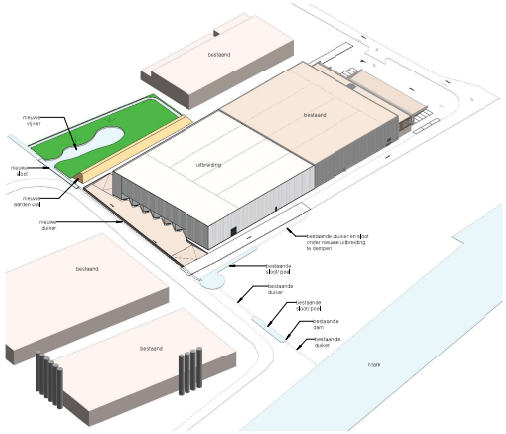
zijgevel (nieuw)
1 : 500



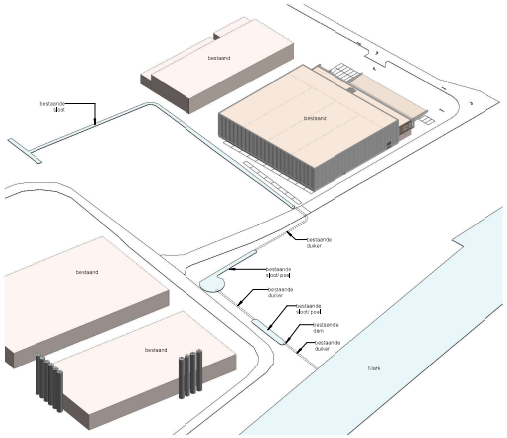
achtergevel (nieuw)
1 : 500



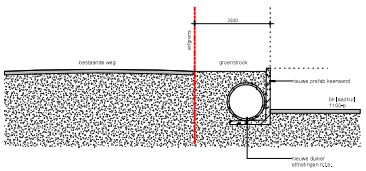
vlekkenplan uitbreiding
1 : 500



3D impressie (nieuw)



3D impressie (nieuw)



T01 principe detail duiker
1 : 50

opp uitbreiding (excl. laadkuil) = ca. 5,626 m²

INDEELING	
naam	oppervlakte
OPSLAGLOODS	5489 m²
OPSLAGLOODS	137 m²
kantoor+sanitaire groep	137 m²
	5626 m²

PARKEREN:

totaal aantal parkeervakken bestaande situatie 42 stuks

parkeervakken nieuwe situatie:

totaal brutovloeroppervlak (BVO) uitbreiding: = ca. 5,626 m²

opslagloods + expeditie = ca. 5,489 m²
kantoorruimte + sanitaire ruimte = ca. 137 m²

Parkeernorm = per 100 m² BVO = 0,7 parkeerplaats voor arbeidsextensieve/ bezoekersextensieve bedrijven
5,489 m² / 100 * 0,7 = 38,42 = 39 parkeerplaatsen benodigd volgens norm.

Parkeernorm = per 100 m² BVO = 2,1 parkeerplaats voor kantoren zonder baliefunctie
137 m² / 100 * 2,1 = 2,88 = 3 parkeerplaatsen benodigd volgens norm.

totaal aantal parkeerplaatsen benodigd volgens norm uitbreiding = 42 stuks
totaal aantal parkeerplaatsen bestaand + uitbreiding = 42+42 = 84 stuks

totaal aantal gerealiseerde parkeerplaatsen in nieuwe situatie = 62 stuks

PARKEERPLAATSEN - BESTAAND		
P	afmetingen	aantal
P	2500x5000 (langsparkeren)	12
P	2400x5000	30
totaal aantal parkeerplaatsen: 42		

PARKEERPLAATSEN - NIEUW		
P	afmetingen	aantal
P	2500x5000 (langsparkeren)	1
P	2400x5000	61
totaal aantal parkeerplaatsen: 62		

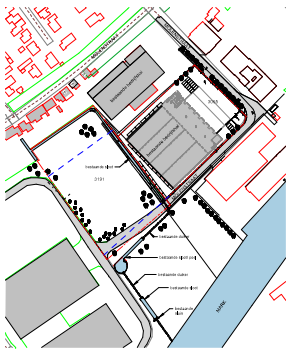
SITUATIE - BESTAAND

Bestemmingsplan: Kern Standaardbuiten

Gemeente: Moerdijk
Kern: Standdaarbuiten

Kadasternummer: Sectie: G
Nr.: 3191

Schaal: 1:2000



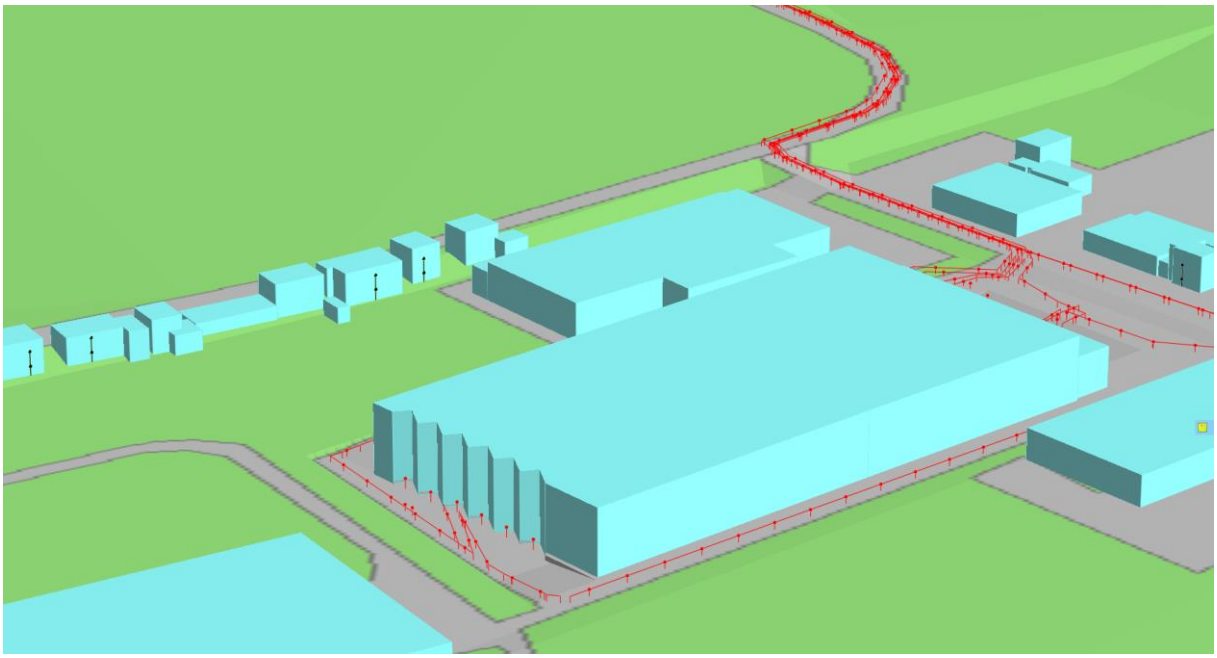
ONDERDEEL	VLEKKENPLAN UITBREIDING
→ tekt 01 → nr.	
WERKOMSCHRIJVING	Uitbreiding Bedrijfsruimte v.z.v. Van Krimpen B.V. a/d Molenstraat te Standdaardbuiten
→ proj.nr. 23896	
OPDRACHTGEVER	Wilbu Holding B.V. Postbus 118 4730 AC Oudenbosch
→ wijzigingsnummer 2	
→ wijzigings datum 06-06-2023	
→ getekend C.Bakens	→ datum 06-06-2023
→ gecontr. R.Kuijt	→ formaat A0 (841x1189mm)
→ gekontr. M.Heijen	

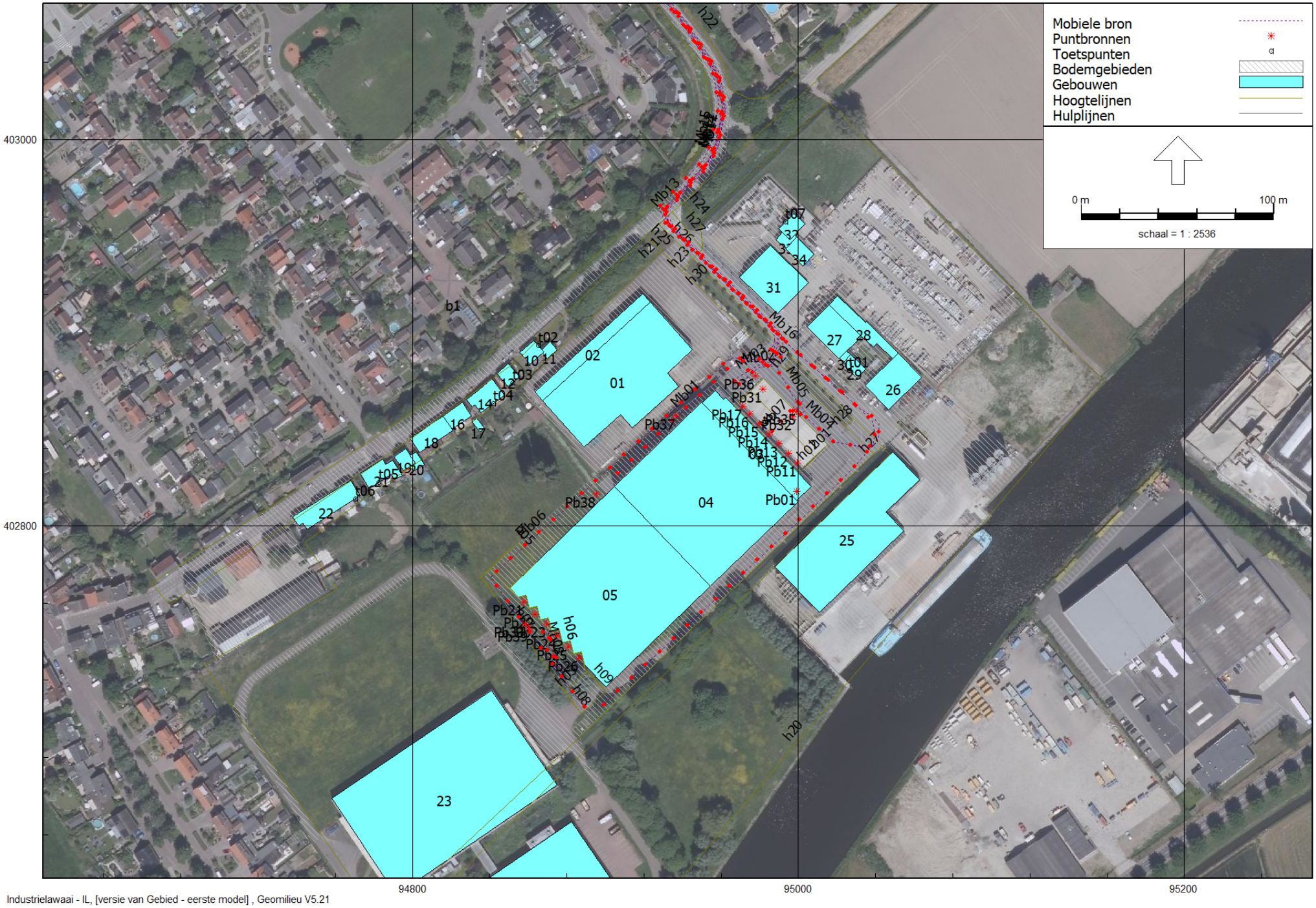
GJM BOUWADVISEURS
G.J.M Bouwadviezen BV
→ Mangnanerbaan 3
4624 RK Bergen op Zoom
Telefoon 0164 264 010
E-mail info@gjm.nl
Internet www.gjm.nl

VOORLOPIG

BIJLAGE II – INVOERGEGEVENS

- Gebouwen
- Bodemgebieden
- Hoogtelijnen
- Toetspunten
- Puntbronnen
- Mobiele bronnen





Figuur I. Overzicht rekenmodel

eerste model
24 nov 2020, 12:28

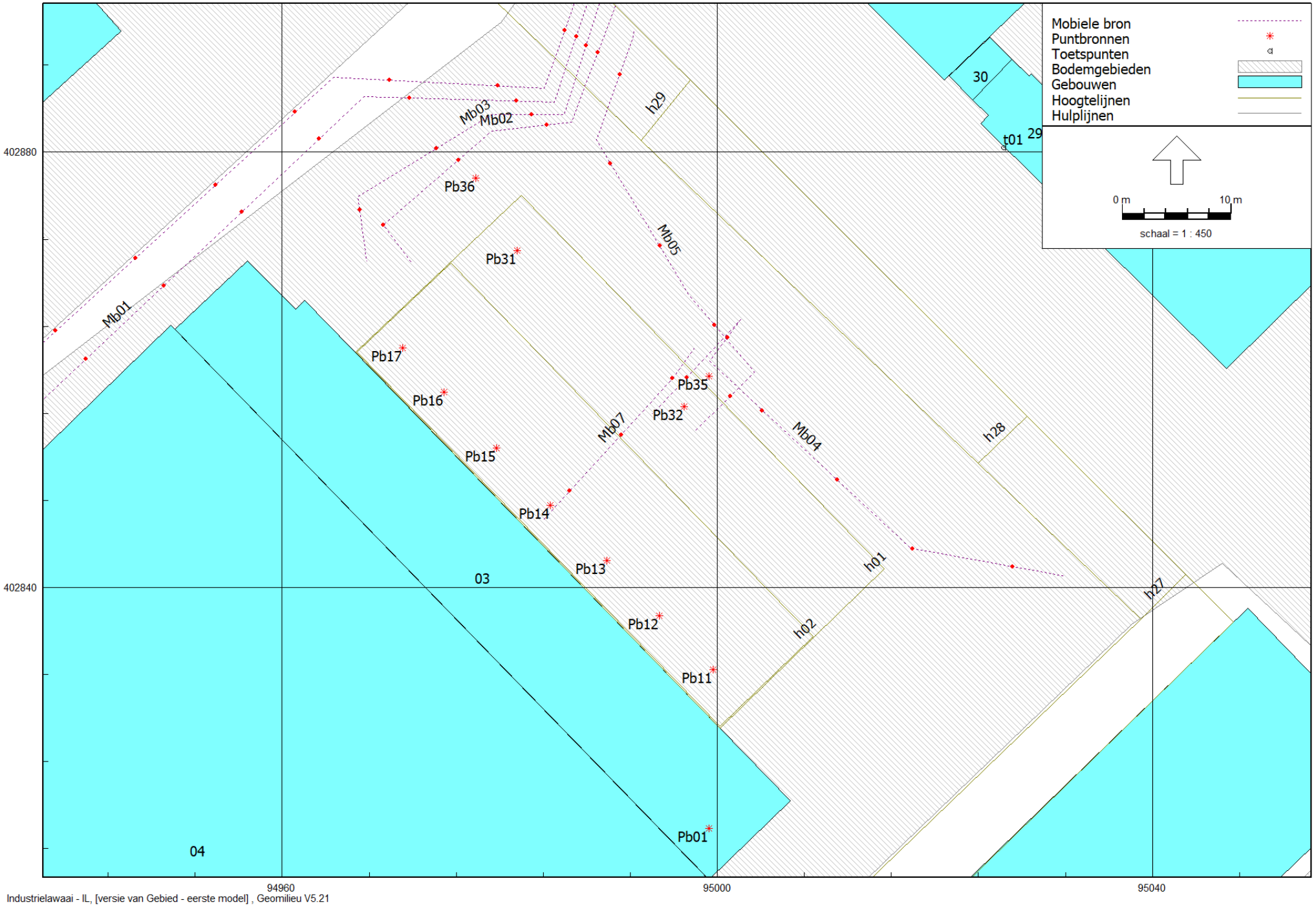
Akoestisch Adviesburo Van Lienden

Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V5.21

Figuur II. Overzicht gebouwen, bodem, toetspunten

eerste model
24 nov 2020, 12:28

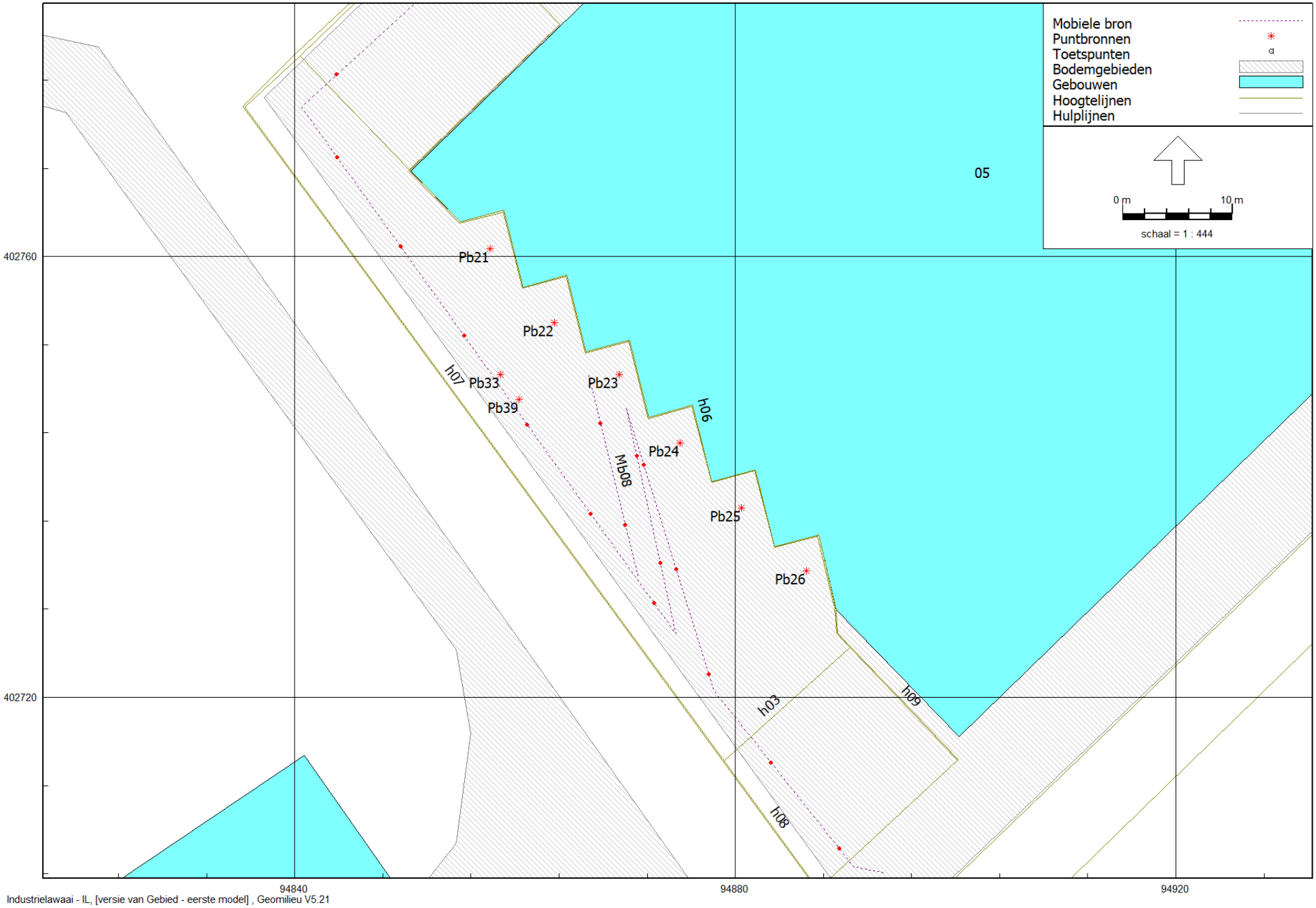
Akoestisch Adviesburo Van Lienden



eerste model
24 nov 2020, 12:28

Akoestisch Adviesburo Van Lienden

Figuur III. Overzicht geluidbronnen voorzijde



eerste model
24 nov 2020, 12:28

Akoestisch Adviesburo Van Lienden

Figuur IV. Overzicht geluidbronnen achterzijde

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Bestaande bedrijfshal	9,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Bestaande bedrijfshal	6,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Van Krimpen kantoor en laaddokken	9,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Van Krimpen bestaande bedrijfshal	15,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Van Krimpen nieuwe bedrijfshal	15,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Molenstraat 30	9,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Molenstraat 30, aanbouw	5,50	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Molenstraat 28	9,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Molenstraat 24/26	8,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Molenstraat 22	8,50	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Molenstraat 22, bijgebouw	3,50	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Molenstraat 20	6,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Molenstraat 18f	8,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Molenstraat 18f, aanbouw	4,50	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Molenstraat 18e	7,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Molenstraat 18-18d	8,50	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bedrijfshal derden	9,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Bedrijfshal derden	9,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Bebouwing derden	7,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Bebouwing derden	4,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Bebouwing derden	4,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Bebouwing derden	3,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Molenstraat 39	8,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Molenstraat 39, aanbouw	3,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Bebouwing derden	5,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Molenstraat 34a	8,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Molenstraat 34a, aanbouw	4,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Bebouwing derden	4,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H
h01	Laadkuil voorzijde h=0	0,00
h02	Laadkuil voorzijde h=-1,1	-1,10
h03	laadkuil achterzijde h=-1,1	-1,10
h05	Laadkuil achterzijde inrit h=0 - -1,1	--
h06	laadkuil achterzijde h=0	0,00
h07	laadkuil achterzijde h=0	0,00
h08	laadkuil achterzijde h=0 - -1,1	--
h09	laadkuil achterzijde h=0 - -1,1	--
h20	hoogte 0,4	0,40
h21	hoogte 0	0,00
h22	hoogte 2,2	2,20
h23	hoogte 0 - 0,4	--
h24	hoogte 0,4 - 2,2	--
h25	hoogte 0 - 2,2	--
h26	hoogte 0,4 - 2,2	--
h27	hoogte 0,4 - 2,2	--
h27	hoogte 0 - 0,4	--
h28	hoogte 0 - 0,4	--
h29	hoogte 0 - 0,4	--
h30	hoogte 0 - 0,4	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
b1	Molendijk	94901,50	403103,18	6760,05	0,00
b2	Molenstraat met terreinen	94927,65	402955,97	47069,60	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
t01	Molenstraat 39, voorgevel	95026,33	402880,41	0,40	1,50	5,00	--	--	Ja
t02	Molenstraat 30, zijgevel	94865,35	402893,17	2,20	1,50	5,00	--	--	Ja
t03	Molenstraat 28, achtergevel	94852,00	402874,11	1,00	1,50	5,00	--	--	Ja
t04	Molenstraat 24/26 achtergevel	94841,91	402863,29	1,00	1,50	5,00	--	--	Ja
t05	Molenstraat 18e achtergevel	94782,63	402822,45	1,00	1,50	5,00	--	--	Ja
t06	Molenstraat 18d achtergevel	94770,35	402813,80	1,00	1,50	5,00	--	--	Ja
t07	Molenstraat 34a, voorgevel	94993,37	402957,37	0,40	1,50	5,00	--	--	Ja
t08	Molenstraat 20 achtergevel	94815,94	402845,99	1,00	1,50	5,00	--	--	Ja
t09	Molenstraat 22 achtergevel	94823,91	402852,09	1,00	1,50	5,00	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Pb01	Rooster LBK op dak	LArLT	94999,22	402817,87	10,25	0,00	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	38,28	49,48	59,38	55,48	60,68	63,48	59,68
Pb11	Laden/lossen voorzijde	LArLT	94999,59	402832,42	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,360	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb12	Laden/lossen voorzijde	LArLT	94994,65	402837,42	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,360	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb13	Laden/lossen voorzijde	LArLT	94989,85	402842,48	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,360	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb14	Laden/lossen voorzijde	LArLT	94984,67	402847,53	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,360	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb15	Laden/lossen voorzijde	LArLT	94979,67	402852,84	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,360	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb16	Laden/lossen voorzijde	LArLT	94974,87	402857,96	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,360	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb17	Laden/lossen voorzijde	LArLT	94971,08	402862,01	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,360	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb21	Laden/lossen achterzijde	LArLT	94857,71	402760,68	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,420	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb22	Laden/lossen achterzijde	LArLT	94863,58	402753,99	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,420	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb23	Laden/lossen achterzijde	LArLT	94869,45	402749,26	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,420	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb24	Laden/lossen achterzijde	LArLT	94875,00	402743,06	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,420	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb25	Laden/lossen achterzijde	LArLT	94880,55	402737,19	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,420	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb26	Laden/lossen achterzijde	LArLT	94886,42	402731,47	2,00	-1,10	0,00	360,00	0,420	--	--	54,50	64,70	76,30	82,10	81,50	81,20	78,40
Pb31	Ontluchten remsysteem (piek)	LAmax	94981,58	402870,93	1,20	-0,47	0,00	360,00	12,000	--	--	49,20	65,70	71,20	93,70	101,70	97,20	97,70
Pb32	Ontluchten remsysteem (piek)	LAmax	94996,94	402856,64	1,20	-0,34	0,00	360,00	12,000	--	--	49,20	65,70	71,20	93,70	101,70	97,20	97,70
Pb33	Ontluchten remsysteem (piek)	LAmax	94858,65	402749,27	1,20	-1,10	0,00	360,00	12,000	--	--	49,20	65,70	71,20	93,70	101,70	97,20	97,70
Pb35	Dichtslaan autoportier (piek)	LAmax	94999,21	402859,41	1,50	0,00	0,00	360,00	12,000	--	4,000	70,40	78,20	80,10	84,00	89,10	89,30	91,70
Pb36	Dichtslaan autoportier (piek)	LAmax	94977,77	402877,62	1,00	0,00	0,00	360,00	12,000	--	--	70,40	78,20	80,10	84,00	89,10	89,30	91,70
Pb37	Dichtslaan autoportier (piek)	LAmax	94936,61	402856,89	1,00	0,00	0,00	360,00	12,000	--	4,000	70,40	78,20	80,10	84,00	89,10	89,30	91,70
Pb38	Dichtslaan autoportier (piek)	LAmax	94895,28	402816,42	1,00	0,00	0,00	360,00	12,000	--	--	70,40	78,20	80,10	84,00	89,10	89,30	91,70
Pb39	Dichtslaan autoportier (piek)	LAmax	94860,34	402747,04	1,50	-1,10	0,00	360,00	12,000	--	--	70,40	78,20	80,10	84,00	89,10	89,30	91,70

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Pb01	55,48	45,98	67,81
Pb11	70,80	65,00	87,52
Pb12	70,80	65,00	87,52
Pb13	70,80	65,00	87,52
Pb14	70,80	65,00	87,52
Pb15	70,80	65,00	87,52
Pb16	70,80	65,00	87,52
Pb17	70,80	65,00	87,52
Pb21	70,80	65,00	87,52
Pb22	70,80	65,00	87,52
Pb23	70,80	65,00	87,52
Pb24	70,80	65,00	87,52
Pb25	70,80	65,00	87,52
Pb26	70,80	65,00	87,52
Pb31	102,70	102,20	108,03
Pb32	102,70	102,20	108,03
Pb33	102,70	102,20	108,03
Pb35	86,80	79,60	96,17
Pb36	86,80	79,60	96,17
Pb37	86,80	79,60	96,17
Pb38	86,80	79,60	96,17
Pb39	86,80	79,60	96,17

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Gem.snelheid	X-1	Y-1	Aantal(D)	Cb(D)	Aantal(A)	Cb(A)	Aantal(N)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Mb01	Personenauto's personeel	LArLT	0,75	--	15	94988,60	402895,29	24	28,83	--	--	6	33,09	36,70	59,50	67,60
Mb02	Personenauto's directie/bezoekers	LArLT	0,75	--	15	94990,62	402893,43	12	32,16	--	--	--	--	36,70	59,50	67,60
Mb03	Bestelauto's pakketdienst	LArLT	0,90	--	15	94989,42	402894,40	6	34,93	--	--	--	--	47,80	62,80	73,80
Mb04	Vrachtauto's voorzijde aankomst	LArLT	1,20	--	15	95031,78	402841,10	10	32,83	--	--	--	--	81,50	86,50	85,50
Mb05	Vrachtauto's voorzijde vertrek	LArLT	1,20	--	15	94998,05	402854,48	4	37,06	--	--	6	33,54	81,50	86,50	85,50
Mb06	Vrachtauto's achterzijde	LArLT	1,20	--	15	94987,66	402895,87	10	32,58	--	--	--	--	81,50	86,50	85,50
Mb08	Akoestisch achteruitrijsgnaal	LArLT	1,20	-1,10	5	94871,13	402731,02	10	28,00	--	--	--	--	60,40	67,00	78,00
Mb07	Akoestisch achteruitrijsgnaal	LArLT	1,20	--	5	94984,07	402846,26	10	29,32	--	--	--	--	60,40	67,00	78,00
Mb11	IH; personenauto's	Indirecte hinder	0,75	--	35	94989,12	402894,32	36	30,72	--	--	6	36,74	40,70	62,50	70,60
Mb12	IH; bestelauto's	Indirecte hinder	0,90	--	35	94989,98	402894,17	6	38,50	--	--	--	--	51,30	66,30	77,30
Mb15	IH; vrachtauto's aankomst achterzijde	Indirecte hinder	1,20	--	35	94987,72	402896,07	10	36,29	--	--	--	--	83,00	88,00	87,00
Mb14	IH; vrachtauto's vertrek voorzijde	Indirecte hinder	1,20	--	35	94992,45	402891,97	4	40,22	--	--	6	36,70	83,00	88,00	87,00
Mb13	IH; vrachtauto's aankomst voorzijde	Indirecte hinder	1,20	--	35	95032,27	402841,17	10	36,35	--	--	--	--	83,00	88,00	87,00
Mb16	IH; vrachtauto's vertrek achterzijde	Indirecte hinder	1,20	--	35	94895,50	402704,04	10	36,25	--	--	--	--	83,00	88,00	87,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	ItemID
Mb01	74,30	78,50	84,70	79,90	74,70	67,60	87,26	100
Mb02	74,30	78,50	84,70	79,90	74,70	67,60	87,26	101
Mb03	79,80	82,80	90,80	85,80	79,80	73,80	93,04	102
Mb04	90,00	97,50	97,50	93,00	86,50	83,00	102,00	103
Mb05	90,00	97,50	97,50	93,00	86,50	83,00	102,00	104
Mb06	90,00	97,50	97,50	93,00	86,50	83,00	102,00	105
Mb08	84,50	92,00	94,00	104,50	89,90	78,10	105,27	106
Mb07	84,50	92,00	94,00	104,50	89,90	78,10	105,27	107
Mb11	77,30	81,50	87,70	82,90	77,70	70,60	90,26	108
Mb12	83,30	86,30	94,30	89,30	83,30	77,30	96,54	109
Mb15	91,50	99,00	99,00	94,50	88,00	84,50	103,50	110
Mb14	91,50	99,00	99,00	94,50	88,00	84,50	103,50	111
Mb13	91,50	99,00	99,00	94,50	88,00	84,50	103,50	112
Mb16	91,50	99,00	99,00	94,50	88,00	84,50	103,50	113

BIJLAGE III – REKENRESULTATEN

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

- $L_{Ar,LT}$
- $L_{Ar,LT}$ (toetspunt met hoogste waarde)

Maximale geluidniveaus

- L_{Amax} van L_{ArLT}-bronnen exclusief rekenkundige vermeerdering van 3 dB voor de dag-periode

Indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t01_A	Molenstraat 39, voorgevel	1,50	43,5	20,5	35,8	45,8
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5,00	45,0	22,5	36,8	46,8
t02_A	Molenstraat 30, zijgevel	1,50	16,0	-11,2	4,5	16,0
t02_B	Molenstraat 30, zijgevel	5,00	20,9	-1,6	9,8	20,9
t03_A	Molenstraat 28, achtergevel	1,50	29,3	-12,6	6,5	29,3
t03_B	Molenstraat 28, achtergevel	5,00	32,3	-9,2	8,7	32,3
t04_A	Molenstraat 24/26 achtergevel	1,50	30,2	-7,2	8,0	30,2
t04_B	Molenstraat 24/26 achtergevel	5,00	33,4	-4,8	10,6	33,4
t05_A	Molenstraat 18e achtergevel	1,50	30,4	-11,7	5,5	30,4
t05_B	Molenstraat 18e achtergevel	5,00	32,9	-9,8	7,6	32,9
t06_A	Molenstraat 18d achtergevel	1,50	30,5	-12,4	7,4	30,5
t06_B	Molenstraat 18d achtergevel	5,00	32,7	-10,6	8,8	32,7
t07_A	Molenstraat 34a, voorgevel	1,50	17,2	1,5	8,5	18,5
t07_B	Molenstraat 34a, voorgevel	5,00	19,3	2,9	10,5	20,5
t08_A	Molenstraat 20 achtergevel	1,50	29,8	-9,3	8,8	29,8
t08_B	Molenstraat 20 achtergevel	5,00	32,9	-7,3	10,3	32,9
t09_A	Molenstraat 22 achtergevel	1,50	29,2	-8,7	6,7	29,2
t09_B	Molenstraat 22 achtergevel	5,00	33,0	-6,5	10,6	33,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt:	t01_B - Molenstraat 39, voorgevel
Groep:	LArLT
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5,00	45,0	22,5	36,8	46,8
Mb05	Vrachtauto's voorzijde vertrek	1,20	33,0	--	36,6	46,6
Mb07	Akoestisch achteruitrijsgnaal	1,20	40,3	--	--	40,3
Mb04	Vrachtauto's voorzijde aankomst	1,20	38,2	--	--	38,2
Mb06	Vrachtauto's achterzijde	1,20	34,2	--	--	34,2
Pb01	Rooster LBK op dak	10,25	22,5	22,5	22,5	32,5
Pb13	Laden/lossen voorzijde	2,00	31,3	--	--	31,3
Pb12	Laden/lossen voorzijde	2,00	31,3	--	--	31,3
Pb14	Laden/lossen voorzijde	2,00	31,2	--	--	31,2
Pb11	Laden/lossen voorzijde	2,00	31,1	--	--	31,1
Pb15	Laden/lossen voorzijde	2,00	31,1	--	--	31,1
Pb16	Laden/lossen voorzijde	2,00	30,8	--	--	30,8
Pb17	Laden/lossen voorzijde	2,00	30,4	--	--	30,4
Mb01	Personenauto's personeel	0,75	23,0	--	18,7	28,7
Mb03	Bestelauto's pakketdienst	0,90	22,6	--	--	22,6
Mb02	Personenauto's directie/bezoekers	0,75	19,8	--	--	19,8
Mb08	Akoestisch achteruitrijsgnaal	1,20	0,4	--	--	0,4
Pb26	Laden/lossen achterzijde	2,00	-3,5	--	--	-3,5
Pb23	Laden/lossen achterzijde	2,00	-6,0	--	--	-6,0
Pb24	Laden/lossen achterzijde	2,00	-6,0	--	--	-6,0
Pb25	Laden/lossen achterzijde	2,00	-6,0	--	--	-6,0
Pb22	Laden/lossen achterzijde	2,00	-6,1	--	--	-6,1
Pb21	Laden/lossen achterzijde	2,00	-6,1	--	--	-6,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt:	t04_B - Molenstraat 24/26 achtergevel
Groep:	LArLT
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t04_B	Molenstraat 24/26 achtergevel	5,00	33,4	-4,8	10,6	33,4
Mb06	Vrachtauto's achterzijde	1,20	33,3	--	--	33,3
Mb01	Personenauto's personeel	0,75	13,0	--	8,7	18,7
Mb04	Vrachtauto's voorzijde aankomst	1,20	7,6	--	--	7,6
Mb08	Akoestisch achteruitrijsgnaal	1,20	7,5	--	--	7,5
Pb21	Laden/lossen achterzijde	2,00	4,4	--	--	4,4
Pb17	Laden/lossen voorzijde	2,00	3,2	--	--	3,2
Pb16	Laden/lossen voorzijde	2,00	3,2	--	--	3,2
Pb22	Laden/lossen achterzijde	2,00	3,0	--	--	3,0
Mb07	Akoestisch achteruitrijsgnaal	1,20	2,5	--	--	2,5
Pb13	Laden/lossen voorzijde	2,00	2,3	--	--	2,3
Mb05	Vrachtauto's voorzijde vertrek	1,20	2,3	--	5,8	15,8
Pb12	Laden/lossen voorzijde	2,00	2,2	--	--	2,2
Pb23	Laden/lossen achterzijde	2,00	1,6	--	--	1,6
Pb24	Laden/lossen achterzijde	2,00	1,1	--	--	1,1
Pb25	Laden/lossen achterzijde	2,00	0,5	--	--	0,5
Pb26	Laden/lossen achterzijde	2,00	-0,1	--	--	-0,1
Pb15	Laden/lossen voorzijde	2,00	-2,3	--	--	-2,3
Pb14	Laden/lossen voorzijde	2,00	-2,7	--	--	-2,7
Pb11	Laden/lossen voorzijde	2,00	-4,0	--	--	-4,0
Pb01	Rooster LBK op dak	10,25	-4,8	-4,8	-4,8	5,3
Mb03	Bestelauto's pakketdienst	0,90	-7,7	--	--	-7,7
Mb02	Personenauto's directie/bezoekers	0,75	-10,6	--	--	-10,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	Molenstraat 39, voorgevel	1,50	66,3	--	56,7
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5,00	67,6	--	57,2
t02_A	Molenstraat 30, zijgevel	1,50	34,2	--	24,9
t02_B	Molenstraat 30, zijgevel	5,00	39,8	--	31,5
t03_A	Molenstraat 28, achtergevel	1,50	48,0	--	25,2
t03_B	Molenstraat 28, achtergevel	5,00	50,7	--	30,5
t04_A	Molenstraat 24/26 achtergevel	1,50	48,0	--	27,9
t04_B	Molenstraat 24/26 achtergevel	5,00	50,9	--	29,9
t05_A	Molenstraat 18e achtergevel	1,50	50,1	--	22,1
t05_B	Molenstraat 18e achtergevel	5,00	52,4	--	26,4
t06_A	Molenstraat 18d achtergevel	1,50	49,7	--	35,9
t06_B	Molenstraat 18d achtergevel	5,00	51,6	--	37,2
t07_A	Molenstraat 34a, voorgevel	1,50	37,5	--	26,9
t07_B	Molenstraat 34a, voorgevel	5,00	39,1	--	30,0
t08_A	Molenstraat 20 achtergevel	1,50	51,1	--	28,2
t08_B	Molenstraat 20 achtergevel	5,00	54,0	--	29,6
t09_A	Molenstraat 22 achtergevel	1,50	45,1	--	25,5
t09_B	Molenstraat 22 achtergevel	5,00	47,7	--	29,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt:	t01_B - Molenstraat 39, voorgevel
Groep:	LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5,00	67,6	--	57,2
Pb32	Ontluchten remsysteem (piek)	1,20	67,6	--	--
Pb31	Ontluchten remsysteem (piek)	1,20	66,1	--	--
Pb35	Dichtslaan autoportier (piek)	1,50	57,2	--	57,2
Pb36	Dichtslaan autoportier (piek)	1,00	54,6	--	--
Pb37	Dichtslaan autoportier (piek)	1,00	31,0	--	31,0
Pb33	Ontluchten remsysteem (piek)	1,20	26,4	--	--
Pb38	Dichtslaan autoportier (piek)	1,00	21,1	--	--
Pb39	Dichtslaan autoportier (piek)	1,50	16,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	73,0	22,5	63,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT excl. rekenkundige vermeerdering met 3 dB voor de dagperiode

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	Molenstraat 39, voorgevel	1,50	64,4	20,5	63,3
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5,00	65,7	22,5	63,9
t02_A	Molenstraat 30, zijgevel	1,50	35,7	-11,1	30,6
t02_B	Molenstraat 30, zijgevel	5,00	41,3	-1,6	36,1
t03_A	Molenstraat 28, achtergevel	1,50	54,7	-12,6	33,2
t03_B	Molenstraat 28, achtergevel	5,00	57,7	-9,2	35,4
t04_A	Molenstraat 24/26 achtergevel	1,50	53,9	-7,2	38,0
t04_B	Molenstraat 24/26 achtergevel	5,00	57,3	-4,8	41,1
t05_A	Molenstraat 18e achtergevel	1,50	50,3	-11,7	32,2
t05_B	Molenstraat 18e achtergevel	5,00	53,4	-9,8	34,2
t06_A	Molenstraat 18d achtergevel	1,50	49,9	-12,4	31,7
t06_B	Molenstraat 18d achtergevel	5,00	52,7	-10,6	33,1
t07_A	Molenstraat 34a, voorgevel	1,50	35,2	1,5	34,5
t07_B	Molenstraat 34a, voorgevel	5,00	36,9	2,9	36,9
t08_A	Molenstraat 20 achtergevel	1,50	52,2	-9,3	35,2
t08_B	Molenstraat 20 achtergevel	5,00	55,4	-7,3	37,6
t09_A	Molenstraat 22 achtergevel	1,50	51,9	-8,7	34,1
t09_B	Molenstraat 22 achtergevel	5,00	55,7	-6,5	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: t01_B - Molenstraat 39, voorgevel
Groep: LArLT excl. rekenkundige vermeerdering met 3 dB voor de dagperiode

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5,00	65,7	22,5	63,9
Mb07	Akoestisch achteruitrijsgnaal	1,20	65,7	--	--
Mb04	Vrachtauto's voorzijde aankomst	1,20	64,0	--	--
Mb05	Vrachtauto's voorzijde vertrek	1,20	63,9	--	63,9
Mb06	Vrachtauto's achterzijde	1,20	61,2	--	--
Mb03	Bestelauto's pakketdienst	0,90	52,4	--	--
Mb02	Personenauto's directie/bezoekers	0,75	46,9	--	--
Pb13	Laden/lossen voorzijde	2,00	46,5	--	--
Pb12	Laden/lossen voorzijde	2,00	46,5	--	--
Pb14	Laden/lossen voorzijde	2,00	46,5	--	--
Mb01	Personenauto's personeel	0,75	46,4	--	46,4
Pb11	Laden/lossen voorzijde	2,00	46,3	--	--
Pb15	Laden/lossen voorzijde	2,00	46,3	--	--
Pb16	Laden/lossen voorzijde	2,00	46,0	--	--
Pb17	Laden/lossen voorzijde	2,00	45,7	--	--
Mb08	Akoestisch achteruitrijsgnaal	1,20	25,5	--	--
Pb01	Rooster LBK op dak	10,25	22,5	22,5	22,5
Pb26	Laden/lossen achterzijde	2,00	11,0	--	--
Pb23	Laden/lossen achterzijde	2,00	8,6	--	--
Pb24	Laden/lossen achterzijde	2,00	8,6	--	--
Pb25	Laden/lossen achterzijde	2,00	8,6	--	--
Pb22	Laden/lossen achterzijde	2,00	8,5	--	--
Pb21	Laden/lossen achterzijde	2,00	8,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	73,0	22,5	63,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t01_A	Molenstraat 39, voorgevel	1,50	45,8	--	29,9	45,8
t01_B	Molenstraat 39, voorgevel	5,00	45,9	--	31,8	45,9
t02_A	Molenstraat 30, zijgevel	1,50	29,5	--	23,8	33,8
t02_B	Molenstraat 30, zijgevel	5,00	31,8	--	25,9	35,9
t03_A	Molenstraat 28, achtergevel	1,50	27,3	--	21,1	31,1
t03_B	Molenstraat 28, achtergevel	5,00	27,3	--	20,7	30,7
t04_A	Molenstraat 24/26 achtergevel	1,50	25,7	--	19,4	29,4
t04_B	Molenstraat 24/26 achtergevel	5,00	24,4	--	16,8	26,8
t05_A	Molenstraat 18e achtergevel	1,50	16,5	--	9,5	19,5
t05_B	Molenstraat 18e achtergevel	5,00	19,3	--	12,6	22,6
t06_A	Molenstraat 18d achtergevel	1,50	17,6	--	10,7	20,7
t06_B	Molenstraat 18d achtergevel	5,00	19,8	--	13,1	23,1
t07_A	Molenstraat 34a, voorgevel	1,50	37,6	--	31,8	41,8
t07_B	Molenstraat 34a, voorgevel	5,00	39,9	--	34,1	44,1
t08_A	Molenstraat 20 achtergevel	1,50	20,7	--	13,5	23,5
t08_B	Molenstraat 20 achtergevel	5,00	20,8	--	13,9	23,9
t09_A	Molenstraat 22 achtergevel	1,50	22,4	--	15,7	25,7
t09_B	Molenstraat 22 achtergevel	5,00	20,4	--	13,3	23,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV – GELUIDVERMOGENNIVEAUS

Eerder gemeten rooster van inpandig opgestelde LBK

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel :	Grote Markt 32
Bronnaam :	Rooster LBK op dak
MeetDatum :	24-9-2020
Meetduur :	: :
Type geluid :	Continu
Temperatuur [°C] :	--
Windsnelheid [m/s] :	--
Hoek windricht [°] :	--
RV [%] :	--
Alu conform :	HMRI-II.8
Bronhoogte [m] :	0,50
Meetafstand [m] :	1,20
Meethoogte [m] :	0,60

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	31,7	42,9	48,8	44,9	50,1	52,9	49,1	44,9	35,4	57,3
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB] :	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
DAlu*R [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB] :	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)] :	38,3	49,5	59,4	55,5	60,7	63,5	59,7	55,5	46,0	67,8