



IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • TI-Kviv

www.av-consulting.nl

NL - 8033.00.591.B.01

Rapport 20130055-20232613i-3

4 november 2024

AKOESTISCH ONDERZOEK

Francken Metaal B.V.
Barwoutswaarder 89c
Woerden

AKOESTIEK

TRILLINGEN

MILIEU-
VERGUNNINGEN

LUCHTONDERZOEK

Opdrachtgever
Francken Metaal B.V.
Barwoutswaarder 89c
3449 HK Woerden
Tel: 0348 – 688337

Adviseur
ing. G. van Pelt

BEZWAAR
EN BEROEP

Namens dezen
Dhr. Bart van de Kraats

Inhoudsopgave

1. INLEIDING.....	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Gegevens	1
2. BEDRIJFSGEGEVENS	2
2.1. Situatie	2
2.2. Activiteiten	4
2.3. Bedrijfssituaties / werktijden	4
2.4. Representatieve bedrijfssituatie	4
3. GELUIDSBRONNEN	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Geluidsbronnen	7
4. WETTELIJKE KADER	9
4.1. Activiteitenbesluit	9
4.2. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai.....	10
5. BEREKENINGEN	11
5.1. Algemeen	11
6. RESULTATEN.....	12
6.1. Rekenresultaten	12
6.2. Verkeersaantrekkende werking.....	14
7. CONCLUSIES	16

BIJLAGEN:

1. BRONVERMOGENS
2. INVOERGEGEVENS REKENMODEL
3. BEREKENBLADEN
4. FIGUREN

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Francken Metaal B.V. is door AV-CONSULTING B.V. RAADGEVENDE INGENIEURS een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsimmissie in de omgeving vanwege Francken Metaal B.V. aan de Barwoutswaarder 89c te Woerden.

Aanleiding tot het onderzoek is een melding in het kader van het Activiteitenbesluit in verband met het realiseren van een nieuwe bedrijfshal ten oosten van de bestaande bedrijfshal.

Ten behoeve van het onderzoek zijn geluidsmetingen verricht met behulp van precisie geluidmeet- en registratieapparatuur (IEC 61672-1 class 1 en IEC 61260 class 0). De geluidsimmissie in de omgeving is middels een rekenmodel bepaald conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (Specialistische Methode II, HMRI-2, 1999) met behulp van Geomilieu V2023.1 rev 2.

1.2. Gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de navolgende gegevens:

1. Bedrijfstijdgegevens van de inrichting volgens opgave het bedrijf, aan de hand van een gesprek met de heer Martin Francken van Francken Metaal B.V.
2. Rapport AV.1150i-5 van 10 september 2014 en rapport AV.1150i-6 van 3 augustus 2015 inzake een eerder door ons bureau uitgevoerd akoestisch onderzoek met betrekking tot Francken Metaal B.V.
3. Luchtfoto van de inrichting en de omgeving (digitale ondergrond).
4. Tekeningen van de nieuwe bedrijfshal en van de nieuwe situatie op het terrein, getekend door ARCOM Architectuur + Bouwmanagement (ARCOM Partners B.V.), projectnummer 72-225-1, tekeningnummers B500, D100, D300 en D500.
5. Tekening van de nieuwe bedrijfshal met de opstelplaats van de diverse machines, getekend door StarreAdvies, omschrijving: W-installatie dak, tekeningnummer 1317-W1-01.
6. Diverse gegevens met betrekking tot akoestische bronvermogens, waaronder bijvoorbeeld:
 - onderzoeksrapporten van het Ministerie van VROM;
 - publicaties van het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG);
 - rapport RA730-1, d.d. 14 juni 1999 van Transport en Logistiek Nederland inzake de geluidsvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden;
 - eigen meetgegevens uit andere onderzoeken.
7. Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (BARIM of Activiteitenbesluit).
8. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI).

2. BEDRIJFSGEGEVENS

2.1. Situatie

De inrichting van Francken Metaal B.V. is gevestigd aan de Barwoutswaarder 89c te Woerden. Aan de Barwoutswaarder 89 bevindt zich een groot bedrijfsterrein, waar meerdere bedrijven gevestigd zijn. Francken Metaal B.V. gebruikt slechts een gedeelte van het terrein.

Francken Metaal B.V. heeft een eigen bedrijfspand in gebruik aan de voorzijde van het terrein. Het reeds in gebruik zijnde eigen bedrijfspand van Francken Metaal is voorzien van een kantoorgedeelte en een grote werkplaats. Daarnaast gebruikt Francken Metaal een deel van een opslagloods die zich op het midden van het terrein bevindt achter de werkplaats van Francken Metaal.

Ten oosten van het reeds in gebruik zijnde bedrijfspand van Francken Metaal zal een nieuwe bedrijfshal worden gerealiseerd. Deze nieuwe bedrijfshal wordt in gebruik genomen als extra werkplaats. Hierdoor wordt het totaal beschikbare werkoppervlak van het bedrijf vergroot. In de nieuwe bedrijfshal zullen enkele machines worden opgesteld, waaronder de reeds in gebruik zijnde knipschaar (deze wordt verplaatst), een zaagmachine, een nieuwe buislaser en een plaatlaser.

De bestaande bedrijfshal is grotendeels opgebouwd uit dubbelwandige sandwichpanelen, bestaande uit een metalen buitenplaat, minerale wol en een geperforeerde metalen binnenplaat. Het dak is opgebouwd uit een metalen binnenplaat, minerale wol en bitumineuze dakbedekking. Het pand is voorzien van enkele raampartijen en van drie hefdeuren in de achtergevel. Op de eerste verdieping bevindt zich een technische ruimte.

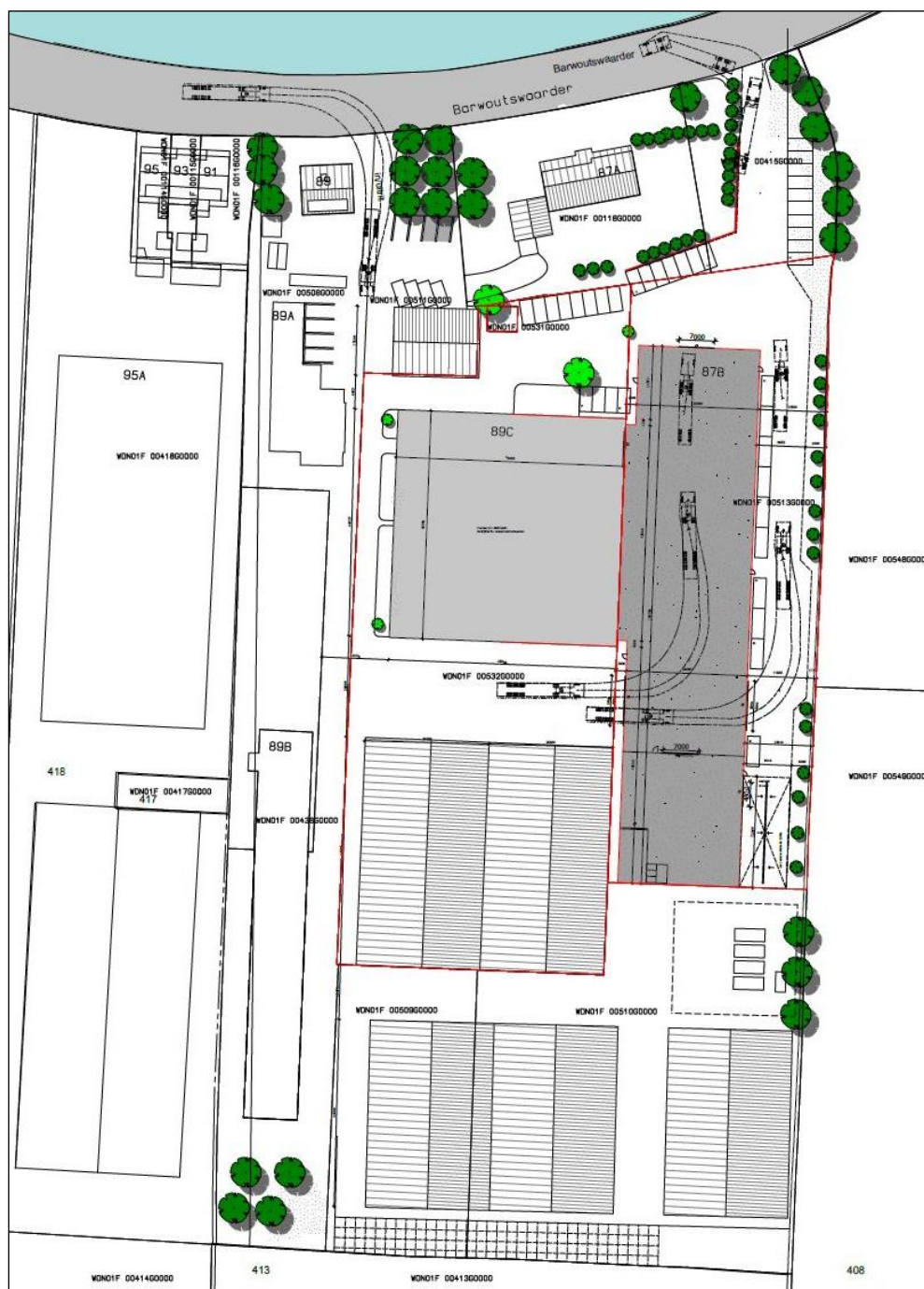
De nieuwe bedrijfshal zal eveneens zijn opgebouwd uit sandwichpanelen, bestaande uit een metalen buitenplaat, minerale wol en een geperforeerde metalen binnenplaat. Het dak zal zijn opgebouwd uit een metalen binnenplaat, minerale wol en bitumineuze dakbedekking. In de gevels bevinden zich enkele grote hefdeuren. De raampartijen (glasoppervlakken) in de gevels van de nieuwe hal zijn relatief klein (verwaarloosbaar voor het geluidsonderzoek).

De inrichtingsgrens van Francken Metaal B.V. omvat niet het gehele terrein, maar betreft slechts het middelste gedeelte van het terrein. Het overige gedeelte van het terrein is in het kader van het onderzoek als openbare weg beschouwd voor de inrichting van Francken Metaal B.V. Op het overige gedeelte van het terrein dat buiten de inrichtingsgrenzen valt is slechts de indirecte hinder vanwege Francken Metaal beschouwd. **Ook de voertuigbewegingen die direct vanuit de inritten naar of van de parkeerplaatsen aan de noordzijde rijden, zijn als indirecte hinder beschouwd (ook al zullen deze voor een klein gedeelte over het terrein van Francken Metaal rijden).** In het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening zijn wel de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) op het gehele terrein beschouwd, dus ook op het gedeelte buiten de inrichtingsgrenzen. De maximale geluidsniveaus zijn beschouwd om de woningen die op korte afstand van de in-/uitritten liggen zoveel mogelijk tegen eventuele geluidsoverlast van in- en uitrijdende voertuigen te beschermen.

De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich aan de Barwoutswaarder 87a en de Barwoutswaarder 89. Deze woningen bevinden zich op enkele meters afstand van het bedrijfsterrein en de inritten van het bedrijfsterrein. Ten behoeve van het onderzoek zijn zowel de woning aan de Barwoutswaarder 87a als aan de Barwoutswaarder 89 als woningen van derden beschouwd.

Er zijn twee in- en uitritten; een westelijke in-/uitrit die direct naast de woning aan de Barwoutswaarder 89 loopt, en een oostelijke in-/uitrit. De westelijke in-/uitrit wordt in principe alleen in de dagperiode gebruikt om overschrijdingen op de woning aan de Barwoutswaarder 89 te voorkomen. Langs de oostelijke in-/uitrit is een geluidsscherm geplaatst tussen de in-/uitrit en de woning aan de Barwoutswaarder 87a in.

Zie figuur 1 voor een situatieoverzicht.



Figuur 1: Situatieoverzicht nieuwe situatie

2.2. Activiteiten

Francken Metaal B.V. betreft een metaalbewerkingsbedrijf.

De activiteiten die van belang zijn voor de geluidsemissie van Francken Metaal B.V. zijn:

1. aankomst en vertrek van personenwagens, bestelwagens en vrachtwagens;
2. diverse werkzaamheden in de bestaande werkplaats (compressor, slijpen, lassen, zagen, ponsen, portaalkraan);
3. diverse werkzaamheden in de werkplaats in de nieuwe bedrijfshal (gebruik knipschaar, zaagmachine, buislaser en plaatlaser);
4. het in werking zijn van de luchtbehandelingsinstallatie op het dak van de bestaande bedrijfshal;
5. het gebruik van een elektrische heftruck.

NB: De afzuiginstallatie op het dak van de bestaande bedrijfshal is afgekoppeld en dus niet meer in gebruik.

2.3. Bedrijfssituaties / werktijden

Bij de berekening is van de gebruikelijke periodes uitgegaan conform het Activiteitenbesluit dat wil zeggen:

- *dagperiode tussen* 07.00 – 19.00 uur;
- *avondperiode tussen* 19.00 – 23.00 uur;
- *nachtperiode tussen* 23.00 – 07.00 uur.

Francken Metaal B.V. is werkzaam vanaf circa 07:00 uur (sommige voertuigen komen aan vóór 07:00 uur) tot circa 18:00 uur. Soms vindt er overwerk plaats tot maximaal 22:00 uur.

2.4. Representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek is het van belang dat de bedrijfsactiviteiten worden omgerekend naar een representatieve dag. Hierbij worden alle activiteiten die mogelijk op één werkdag kunnen plaatsvinden meegenomen. Hierdoor ontstaat een worst case scenario. Het aantal gemodelleerde activiteiten en de bedrijfsduur hiervan zal op de meeste werkdagen lager zijn.

De voertuigen manoeuvreren stapvoets op het terrein. Voor het onderzoek zijn de navolgende aantallen verkeersbewegingen aangehouden:

Tabel 1: Overzicht van het aantal verwachte voertuigbewegingen Francken Metaal B.V. (De met het rekenmodel corresponderende identificatienummers/namen van de mobiele bronnen zijn tussen haakjes achter de voertuigaantallen weergegeven; zie ook de figuren in bijlage 4*).

Perioden		Dag 07.00 – 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 – 07.00 uur
Personenwagens	Aankomst	12 (M01)	2 (M07)	7 (M07) rond circa 06:00 uur
	Vertrek	12 (M02)	2 (M02)	7 (M02)
Bestelwagens	Aankomst	6 (M03)	1 (M08)	1 (M08) rond circa 06:00 uur
	Vertrek	6 (M04)	1 (M04)	-
Vrachtwagens	Aankomst	6 (M05)	-	-
	Vertrek	6 (M06)	-	2 (M06) net voor 06:00 uur

NB: De aantallen voertuigbewegingen betreffen een gemiddelde, maar volgens een worst case scenario. Het betreft een worst case jaargemiddelde die per dag iets kan verschillen. De aantallen aankomende en vertrekkende voertuigen in de tabel kloppen niet helemaal met elkaar, omdat medewerkers de voertuigen soms mee naar huis nemen of op het werk laten staan. Dit conform opgave van het bedrijf.

*

	Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
1	M01	personenwagens aankomst dag	12	--	--
2	M02	personenwagens vertrek	12	2	7
3	M03	bestelwagens aankomst dag	6	--	--
4	M04	bestelwagens vertrek	6	1	--
5	M05	vrachtwagens aankomst	6	--	--
6	M06	vrachtwagens vertrek	6	--	2
7	M07	personenwagens aankomst avond nacht	--	2	7
8	M08	bestelwagens aankomst avond nacht	--	1	1
9	M09	personenwagens openbare weg	6	2	4
10	M10	bestelwagen openbare weg	4	1	1
11	M11	vrachtwagens openbare weg	4	--	1

In het onderzoek zijn de volgende akoestisch relevante activiteiten meegenomen:

- voor de voertuigbewegingen zie tabel 1;
- voor diverse werkzaamheden in de bestaande werkplaats is gerekend met 11 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode, waarbij de hefdeuren van de werkplaats gedurende 50% van de werktijd open staan (puntbron 01 t/m 35 en 48 t/m 50);
- voor het gebruik van een elektrische heftruck buiten op het terrein is gerekend met in totaal 1 uur in de dagperiode verdeeld over 4 bronposities (puntbron 36 t/m 39);
- voor het in werking zijn van de luchtbehandelingsinstallatie is gerekend met 11 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode (gehele werktijd; puntbron 51 en 52);
- voor diverse werkzaamheden in de nieuwe werkplaats (nieuwe bedrijfshal) is gerekend met 6 uur in de dagperiode, waarbij de hefdeur in de voorgevel gedurende 1 uur open staat (puntbron 53 t/m 81);

- maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het rijden van vrachtwagens en het sluiten van autoportieren (puntbron 40 t/m 47).

3. GELUIDSBRONNEN

3.1. Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek zijn er metingen verricht. De metingen zijn, voor zover hierin voorzien is, verricht conform de voorschriften zoals gesteld in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI-II).

De geluidsmetingen ten behoeve van het onderhavige onderzoek zijn verricht op woensdag 27 september 2023. Er zijn geluidsmetingen verricht in de bestaande werkplaats en aan de luchtbehandelingskast op het dak. Een overzicht van de gebruikte meetapparatuur is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de gehanteerde geluidmeetapparatuur

Omschrijving	Fabriikaat	Type
Calibrator	Bruel & Kjaer	4230/4231
Real Time Analyzer	Bruel & Kjaer	2250
Voorversterker + microfoon	Bruel & Kjaer	ZC 0032 + 4189

3.2. Geluidsbronnen

Middels methode II-2 en II-7 zijn de bronvermogens bepaald zoals gegeven in tabel 4. E.e.a. conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999, HMRI-II.

Voor de bronvermogens van de bronnen die in dit onderzoek niet gemeten zijn, is gebruik gemaakt van gegevens uit vergelijkbare onderzoeken door ons bureau en van literatuurgegevens.

In de bestaande werkplaats van Francken Metaal is het geluidsniveau gemeten tijdens diverse werkzaamheden. Hierbij zijn de knipschaar, de zaagbank en de plaatlaser apart gemeten. Deze zullen verhuizen naar de nieuwe bedrijfshal. Daarnaast is het gemiddelde geluidsniveau in de bestaande werkplaats gemeten terwijl alle medewerkers aan het werk waren. Het gemiddelde nagalmniveau bedroeg 79,5 dB(A).

Het geluidsniveaus van de knipschaar bedroeg 73 dB(A), van de zaagbank 72 dB(A) en van de plaatlaser maximaal 78 dB(A). Het gebruik van de plaatlaser zal dus maatgevend zijn voor het binnenniveau in de nieuwe bedrijfshal. Van dit geluidsniveau van 78 dB(A) is daarom uitgegaan ten behoeve van de berekeningen. Dit betreft een worst case scenario.

Bij de berekening van de bronvermogens van de afstralende vlakken van de werkplaats met methode II.7 is uitgegaan van een diffusiteitscorrectie van 3 dB. Volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai ligt de diffusiteitscorrectie in de praktijk meestal tussen 3 en 5 dB. Er is uitgegaan van een worst case scenario. Derhalve is gekozen voor een waarde van 3dB.

Tabel 3: Gehanteerde bronvermogens Francken Metaal B.V.

3A: Puntbronnen

Id	Omschr.	Lwr
01 t/m 35	uitstraling bestaande werkplaats	Zie bijlage 1 en 2
36 t/m 39	elektrische heftruck	83,6
40 t/m 42	LAmaz vrachtwagen	105,9
43 en 44	LAmaz sluiten autoportier	98,5
45 t/m 47	LAmaz vrachtwagen	105,9
48 t/m 50	open hefdeuren bestaande werkplaats	92,2
51	LBK afblaas	88,3
52	LBK aanzuig	67,8
53 t/m 81	uitstraling nieuwe hal	Zie bijlage 1 en 2

3B: Mobiele bronnen

Id	Omschr.	Lwr	Gem.snelheid km/uur
M01	personenwagens aankomst dag	90,7	10
M02	personenwagens vertrek	90,7	10
M03	bestelwagens aankomst dag	93,7	10
M04	bestelwagens vertrek	93,7	10
M05	vrachtwagens aankomst	102,3	10
M06	vrachtwagens vertrek	102,3	10
M07	personenwagens aankomst avond nacht	90,7	10
M08	bestelwagens aankomst avond	93,7	10
M09	personenwagens openbare weg	92,4	50
M10	bestelwagen openbare weg	95,7	50
M11	vrachtwagens openbare weg	106,3	50

Lwr = totale emissie in dB(A)

4. WETTELIJKE KADER

4.1. Activiteitenbesluit

Voor de beschouwing van het akoestisch onderzoek zijn de geluidvoorschriften gehanteerd zoals gegeven in het "Activiteitenbesluit Wet milieubeheer" (Stb. 415, 2007). In dit besluit staan **onder andere** de volgende geluidseisen vermeld:

AFDELING 2.8 GELUIDHINDER

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), 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:
- 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
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

- 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;
- de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

4.2. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai

In de handleiding "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (ISBN-90 422 02327). wordt onder ander het volgende geregeld.

Vereiste nauwkeurigheid

In onderstaande tabel zijn de richtwaarden gegeven voor de minimale nauwkeurigheid die vereist is bij de vaststelling van de verschillende grootheden.

Tabel 4: Vereiste minimale nauwkeurigheid

Grootheid	Vereiste nauwkeurigheid
afstand	5%
oppervlak	10%
tijdsperioden	10%
gemiddelde windsnelheid	30% of 1 m/s
gemiddelde windrichting	20°
afleesnauwkeurigheid bij geluidsniveaubepalingen	0,5dB

Verwaarlozingscriterium

Als algemene stelregel wordt gehanteerd dat door verwaarlozing van bijdragen tot het geluidsniveau het eindresultaat met niet meer dan 1 dB mag worden beïnvloed.

De verwaarlozing kan onder meer betrekking hebben op de volgende geluidsbijdragen:

- Deelbronnen
Als de gezamenlijke bijdrage van de te verwaarlozen deelbronnen meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze bronnen worden verwaarloosd.
- Bepaalde frequentiebanden
Als de gezamenlijke bijdrage van bepaalde frequentiebanden meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze worden verwaarloosd. Vaak blijkt dat de geluidsniveaus in de octaafbanden 31,5 en 8000 Hz voor de bepaling van de geluidsniveaus kunnen worden genegeerd.
- Reflecties
Als aangetoond kan worden dat de totale bijdrage via reflecties meer dan 7 dB onder het reeds bepaalde geluidsniveau ligt, mag deze worden verwaarloosd.

Nauwkeurigheidsmarge meten en rekenen

Als algemene regel kan worden gesteld dat de immissiemeetmethode nauwkeuriger is dan de emissie-overdrachtsmethode, mits de representatieve bedrijfssituatie op de juiste wijze in de uitwerking is verdisconteerd. Met de emissie-overdrachtsmethode wordt immers de werkelijke geluidsemissie en overdracht gemodelleerd. De onnauwkeurigheid van meten en rekenen volgens methode II is over het algemeen bij deskundige toepassing < 2 dB. Indien noodzakelijk kan deze onnauwkeurigheid in veel situaties worden teruggebracht tot ± 1 dB door een verhoging van het aantal metingen. De emissie-overdrachtsmethode van methode II kan voor de meest voorkomende situaties binnen een onnauwkeurigheid van ± 2 dB worden uitgevoerd.

Afrondingen

De rekenkundige tussenresultaten worden gepresenteerd tot één cijfer achter de komma. De beoordelingsgrootheden worden opgegeven in hele dB's. Deze getallen worden afgerond conform NEN 1047. Hierbij geldt dat indien het af te ronden getal op een 5 eindigt deze wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal.

5. BEREKENINGEN

5.1. Algemeen

Voor het berekenen van de immissies in de omgeving van de inrichting is de specialistische methode II uit het voorschrift HMRI-99 toegepast. Deze methode gaat uit van de bronvermogens van de relevante geluidsbronnen. Deze methode verdient in dit geval de voorkeur omdat de diverse bronnen afzonderlijk beschouwd worden waardoor de dominantie van de diverse bronnen op de immissiepunten in de omgeving bepaald kunnen worden, alsmede om de eventuele geluidsbeperkende maatregelen aan de bronnen of in het overdrachtsgebied te kunnen bepalen. De activiteiten op het terrein waaronder het rijden en manoeuvreren van de voertuigen zijn gemodelleerd middels een aantal puntbronnen en mobiele bronnen.

Het bepalen van de bedrijfsduurcorrectie voor het verdisconteren van een beperkte verblijfstijd van het verkeer op een bronpositie kan middels de onderstaande formule [1] worden bepaald.

$$c_b = -10 \log \left(\frac{l \cdot n}{v \cdot T_o \cdot N} \right) \quad [1]$$

C_b	= bedrijfsduurcorrectie	[dB]
T_o	= etmaalperiode duur	[h]
N	= aantal bronnen op equidistante afstand over de route verdeeld	[-]
n	= aantal bewegingen	[-]
v	= snelheid	[10 km/h]
l	= lengte van de rijroute	[km]

Geomilieu V2023.1 rev 2 berekent automatisch de bedrijfsduurcorrectie voor een mobiele bron aan de hand van bovenstaande formule. Een overzicht van de ingevoerde gegevens voor de mobiele bronnen is te vinden in bijlage 1.

6. RESULTATEN

6.1. Rekenresultaten

In onderstaande tabellen is de berekende geluidsbelasting weergegeven in de representatieve bedrijfssituatie van Francken Metaal B.V. Een overzicht van het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_A,LT in dB(A) is gegeven in tabel 5. Een overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus L_Amax is gegeven in tabel 6. Voor details van de ontvangerpunten zie bijlage 3.

Tabel 5: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_A,LT in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie voor Francken Metaal B.V.

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Barwoutswaarder 91	1,5	42	39	--	44
01_B	Barwoutswaarder 91	5,0	45	42	--	47
02_A	Barwoutswaarder 91	1,5	42	39	--	44
02_B	Barwoutswaarder 91	5,0	46	43	--	48
03_A	Barwoutswaarder 91	1,5	42	39	--	44
03_B	Barwoutswaarder 91	5,0	46	43	--	48
04_A	Barwoutswaarder 87	1,5	31	24	--	31
04_B	Barwoutswaarder 87	5,0	33	25	--	33
05_A	Barwoutswaarder 93 voorgevel	1,5	24	22	--	27
05_B	Barwoutswaarder 93 voorgevel	5,0	28	25	--	30
06_A	Barwoutswaarder 87 voorgevel	1,5	23	19	--	24
06_B	Barwoutswaarder 87 voorgevel	5,0	24	20	--	25
07_A	Barwoutswaarder 89	1,5	45	42	--	47
07_B	Barwoutswaarder 89	5,0	48	45	--	50
08_A	Barwoutswaarder 89	1,5	43	40	--	45
08_B	Barwoutswaarder 89	5,0	46	43	--	48
09_A	Barwoutswaarder 89 voorgevel	1,5	27	24	--	29
09_B	Barwoutswaarder 89 voorgevel	5,0	31	28	--	33
10_A	Barwoutswaarder 87a	1,5	37	34	--	39
10_B	Barwoutswaarder 87a	5,0	28	25	--	30
11_A	Barwoutswaarder 87a	1,5	43	34	--	43
11_B	Barwoutswaarder 87a	5,0	43	37	--	43
12_A	Barwoutswaarder 87a	1,5	43	25	--	43
12_B	Barwoutswaarder 87a	5,0	41	25	--	41
13_A	Rietveld (overkant water)	1,5	35	32	--	37
13_B	Rietveld (overkant water)	5,0	36	33	--	38

Tabel 6: Piekniveaus L_{Amax} in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie voor Francken Metaal B.V.

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
01_A	Barwoutswaarder 91	1,5	66	41	48
01_B	Barwoutswaarder 91	5,0	67	45	49
02_A	Barwoutswaarder 91	1,5	67	46	47
02_B	Barwoutswaarder 91	5,0	68	52	52
03_A	Barwoutswaarder 91	1,5	64	46	46
03_B	Barwoutswaarder 91	5,0	69	54	54
04_A	Barwoutswaarder 87	1,5	57	40	57
04_B	Barwoutswaarder 87	5,0	60	45	60
05_A	Barwoutswaarder 93 voorgevel	1,5	63	30	44
05_B	Barwoutswaarder 93 voorgevel	5,0	64	33	46
06_A	Barwoutswaarder 87 voorgevel	1,5	56	35	56
06_B	Barwoutswaarder 87 voorgevel	5,0	59	40	59
07_A	Barwoutswaarder 89	1,5	78*	55	55
07_B	Barwoutswaarder 89	5,0	77*	56	56
08_A	Barwoutswaarder 89	1,5	88*	53	53
08_B	Barwoutswaarder 89	5,0	83*	56	56
09_A	Barwoutswaarder 89 voorgevel	1,5	81*	39	44
09_B	Barwoutswaarder 89 voorgevel	5,0	79*	44	47
10_A	Barwoutswaarder 87a	1,5	66	40	40
10_B	Barwoutswaarder 87a	5,0	67	42	42
11_A	Barwoutswaarder 87a	1,5	57	57	57
11_B	Barwoutswaarder 87a	5,0	59	59	59
12_A	Barwoutswaarder 87a	1,5	57	40	57
12_B	Barwoutswaarder 87a	5,0	60	44	60
13_A	Rietveld (overkant water)	1,5	55	38	55
13_B	Rietveld (overkant water)	5,0	58	39	58

* = Waarde hoger dan norm van 70 dB(A) wordt veroorzaakt door rijden vrachtwagen. Het rijden van de vrachtwagens hangt samen met laad- en losactiviteiten. In artikel 2.17b van afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit staat vermeld dat “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-losactiviteiten.” Er is dus geen sprake van een overschrijding.

6.2. Verkeersaantrekkende werking

In het kader van de verruimde reikwijdte van de Wet milieubeheer zijn tevens berekeningen verricht volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï. Ingevolge de circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" dient de geluidbelasting vanwege het verkeer op de openbare weg ten gevolge van de inrichting berekend te worden.

Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevels van woningen. Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan er nog gebruik gemaakt worden van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Er dient in dat geval wel een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen waar de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden.

De geluidsbelasting vanwege het verkeer van de inrichting op de openbare weg dient meegenomen te worden totdat het verkeer van de inrichting is opgegaan in het normale verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer van de inrichting beschouwd tot aan de eerstvolgende kruising. Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is het verkeer van de inrichting beschouwd op de Barwoutswaarder. Hierbij is er vanuit gegaan dat 50% van het verkeer zich in westelijke richting begeeft en 50% in oostelijke richting.

De geluidsbelasting vanwege de indirecte hinder van Francken Metaal B.V. is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Geluidbelasting in dB(A) als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van Francken Metaal B.V.

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Barwoutswaarder 91	1,5	40	30	35	45
01_B	Barwoutswaarder 91	5,0	40	29	35	45
02_A	Barwoutswaarder 91	1,5	36	25	30	40
02_B	Barwoutswaarder 91	5,0	39	26	31	41
03_A	Barwoutswaarder 91	1,5	31	16	20	31
03_B	Barwoutswaarder 91	5,0	38	22	25	38
04_A	Barwoutswaarder 87	1,5	34	26	31	41
04_B	Barwoutswaarder 87	5,0	36	28	33	43
05_A	Barwoutswaarder 93 voorgevel	1,5	42	34	38	48
05_B	Barwoutswaarder 93 voorgevel	5,0	42	33	38	48
06_A	Barwoutswaarder 87 voorgevel	1,5	38	29	34	44
06_B	Barwoutswaarder 87 voorgevel	5,0	38	29	35	45
07_A	Barwoutswaarder 89	1,5	44	23	26	44
07_B	Barwoutswaarder 89	5,0	43	25	27	43
08_A	Barwoutswaarder 89	1,5	49	27	32	49
08_B	Barwoutswaarder 89	5,0	48	29	33	48
09_A	Barwoutswaarder 89 voorgevel	1,5	43	31	36	46
09_B	Barwoutswaarder 89 voorgevel	5,0	42	31	36	46
10_A	Barwoutswaarder 87a	1,5	38	26	31	41
10_B	Barwoutswaarder 87a	5,0	39	27	32	42
11_A	Barwoutswaarder 87a	1,5	31	23	27	37
11_B	Barwoutswaarder 87a	5,0	38	31	35	45
12_A	Barwoutswaarder 87a	1,5	31	23	28	38
12_B	Barwoutswaarder 87a	5,0	38	29	35	45
13_A	Rietveld (overkant water)	1,5	31	20	26	36
13_B	Rietveld (overkant water)	5,0	33	22	28	38

7. CONCLUSIES

Uit de resultaten van het voorliggend onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

1. Francken Metaal B.V. voldoet in de representatieve bedrijfssituatie aan de geluidseisen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar},L_T) uit het Activiteitenbesluit, namelijk een etmaalwaarde van 50 dB(A).
2. Francken Metaal B.V. voldoet in de representatieve bedrijfssituatie aan de geluidseisen voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) uit het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de woning aan de Barwoutswaarder 89 zijn de L_{Amax}-niveaus in de dagperiode weliswaar hoger dan de geluidseis van 70 dB(A), maar deze niveaus worden veroorzaakt door het rijden van vrachtwagens en hangen daarmee indirect samen met laad- en loswerkactiviteiten. In artikel 2.17b van afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit staat vermeld dat “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- losactiviteiten.” Er is dus geen sprake van een overschrijding.
3. Met betrekking tot de indirecte hinder voldoet de inrichting ter plaatse van woningen van derden aan de streefwaarde van 50 dB(A) uit de zogenaamde Schrikkelcirculaire.

Uit de rekenresultaten blijkt derhalve dat ook na het realiseren van de nieuwe bedrijfshal zal worden voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit, alsmede de Schrikkelcirculaire.

AV-CONSULTING B.V.
RAADGEVENDE INGENIEURS

BIJLAGE 1: BRONVERMOGENS

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	LBK afblaas									
MeetDatum	:	27-9-2023									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	1,10									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	30,6	38,3	48,6	67,4	70,9	72,6	71,5	64,6	55,7	77,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	41,6	49,3	59,6	78,4	81,9	83,6	82,5	75,6	66,7	88,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	LBK aanzuig									
MeetDatum	:	27-9-2023									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	1,10									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	28,9	34,3	41,1	51,8	51,0	49,9	48,7	41,0	29,7	56,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	39,9	45,3	52,1	62,8	62,0	60,9	59,7	52,0	40,7	67,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	elektrische heftruck									
MeetDatum	:	19-11-2019									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	4,00									
Meethoogte [m]	:	1,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	30,7	39,2	45,3	48,5	55,5	56,7	57,5	53,1	49,9	62,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
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)]	:	47,7	56,2	66,3	69,5	76,5	77,7	78,5	74,1	70,9	83,6

Notities

Meting uit ander onderzoek.

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	glas werkplaats									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	6,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	31,5	40,4	49,4	57,0	65,6	70,7	75,9	74,5	68,5	79,5
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log (S) [dB]	:	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	
Isolatie [dB]	:	9,0	14,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0	32,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	27,3	31,2	35,2	38,8	44,4	45,5	48,7	47,3	41,3	53,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	deur werkplaats									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	31,5	40,4	49,4	57,0	65,6	70,7	75,9	74,5	68,5	79,5
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log (S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	17,5	21,4	25,4	29,0	36,6	40,7	41,9	37,5	31,5	46,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hefdeur werkplaats									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	37,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	31,5	40,4	49,4	57,0	65,6	70,7	75,9	74,5	68,5	79,5
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log (S) [dB]	:	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	30,2	34,1	38,1	41,7	49,3	53,4	54,6	50,2	44,2	58,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	sandwichprofiel werkplaats									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	100,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	31,5	40,4	49,4	57,0	65,6	70,7	75,9	74,5	68,5	79,5
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	--
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	19,0	24,0	29,0	28,0	35,0	38,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB (A)]	:	44,5	48,4	52,4	55,0	58,6	58,7	64,9	56,5	47,5	67,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	sandwichprofiel werkplaats achtergevel									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	75,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	31,5	40,4	49,4	57,0	65,6	70,7	75,9	74,5	68,5	79,5
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	--
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	19,0	24,0	29,0	28,0	35,0	38,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB (A)]	:	43,3	47,2	51,2	53,8	57,4	57,5	63,7	55,3	46,3	66,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dak werkplaats									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	225,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	31,5	40,4	49,4	57,0	65,6	70,7	75,9	74,5	68,5	79,5
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	--
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	25,0	31,0	34,0	55,0	67,0	70,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB (A)]	:	39,0	42,9	46,9	52,5	55,1	57,2	41,4	28,0	19,0	60,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	lichtstraat werkplaats									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	35,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	31,5	40,4	49,4	57,0	65,6	70,7	75,9	74,5	68,5	79,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	
Isolatie [dB]	:	0,0	4,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	42,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	43,9	48,8	52,8	54,4	57,0	56,1	55,3	47,9	38,9	62,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	open hefdeur werkplaats									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	37,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	31,5	40,4	49,4	57,0	65,6	70,7	75,9	74,5	68,5	79,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	44,2	53,1	62,1	69,7	78,3	83,4	88,6	87,2	81,2	92,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hefdeur klein nwe hal									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	25,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	44,3	48,7	56,0	60,8	65,5	68,0	71,9	73,8	71,4	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	41,3	40,7	43,0	43,8	47,5	49,0	48,9	47,8	45,4	55,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hefdeur groot nwe hal									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	50,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	44,3	48,7	56,0	60,8	65,5	68,0	71,9	73,8	71,4	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	44,3	43,7	46,0	46,8	50,5	52,0	51,9	50,8	48,4	58,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hefdeur voor nwe hal									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	35,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	44,3	48,7	56,0	60,8	65,5	68,0	71,9	73,8	71,4	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	42,7	42,1	44,4	45,2	48,9	50,4	50,3	49,2	46,8	57,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	open hefdeur voor nwe hal									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	35,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	44,3	48,7	56,0	60,8	65,5	68,0	71,9	73,8	71,4	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	56,7	61,1	68,4	73,2	77,9	80,4	84,3	86,2	83,8	90,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	kopgevel nwe hal achter									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	199,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	44,3	48,7	56,0	60,8	65,5	68,0	71,9	73,8	71,4	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	19,0	24,0	29,0	28,0	35,0	38,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	60,3	59,7	62,0	61,8	61,5	59,0	63,9	58,8	53,4	70,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	kopgevel nwe hal voor									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	199,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	44,3	48,7	56,0	60,8	65,5	68,0	71,9	73,8	71,4	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	19,0	24,0	29,0	28,0	35,0	38,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	60,3	59,7	62,0	61,8	61,5	59,0	63,9	58,8	53,4	70,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	zijgevel nwe hal									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	125,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	44,3	48,7	56,0	60,8	65,5	68,0	71,9	73,8	71,4	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	19,0	24,0	29,0	28,0	35,0	38,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	58,3	57,7	60,0	59,8	59,5	57,0	61,9	56,8	51,4	68,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dak nwe hal west									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	112,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	44,3	48,7	56,0	60,8	65,5	68,0	71,9	73,8	71,4	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	25,0	31,0	34,0	55,0	67,0	70,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	48,8	48,2	50,5	53,3	52,0	51,5	34,4	24,3	18,9	58,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dak nwe hal oost									
MeetDatum	:	4-5-2006									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	223,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	44,3	48,7	56,0	60,8	65,5	68,0	71,9	73,8	71,4	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	25,0	31,0	34,0	55,0	67,0	70,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	51,8	51,2	53,5	56,3	55,0	54,5	37,4	27,3	21,9	61,9

BIJLAGE 2: INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
M09	personenwagens openbare weg	0,75	0,00	Relatief	50	5,00	49,29	65,49
M10	bestelwagen openbare weg	0,75	0,00	Relatief	50	5,00	60,00	73,30
M11	vrachtwagens openbare weg	1,20	0,00	Relatief	50	5,00	66,00	74,20
M01	personenwagens aankomst dag	0,75	0,00	Relatief	10	5,00	56,40	70,00
M02	personenwagens vertrek	0,75	0,00	Relatief	10	5,00	56,40	70,00
M03	bestelwagens aankomst dag	0,75	0,00	Relatief	10	5,00	58,00	71,30
M04	bestelwagens vertrek	0,75	0,00	Relatief	10	5,00	58,00	71,30
M05	vrachtwagens aankomst	1,20	0,00	Relatief	10	5,00	62,00	70,20
M07	personenwagens aankomst avond nacht	0,75	0,00	Relatief	10	5,00	56,40	70,00
M08	bestelwagens aankomst avond nacht	0,75	0,00	Relatief	10	5,00	58,00	71,30
M06	vrachtwagens vertrek	1,20	0,00	Relatief	10	5,00	62,00	70,20

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
M09	74,09	78,99	83,19	88,99	86,79	80,99	74,29	92,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M10	80,40	84,30	84,30	87,90	90,10	90,80	82,90	95,69	0,00	0,00	0,00	0,00
M11	86,50	92,70	98,90	102,70	100,90	90,80	82,50	106,27	0,00	0,00	0,00	0,00
M01	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00
M02	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00
M03	78,40	82,30	82,30	85,90	88,10	88,80	80,90	93,69	0,00	0,00	0,00	0,00
M04	78,40	82,30	82,30	85,90	88,10	88,80	80,90	93,69	0,00	0,00	0,00	0,00
M05	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00
M07	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00
M08	78,40	82,30	82,30	85,90	88,10	88,80	80,90	93,69	0,00	0,00	0,00	0,00
M06	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red_500	Red_1k	Red_2k	Red_4k	Red_8k	Lwr_31	Lwr_63	Lwr_125	Lwr_250	Lwr_500	Lwr_1k	Lwr_2k
M09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,29	65,49	74,09	78,99	83,19	88,99	86,79
M10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	73,30	80,40	84,30	84,30	87,90	90,10
M11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	74,20	86,50	92,70	98,90	102,70	100,90
M01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90
M02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90
M03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	71,30	78,40	82,30	82,30	85,90	88,10
M04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	71,30	78,40	82,30	82,30	85,90	88,10
M05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90
M07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90
M08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	71,30	78,40	82,30	82,30	85,90	88,10
M06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90

Francken Metaal

Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
M09	80,99	74,29	92,40	6	2	4
M10	90,80	82,90	95,69	4	1	1
M11	90,80	82,50	106,27	4	--	1
M01	77,60	74,50	90,73	12	--	--
M02	77,60	74,50	90,73	12	2	7
M03	88,80	80,90	93,69	6	--	--
M04	88,80	80,90	93,69	6	1	--
M05	86,80	78,50	102,27	6	--	--
M07	77,60	74,50	90,73	--	2	7
M08	88,80	80,90	93,69	--	1	1
M06	86,80	78,50	102,27	6	--	2

Francken Metaal

Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
40	LAmx vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief
41	LAmx vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief
42	LAmx vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief
43	LAmx sluiten autoportier	1,00	0,00	Relatief
44	LAmx sluiten autoportier	1,00	0,00	Relatief
45	LAmx vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief
46	LAmx vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief
47	LAmx vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief
36	elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief
37	elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief
38	elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief
39	elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief
01	glas werkplaats	1,80	0,00	Relatief
02	glas werkplaats	1,80	0,00	Relatief
03	glas werkplaats	1,80	0,00	Relatief
04	glas werkplaats	1,80	0,00	Relatief
05	glas werkplaats	1,80	0,00	Relatief
06	glas werkplaats	1,80	0,00	Relatief
07	glas werkplaats	1,80	0,00	Relatief
08	glas werkplaats	1,80	0,00	Relatief
09	deur werkplaats	1,40	0,00	Relatief
10	deur werkplaats	1,40	0,00	Relatief
11	deur werkplaats	1,40	0,00	Relatief
12	deur werkplaats	1,40	0,00	Relatief
13	hefdeur werkplaats	3,40	0,00	Relatief
14	hefdeur werkplaats	3,40	0,00	Relatief
15	hefdeur werkplaats	3,40	0,00	Relatief
16	sandwichprofiel werkplaats	5,00	0,00	Relatief
17	sandwichprofiel werkplaats	5,00	0,00	Relatief
18	sandwichprofiel werkplaats	5,00	0,00	Relatief
19	sandwichprofiel werkplaats	5,00	0,00	Relatief
20	sandwichprofiel werkplaats achtergevel	5,00	0,00	Relatief
21	sandwichprofiel werkplaats achtergevel	5,00	0,00	Relatief
22	sandwichprofiel werkplaats achtergevel	5,00	0,00	Relatief
23	dak werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
24	dak werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
25	dak werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
26	dak werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
27	dak werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
28	dak werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
29	dak werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
30	dak werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
31	lichtstraat werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
32	lichtstraat werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
33	lichtstraat werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
34	lichtstraat werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
35	lichtstraat werkplaats	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item
48	open hefdeur werkplaats	3,40	0,00	Relatief
49	open hefdeur werkplaats	3,40	0,00	Relatief
50	open hefdeur werkplaats	3,40	0,00	Relatief
51	LBK afblaas	1,00	7,50	Relatief aan onderliggend item
52	LBK aanzuig	1,00	7,50	Relatief aan onderliggend item
53	hefdeur klein nwe hal	3,33	0,00	Relatief
54	hefdeur groot nwe hal	3,33	0,00	Relatief
55	hefdeur groot nwe hal	3,33	0,00	Relatief
56	hefdeur voor nwe hal	3,33	0,00	Relatief
57	open hefdeur voor nwe hal	3,33	0,00	Relatief
58	kopgevel nwe hal achter	5,20	0,00	Relatief
59	kopgevel nwe hal voor	5,20	0,00	Relatief
60	zijgevel nwe hal	5,20	0,00	Relatief
61	zijgevel nwe hal	5,20	0,00	Relatief
62	zijgevel nwe hal	3,20	0,00	Relatief
63	zijgevel nwe hal	3,20	0,00	Relatief

Francken Metaal

Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
40	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	64,70	79,10	84,70	92,50
41	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	64,70	79,10	84,70	92,50
42	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	64,70	79,10	84,70	92,50
43	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	53,00	70,00	86,00	93,00
44	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	53,00	70,00	86,00	93,00
45	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	64,70	79,10	84,70	92,50
46	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	64,70	79,10	84,70	92,50
47	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	64,70	79,10	84,70	92,50
36	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	47,73	56,23	66,33	69,53
37	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	47,73	56,23	66,33	69,53
38	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	47,73	56,23	66,33	69,53
39	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	47,73	56,23	66,33	69,53
01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	27,28	31,18	35,18	38,78
02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	27,28	31,18	35,18	38,78
03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	27,28	31,18	35,18	38,78
04	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	27,28	31,18	35,18	38,78
05	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	27,28	31,18	35,18	38,78
06	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	27,28	31,18	35,18	38,78
07	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	27,28	31,18	35,18	38,78
08	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	27,28	31,18	35,18	38,78
09	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	17,51	21,41	25,41	29,01
10	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	17,51	21,41	25,41	29,01
11	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	17,51	21,41	25,41	29,01
12	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	17,51	21,41	25,41	29,01
13	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	30,18	34,08	38,08	41,68
14	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	30,18	34,08	38,08	41,68
15	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	30,18	34,08	38,08	41,68
16	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	44,50	48,40	52,40	55,00
17	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	44,50	48,40	52,40	55,00
18	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	44,50	48,40	52,40	55,00
19	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	44,50	48,40	52,40	55,00
20	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	43,25	47,15	51,15	53,75
21	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	43,25	47,15	51,15	53,75
22	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	43,25	47,15	51,15	53,75
23	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	39,02	42,92	46,92	52,52
24	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	39,02	42,92	46,92	52,52
25	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	39,02	42,92	46,92	52,52
26	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	39,02	42,92	46,92	52,52
27	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	39,02	42,92	46,92	52,52
28	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	39,02	42,92	46,92	52,52
29	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	39,02	42,92	46,92	52,52
30	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	39,02	42,92	46,92	52,52
31	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	43,94	48,84	52,84	54,44
32	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	43,94	48,84	52,84	54,44
33	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	43,94	48,84	52,84	54,44
34	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	43,94	48,84	52,84	54,44
35	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	43,94	48,84	52,84	54,44
48	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	44,18	53,08	62,08	69,68
49	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	44,18	53,08	62,08	69,68
50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	44,18	53,08	62,08	69,68
51	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	41,59	49,29	59,59	78,39
52	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	39,89	45,29	52,09	62,79
53	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	41,28	40,68	42,98	43,78
54	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	44,29	43,69	45,99	46,79
55	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	44,29	43,69	45,99	46,79
56	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	42,74	42,14	44,44	45,24
57	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	56,74	61,14	68,44	73,24
58	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	60,29	59,69	61,99	61,79
59	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	60,29	59,69	61,99	61,79
60	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	58,27	57,67	59,97	59,77
61	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	58,27	57,67	59,97	59,77
62	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	58,27	57,67	59,97	59,77
63	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	58,27	57,67	59,97	59,77

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
40	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00	98,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00	98,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
46	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	76,53	77,73	78,53	74,13	70,93	83,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	76,53	77,73	78,53	74,13	70,93	83,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	76,53	77,73	78,53	74,13	70,93	83,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	76,53	77,73	78,53	74,13	70,93	83,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28	53,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28	53,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28	53,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28	53,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28	53,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28	53,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28	53,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28	53,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	36,61	40,71	41,91	37,51	31,51	46,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	36,61	40,71	41,91	37,51	31,51	46,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	36,61	40,71	41,91	37,51	31,51	46,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	36,61	40,71	41,91	37,51	31,51	46,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	49,28	53,38	54,58	50,18	44,18	58,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	49,28	53,38	54,58	50,18	44,18	58,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	49,28	53,38	54,58	50,18	44,18	58,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	58,60	58,70	64,90	56,50	47,50	67,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	58,60	58,70	64,90	56,50	47,50	67,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	58,60	58,70	64,90	56,50	47,50	67,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	58,60	58,70	64,90	56,50	47,50	67,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	57,35	57,45	63,65	55,25	46,25	66,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	57,35	57,45	63,65	55,25	46,25	66,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	57,35	57,45	63,65	55,25	46,25	66,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94	62,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	78,28	83,38	88,58	87,18	81,18	92,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
49	78,28	83,38	88,58	87,18	81,18	92,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50	78,28	83,38	88,58	87,18	81,18	92,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	81,89	83,59	82,49	75,59	66,69	88,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	61,99	60,89	59,69	51,99	40,69	67,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
53	47,48	48,98	48,88	47,78	45,38	55,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	50,49	51,99	51,89	50,79	48,39	58,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	50,49	51,99	51,89	50,79	48,39	58,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	48,94	50,44	50,34	49,24	46,84	57,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
57	77,94	80,44	84,34	86,24	83,84	90,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	61,49	58,99	63,89	58,79	53,39	70,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59	61,49	58,99	63,89	58,79	53,39	70,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37	68,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37	68,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37	68,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
63	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37	68,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
40	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10
41	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10
42	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10
43	0,00	0,00	0,00	53,00	70,00	86,00	93,00	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00
44	0,00	0,00	0,00	53,00	70,00	86,00	93,00	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00
45	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10
46	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10
47	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10
36	0,00	0,00	0,00	47,73	56,23	66,33	69,53	76,53	77,73	78,53	74,13	70,93
37	0,00	0,00	0,00	47,73	56,23	66,33	69,53	76,53	77,73	78,53	74,13	70,93
38	0,00	0,00	0,00	47,73	56,23	66,33	69,53	76,53	77,73	78,53	74,13	70,93
39	0,00	0,00	0,00	47,73	56,23	66,33	69,53	76,53	77,73	78,53	74,13	70,93
01	0,00	0,00	0,00	27,28	31,18	35,18	38,78	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28
02	0,00	0,00	0,00	27,28	31,18	35,18	38,78	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28
03	0,00	0,00	0,00	27,28	31,18	35,18	38,78	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28
04	0,00	0,00	0,00	27,28	31,18	35,18	38,78	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28
05	0,00	0,00	0,00	27,28	31,18	35,18	38,78	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28
06	0,00	0,00	0,00	27,28	31,18	35,18	38,78	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28
07	0,00	0,00	0,00	27,28	31,18	35,18	38,78	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28
08	0,00	0,00	0,00	27,28	31,18	35,18	38,78	44,38	45,48	48,68	47,28	41,28
09	0,00	0,00	0,00	17,51	21,41	25,41	29,01	36,61	40,71	41,91	37,51	31,51
10	0,00	0,00	0,00	17,51	21,41	25,41	29,01	36,61	40,71	41,91	37,51	31,51
11	0,00	0,00	0,00	17,51	21,41	25,41	29,01	36,61	40,71	41,91	37,51	31,51
12	0,00	0,00	0,00	17,51	21,41	25,41	29,01	36,61	40,71	41,91	37,51	31,51
13	0,00	0,00	0,00	30,18	34,08	38,08	41,68	49,28	53,38	54,58	50,18	44,18
14	0,00	0,00	0,00	30,18	34,08	38,08	41,68	49,28	53,38	54,58	50,18	44,18
15	0,00	0,00	0,00	30,18	34,08	38,08	41,68	49,28	53,38	54,58	50,18	44,18
16	0,00	0,00	0,00	44,50	48,40	52,40	55,00	58,60	58,70	64,90	56,50	47,50
17	0,00	0,00	0,00	44,50	48,40	52,40	55,00	58,60	58,70	64,90	56,50	47,50
18	0,00	0,00	0,00	44,50	48,40	52,40	55,00	58,60	58,70	64,90	56,50	47,50
19	0,00	0,00	0,00	44,50	48,40	52,40	55,00	58,60	58,70	64,90	56,50	47,50
20	0,00	0,00	0,00	43,25	47,15	51,15	53,75	57,35	57,45	63,65	55,25	46,25
21	0,00	0,00	0,00	43,25	47,15	51,15	53,75	57,35	57,45	63,65	55,25	46,25
22	0,00	0,00	0,00	43,25	47,15	51,15	53,75	57,35	57,45	63,65	55,25	46,25
23	0,00	0,00	0,00	39,02	42,92	46,92	52,52	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02
24	0,00	0,00	0,00	39,02	42,92	46,92	52,52	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02
25	0,00	0,00	0,00	39,02	42,92	46,92	52,52	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02
26	0,00	0,00	0,00	39,02	42,92	46,92	52,52	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02
27	0,00	0,00	0,00	39,02	42,92	46,92	52,52	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02
28	0,00	0,00	0,00	39,02	42,92	46,92	52,52	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02
29	0,00	0,00	0,00	39,02	42,92	46,92	52,52	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02
30	0,00	0,00	0,00	39,02	42,92	46,92	52,52	55,12	57,22	41,42	28,02	19,02
31	0,00	0,00	0,00	43,94	48,84	52,84	54,44	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94
32	0,00	0,00	0,00	43,94	48,84	52,84	54,44	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94
33	0,00	0,00	0,00	43,94	48,84	52,84	54,44	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94
34	0,00	0,00	0,00	43,94	48,84	52,84	54,44	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94
35	0,00	0,00	0,00	43,94	48,84	52,84	54,44	57,04	56,14	55,34	47,94	38,94
48	0,00	0,00	0,00	44,18	53,08	62,08	69,68	78,28	83,38	88,58	87,18	81,18
49	0,00	0,00	0,00	44,18	53,08	62,08	69,68	78,28	83,38	88,58	87,18	81,18
50	0,00	0,00	0,00	44,18	53,08	62,08	69,68	78,28	83,38	88,58	87,18	81,18
51	0,00	0,00	0,00	41,59	49,29	59,59	78,39	81,89	83,59	82,49	75,59	66,69
52	0,00	0,00	0,00	39,89	45,29	52,09	62,79	61,99	60,89	59,69	51,99	40,69
53	0,00	0,00	0,00	41,28	40,68	42,98	43,78	47,48	48,98	48,88	47,78	45,38
54	0,00	0,00	0,00	44,29	43,69	45,99	46,79	50,49	51,99	51,89	50,79	48,39
55	0,00	0,00	0,00	44,29	43,69	45,99	46,79	50,49	51,99	51,89	50,79	48,39
56	0,00	0,00	0,00	42,74	42,14	44,44	45,24	48,94	50,44	50,34	49,24	46,84
57	0,00	0,00	0,00	56,74	61,14	68,44	73,24	77,94	80,44	84,34	86,24	83,84
58	0,00	0,00	0,00	60,29	59,69	61,99	61,79	61,49	58,99	63,89	58,79	53,39
59	0,00	0,00	0,00	60,29	59,69	61,99	61,79	61,49	58,99	63,89	58,79	53,39
60	0,00	0,00	0,00	58,27	57,67	59,97	59,77	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37
61	0,00	0,00	0,00	58,27	57,67	59,97	59,77	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37
62	0,00	0,00	0,00	58,27	57,67	59,97	59,77	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37
63	0,00	0,00	0,00	58,27	57,67	59,97	59,77	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
40		105,86	99,00	--	--
41		105,86	99,00	--	--
42		105,86	99,00	--	--
43		98,52	99,00	99,00	99,00
44		98,52	99,00	99,00	99,00
45		105,86	99,00	--	99,00
46		105,86	99,00	--	99,00
47		105,86	99,00	--	99,00
36		83,57	16,81	--	--
37		83,57	16,81	--	--
38		83,57	16,81	--	--
39		83,57	16,81	--	--
01		53,35	0,38	3,01	--
02		53,35	0,38	3,01	--
03		53,35	0,38	3,01	--
04		53,35	0,38	3,01	--
05		53,35	0,38	3,01	--
06		53,35	0,38	3,01	--
07		53,35	0,38	3,01	--
08		53,35	0,38	3,01	--
09		46,05	0,38	3,01	--
10		46,05	0,38	3,01	--
11		46,05	0,38	3,01	--
12		46,05	0,38	3,01	--
13		58,72	0,38	3,01	--
14		58,72	0,38	3,01	--
15		58,72	0,38	3,01	--
16		67,52	0,38	3,01	--
17		67,52	0,38	3,01	--
18		67,52	0,38	3,01	--
19		67,52	0,38	3,01	--
20		66,27	0,38	3,01	--
21		66,27	0,38	3,01	--
22		66,27	0,38	3,01	--
23		60,50	0,38	3,01	--
24		60,50	0,38	3,01	--
25		60,50	0,38	3,01	--
26		60,50	0,38	3,01	--
27		60,50	0,38	3,01	--
28		60,50	0,38	3,01	--
29		60,50	0,38	3,01	--
30		60,50	0,38	3,01	--
31		62,79	0,38	3,01	--
32		62,79	0,38	3,01	--
33		62,79	0,38	3,01	--
34		62,79	0,38	3,01	--
35		62,79	0,38	3,01	--
48		92,23	0,38	3,01	--
49		92,23	0,38	3,01	--
50		92,23	0,38	3,01	--
51		88,27	0,38	3,01	--
52		67,79	0,38	3,01	--
53		55,75	7,78	--	--
54		58,76	7,78	--	--
55		58,76	7,78	--	--
56		57,21	10,79	--	--
57		90,56	10,79	--	--
58		70,30	7,78	--	--
59		70,30	7,78	--	--
60		68,28	7,78	--	--
61		68,28	7,78	--	--
62		68,28	7,78	--	--
63		68,28	7,78	--	--

Francken Metaal

Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
64	zijgevel nwe hal	3,20	0,00	Relatief
65	zijgevel nwe hal	3,20	0,00	Relatief
66	dak nwe hal west	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
67	dak nwe hal west	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
68	dak nwe hal west	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
69	dak nwe hal west	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
70	dak nwe hal west	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
71	dak nwe hal west	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
72	dak nwe hal west	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
73	dak nwe hal west	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
74	dak nwe hal oost	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
75	dak nwe hal oost	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
76	dak nwe hal oost	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
77	dak nwe hal oost	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
78	dak nwe hal oost	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
79	dak nwe hal oost	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
80	dak nwe hal oost	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item
81	dak nwe hal oost	0,10	7,80	Relatief aan onderliggend item

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
64	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	58,27	57,67	59,97	59,77
65	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	58,27	57,67	59,97	59,77
66	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	48,79	48,19	50,49	53,29
67	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	48,79	48,19	50,49	53,29
68	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	48,79	48,19	50,49	53,29
69	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	48,79	48,19	50,49	53,29
70	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	48,79	48,19	50,49	53,29
71	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	48,79	48,19	50,49	53,29
72	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	48,79	48,19	50,49	53,29
73	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	48,79	48,19	50,49	53,29
74	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	51,78	51,18	53,48	56,28
75	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	51,78	51,18	53,48	56,28
76	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	51,78	51,18	53,48	56,28
77	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	51,78	51,18	53,48	56,28
78	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	51,78	51,18	53,48	56,28
79	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	51,78	51,18	53,48	56,28
80	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	51,78	51,18	53,48	56,28
81	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	51,78	51,18	53,48	56,28

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
64	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37	68,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
65	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37	68,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
66	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89	58,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
67	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89	58,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
68	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89	58,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
69	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89	58,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89	58,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
71	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89	58,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
72	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89	58,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
73	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89	58,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
74	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88	61,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88	61,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88	61,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
77	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88	61,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
78	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88	61,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
79	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88	61,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88	61,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
81	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88	61,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
64	0,00	0,00	0,00	58,27	57,67	59,97	59,77	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37
65	0,00	0,00	0,00	58,27	57,67	59,97	59,77	59,47	56,97	61,87	56,77	51,37
66	0,00	0,00	0,00	48,79	48,19	50,49	53,29	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89
67	0,00	0,00	0,00	48,79	48,19	50,49	53,29	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89
68	0,00	0,00	0,00	48,79	48,19	50,49	53,29	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89
69	0,00	0,00	0,00	48,79	48,19	50,49	53,29	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89
70	0,00	0,00	0,00	48,79	48,19	50,49	53,29	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89
71	0,00	0,00	0,00	48,79	48,19	50,49	53,29	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89
72	0,00	0,00	0,00	48,79	48,19	50,49	53,29	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89
73	0,00	0,00	0,00	48,79	48,19	50,49	53,29	51,99	51,49	34,39	24,29	18,89
74	0,00	0,00	0,00	51,78	51,18	53,48	56,28	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88
75	0,00	0,00	0,00	51,78	51,18	53,48	56,28	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88
76	0,00	0,00	0,00	51,78	51,18	53,48	56,28	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88
77	0,00	0,00	0,00	51,78	51,18	53,48	56,28	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88
78	0,00	0,00	0,00	51,78	51,18	53,48	56,28	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88
79	0,00	0,00	0,00	51,78	51,18	53,48	56,28	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88
80	0,00	0,00	0,00	51,78	51,18	53,48	56,28	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88
81	0,00	0,00	0,00	51,78	51,18	53,48	56,28	54,98	54,48	37,38	27,28	21,88

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaa1	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
64		68,28	7,78	--	--
65		68,28	7,78	--	--
66		58,86	7,78	--	--
67		58,86	7,78	--	--
68		58,86	7,78	--	--
69		58,86	7,78	--	--
70		58,86	7,78	--	--
71		58,86	7,78	--	--
72		58,86	7,78	--	--
73		58,86	7,78	--	--
74		61,85	7,78	--	--
75		61,85	7,78	--	--
76		61,85	7,78	--	--
77		61,85	7,78	--	--
78		61,85	7,78	--	--
79		61,85	7,78	--	--
80		61,85	7,78	--	--
81		61,85	7,78	--	--

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Barwoutswaarder 91	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
02	Barwoutswaarder 91	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
03	Barwoutswaarder 91	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
04	Barwoutswaarder 87	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
05	Barwoutswaarder 93 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
06	Barwoutswaarder 87 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
07	Barwoutswaarder 89	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
08	Barwoutswaarder 89	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
09	Barwoutswaarder 89 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
10	Barwoutswaarder 87a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
11	Barwoutswaarder 87a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
12	Barwoutswaarder 87a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
13	Rietveld (overkant water)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gevel
01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja
05	Ja
06	Ja
07	Ja
08	Ja
09	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja
13	Ja

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	water Oude Rijn	0,00
02	wegdek Barwoutswaarder	0,00
03	verhard terrein	0,00
04	inrit oost	0,00

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype
01	woning Barwoutswaarder 89	6,00	0,00	Relatief		
02	woning Barwoutswaarder 87a	8,00	0,00	Relatief		
03	gebouw	3,00	0,00	Relatief		
04	gebouw	3,00	0,00	Relatief		
05	gebouw	3,00	0,00	Relatief		
06	gebouw	3,00	0,00	Relatief		
07	gebouw	4,50	0,00	Relatief		
08	gebouw	6,00	0,00	Relatief		
09	loods Francken	7,50	0,00	Relatief		
10	opslag Francken	10,00	0,00	Relatief		
11	loods Lek Sloopwerken	6,00	0,00	Relatief		
12	loods Lek Sloopwerken	6,00	0,00	Relatief		
14	woningen Barwoutswaarder 91, 93, 95	6,00	0,00	Relatief		
15	gebouw	3,00	0,00	Relatief		
16	gebouw	3,00	0,00	Relatief		
17	gebouw	3,00	0,00	Relatief		
18	gebouw	3,00	0,00	Relatief		
19	loods derden	7,00	0,00	Relatief		
20	loods derden	7,00	0,00	Relatief		
21	gebouw	6,00	0,00	Relatief		
22	woning Barwoutswaarder 87	6,00	0,00	Relatief		
23	gebouw	6,00	0,00	Relatief		
24	gebouw	6,00	0,00	Relatief		
25	gebouw	6,00	0,00	Relatief		
26	gebouw	6,00	0,00	Relatief		
27	gebouw schuurtje	5,00	0,00	Relatief		
28	woning	8,00	0,00	Relatief		
13	nieuwe bedrijfshal Francken Metaal	7,80	0,00	Relatief		
29	luchtbehandelingskast	1,50	7,50	Relatief	aan onderliggend item	
30	nok nieuwe hal Francken	11,00	0,00	Relatief		

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
01	geluidsscherm	2,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02	extra geluidsscherm	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Ref1.L 500	Ref1.L 1k	Ref1.L 2k	Ref1.L 4k	Ref1.L 8k	Ref1.R 31	Ref1.R 63	Ref1.R 125	Ref1.R 250	Ref1.R 500
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl..R 1k	Refl..R 2k	Refl..R 4k	Refl..R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80

Francken Metaal
Ingevoerde items

20232613
Bijlage 2A

Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.
01	inrichtingsgrens Francken	0,00	0,00	Relatief

Rapport: Groepenbeheer
Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Hulplijn	01	inrichtingsgrens Francken
(hoofdgroep)	Scher	01	geluidsscher
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	Barwoutswaarder 91
(hoofdgroep)	Gebouw	01	woning Barwoutswaarder 89
(hoofdgroep)	Bodemgebied	01	water Oude Rijn
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	Barwoutswaarder 91
(hoofdgroep)	Bodemgebied	02	wegdek Barwoutswaarder
(hoofdgroep)	Gebouw	02	woning Barwoutswaarder 87a
(hoofdgroep)	Scher	02	extra geluidsscher
(hoofdgroep)	Bodemgebied	03	verhard terrein
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	Barwoutswaarder 91
(hoofdgroep)	Gebouw	03	gebouw
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	Barwoutswaarder 87
(hoofdgroep)	Bodemgebied	04	inrit oost
(hoofdgroep)	Gebouw	04	gebouw
(hoofdgroep)	Toetspunt	05	Barwoutswaarder 93 voorgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	05	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	06	gebouw
(hoofdgroep)	Toetspunt	06	Barwoutswaarder 87 voorgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	07	Barwoutswaarder 89
(hoofdgroep)	Gebouw	07	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	08	gebouw
(hoofdgroep)	Toetspunt	08	Barwoutswaarder 89
(hoofdgroep)	Toetspunt	09	Barwoutswaarder 89 voorgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	09	loods Francken
(hoofdgroep)	Toetspunt	10	Barwoutswaarder 87a
(hoofdgroep)	Gebouw	10	opslag Francken
(hoofdgroep)	Gebouw	11	loods Lek Sloopwerken
(hoofdgroep)	Toetspunt	11	Barwoutswaarder 87a
(hoofdgroep)	Toetspunt	12	Barwoutswaarder 87a
(hoofdgroep)	Gebouw	12	loods Lek Sloopwerken
(hoofdgroep)	Toetspunt	13	Rietveld (overkant water)
(hoofdgroep)	Gebouw	13	nieuwe bedrijfshal Francken Metaal
(hoofdgroep)	Gebouw	14	woningen Barwoutswaarder 91, 93, 95
(hoofdgroep)	Gebouw	15	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	16	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	17	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	18	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	19	loods derden
(hoofdgroep)	Gebouw	20	loods derden
(hoofdgroep)	Gebouw	21	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	22	woning Barwoutswaarder 87
(hoofdgroep)	Gebouw	23	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	24	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	25	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	26	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	27	gebouw schuurtje
(hoofdgroep)	Gebouw	28	woning
(hoofdgroep)	Gebouw	29	luchtbehandelingskast
(hoofdgroep)	Gebouw	30	nok nieuwe hal Francken
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M01	personenwagens aankomst dag
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M02	personenwagens vertrek
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M03	bestelwagens aankomst dag
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M04	bestelwagens vertrek
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M05	vrachtwagens aankomst
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M06	vrachtwagens vertrek
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M07	personenwagens aankomst avond nacht
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M08	bestelwagens aankomst avond nacht
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M09	personenwagens openbare weg
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M10	bestelwagen openbare weg
LAeq indirecte hinder	Mobiele bron	M11	vrachtwagens openbare weg
LAmx	Puntbron	40	LAmx vrachtwagen
LAmx	Puntbron	41	LAmx vrachtwagen

Rapport: Groepenbeheer
Model: Francken Metaal BV sept 2023
Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
LAmx	Puntbron	42	LAmx vrachtwagen
LAmx	Puntbron	43	LAmx sluiten autoportier
LAmx	Puntbron	44	LAmx sluiten autoportier
LAmx	Puntbron	45	LAmx vrachtwagen
LAmx	Puntbron	46	LAmx vrachtwagen
LAmx	Puntbron	47	LAmx vrachtwagen
LAr, LT	Puntbron	01	glas werkplaats
LAr, LT	Puntbron	02	glas werkplaats
LAr, LT	Puntbron	03	glas werkplaats
LAr, LT	Puntbron	04	glas werkplaats
LAr, LT	Puntbron	05	glas werkplaats
LAr, LT	Puntbron	06	glas werkplaats
LAr, LT	Puntbron	07	glas werkplaats
LAr, LT	Puntbron	08	glas werkplaats
LAr, LT	Puntbron	09	deur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	10	deur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	11	deur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	12	deur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	13	hefdeur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	14	hefdeur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	15	hefdeur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	16	sandwichprofiel werkplaats
LAr, LT	Puntbron	17	sandwichprofiel werkplaats
LAr, LT	Puntbron	18	sandwichprofiel werkplaats
LAr, LT	Puntbron	19	sandwichprofiel werkplaats
LAr, LT	Puntbron	20	sandwichprofiel werkplaats achtergevel
LAr, LT	Puntbron	21	sandwichprofiel werkplaats achtergevel
LAr, LT	Puntbron	22	sandwichprofiel werkplaats achtergevel
LAr, LT	Puntbron	23	dak werkplaats
LAr, LT	Puntbron	24	dak werkplaats
LAr, LT	Puntbron	25	dak werkplaats
LAr, LT	Puntbron	26	dak werkplaats
LAr, LT	Puntbron	27	dak werkplaats
LAr, LT	Puntbron	28	dak werkplaats
LAr, LT	Puntbron	29	dak werkplaats
LAr, LT	Puntbron	30	dak werkplaats
LAr, LT	Puntbron	31	lichtstraat werkplaats
LAr, LT	Puntbron	32	lichtstraat werkplaats
LAr, LT	Puntbron	33	lichtstraat werkplaats
LAr, LT	Puntbron	34	lichtstraat werkplaats
LAr, LT	Puntbron	35	lichtstraat werkplaats
LAr, LT	Puntbron	36	elektrische heftruck
LAr, LT	Puntbron	37	elektrische heftruck
LAr, LT	Puntbron	38	elektrische heftruck
LAr, LT	Puntbron	39	elektrische heftruck
LAr, LT	Puntbron	48	open hefdeur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	49	open hefdeur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	50	open hefdeur werkplaats
LAr, LT	Puntbron	51	LBK afblaas
LAr, LT	Puntbron	52	LBK aanzuig
LAr, LT	Puntbron	53	hefdeur klein nwe hal
LAr, LT	Puntbron	54	hefdeur groot nwe hal
LAr, LT	Puntbron	55	hefdeur groot nwe hal
LAr, LT	Puntbron	56	hefdeur voor nwe hal
LAr, LT	Puntbron	57	open hefdeur voor nwe hal
LAr, LT	Puntbron	58	kopgevel nwe hal achter
LAr, LT	Puntbron	59	kopgevel nwe hal voor
LAr, LT	Puntbron	60	zijgevel nwe hal
LAr, LT	Puntbron	61	zijgevel nwe hal
LAr, LT	Puntbron	62	zijgevel nwe hal
LAr, LT	Puntbron	63	zijgevel nwe hal
LAr, LT	Puntbron	64	zijgevel nwe hal
LAr, LT	Puntbron	65	zijgevel nwe hal

Rapport: Groepenbeheer
Model: Francken Metaal BV sept 2023
Lijst van: Barwoutswaarder 89 sept 2023 - Barwoutswaarder 89
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
LAr, LT	Puntbron	66	dak nwe hal west
LAr, LT	Puntbron	67	dak nwe hal west
LAr, LT	Puntbron	68	dak nwe hal west
LAr, LT	Puntbron	69	dak nwe hal west
LAr, LT	Puntbron	70	dak nwe hal west
LAr, LT	Puntbron	71	dak nwe hal west
LAr, LT	Puntbron	72	dak nwe hal west
LAr, LT	Puntbron	73	dak nwe hal west
LAr, LT	Puntbron	74	dak nwe hal oost
LAr, LT	Puntbron	75	dak nwe hal oost
LAr, LT	Puntbron	76	dak nwe hal oost
LAr, LT	Puntbron	77	dak nwe hal oost
LAr, LT	Puntbron	78	dak nwe hal oost
LAr, LT	Puntbron	79	dak nwe hal oost
LAr, LT	Puntbron	80	dak nwe hal oost
LAr, LT	Puntbron	81	dak nwe hal oost

Francken Metaal

Model informatie

20232613
Bijlage 2C

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Francken Metaal BV sept 2023

Model eigenschap

Omschrijving	Francken Metaal BV sept 2023
Verantwoordelijke	gordon
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	gordon op 4-9-2013
Laatst ingezien door	Gordon op 3-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.14
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

BIJLAGE 3: BEREKENBLADEN

3A: LAr,LT

3B: LAmax

3C: LAeq indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: Francken Metaal BV sept 2023
LAr,LT
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Barwoutswaarder 91	1,50	41,53	38,88	--	43,88
01_B	Barwoutswaarder 91	5,00	44,69	42,02	--	47,02
02_A	Barwoutswaarder 91	1,50	42,14	39,29	--	44,29
02_B	Barwoutswaarder 91	5,00	45,86	43,08	--	48,08
03_A	Barwoutswaarder 91	1,50	42,08	39,37	--	44,37
03_B	Barwoutswaarder 91	5,00	46,02	43,15	--	48,15
04_A	Barwoutswaarder 87	1,50	30,64	23,60	--	30,64
04_B	Barwoutswaarder 87	5,00	32,59	25,16	--	32,59
05_A	Barwoutswaarder 93 voorgevel	1,50	24,33	21,51	--	26,51
05_B	Barwoutswaarder 93 voorgevel	5,00	27,92	25,03	--	30,03
06_A	Barwoutswaarder 87 voorgevel	1,50	22,93	19,20	--	24,20
06_B	Barwoutswaarder 87 voorgevel	5,00	24,30	20,03	--	25,03
07_A	Barwoutswaarder 89	1,50	45,19	42,24	--	47,24
07_B	Barwoutswaarder 89	5,00	47,69	44,86	--	49,86
08_A	Barwoutswaarder 89	1,50	43,42	40,42	--	45,42
08_B	Barwoutswaarder 89	5,00	46,28	43,36	--	48,36
09_A	Barwoutswaarder 89 voorgevel	1,50	27,36	24,20	--	29,20
09_B	Barwoutswaarder 89 voorgevel	5,00	30,72	27,81	--	32,81
10_A	Barwoutswaarder 87a	1,50	36,71	33,99	--	38,99
10_B	Barwoutswaarder 87a	5,00	28,31	24,89	--	29,89
11_A	Barwoutswaarder 87a	1,50	42,55	34,43	--	42,55
11_B	Barwoutswaarder 87a	5,00	43,46	36,80	--	43,46
12_A	Barwoutswaarder 87a	1,50	42,80	25,43	--	42,80
12_B	Barwoutswaarder 87a	5,00	40,70	25,38	--	40,70
13_A	Rietveld (overkant water)	1,50	34,75	31,51	--	36,51
13_B	Rietveld (overkant water)	5,00	35,93	32,62	--	37,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Francken Metaal
LAr,LT in dB(A) DETAILS

20232613
Bijlage 3A-2

Rapport: Resultatentabel
Model: Francken Metaal BV sept 2023
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Barwoutswaarder 89
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_B	Barwoutswaarder 89	5,00	47,69	44,86	--	49,86
51	LBK afblaas	1,00	45,95	43,32	--	48,32
48	open hefdeur werkplaats	3,40	41,31	38,68	--	43,68
57	open hefdeur voor nwe hal	3,33	33,64	--	--	33,64
49	open hefdeur werkplaats	3,40	28,86	26,23	--	31,23
50	open hefdeur werkplaats	3,40	27,83	25,20	--	30,20
17	sandwichprofiel werkplaats	5,00	26,30	23,67	--	28,67
16	sandwichprofiel werkplaats	5,00	25,75	23,12	--	28,12
18	sandwichprofiel werkplaats	5,00	24,64	22,01	--	27,01
19	sandwichprofiel werkplaats	5,00	23,37	20,74	--	25,74
52	LBK aanzuig	1,00	22,38	19,75	--	24,75
60	zijgevel nwe hal	5,20	19,95	--	--	19,95
59	kopgevel nwe hal voor	5,20	19,23	--	--	19,23
20	sandwichprofiel werkplaats achtergevel	5,00	16,43	13,80	--	18,80
36	elektrische heftruck	1,00	18,59	--	--	18,59
32	lichtstraat werkplaats	0,10	15,69	13,06	--	18,06
35	lichtstraat werkplaats	0,10	14,76	12,13	--	17,13
34	lichtstraat werkplaats	0,10	14,60	11,97	--	16,97
24	dak werkplaats	0,10	13,61	10,98	--	15,98
31	lichtstraat werkplaats	0,10	13,17	10,54	--	15,54
26	dak werkplaats	0,10	12,97	10,34	--	15,34
25	dak werkplaats	0,10	12,75	10,12	--	15,12
33	lichtstraat werkplaats	0,10	12,48	9,85	--	14,85
28	dak werkplaats	0,10	11,72	9,09	--	14,09
27	dak werkplaats	0,10	11,55	8,92	--	13,92
01	glas werkplaats	1,80	9,92	7,29	--	12,29
29	dak werkplaats	0,10	9,63	7,00	--	12,00
23	dak werkplaats	0,10	9,61	6,98	--	11,98
02	glas werkplaats	1,80	9,07	6,44	--	11,44
13	hefdeur werkplaats	3,40	8,37	5,74	--	10,74
03	glas werkplaats	1,80	8,17	5,54	--	10,54
21	sandwichprofiel werkplaats achtergevel	5,00	7,93	5,30	--	10,30
05	glas werkplaats	1,80	7,79	5,16	--	10,16
30	dak werkplaats	0,10	7,56	4,93	--	9,93
06	glas werkplaats	1,80	7,31	4,68	--	9,68
04	glas werkplaats	1,80	7,23	4,60	--	9,60
22	sandwichprofiel werkplaats achtergevel	5,00	6,93	4,30	--	9,30
07	glas werkplaats	1,80	6,76	4,13	--	9,13
08	glas werkplaats	1,80	6,22	3,59	--	8,59
61	zijgevel nwe hal	5,20	7,44	--	--	7,44
10	deur werkplaats	1,40	3,41	0,78	--	5,78
72	dak nwe hal west	0,10	2,68	--	--	2,68
71	dak nwe hal west	0,10	2,48	--	--	2,48
69	dak nwe hal west	0,10	2,02	--	--	2,02
73	dak nwe hal west	0,10	1,97	--	--	1,97
70	dak nwe hal west	0,10	1,71	--	--	1,71
56	hefdeur voor nwe hal	3,33	1,65	--	--	1,65
37	elektrische heftruck	1,00	1,47	--	--	1,47
09	deur werkplaats	1,40	-1,45	-4,08	--	0,92
68	dak nwe hal west	0,10	0,45	--	--	0,45
39	elektrische heftruck	1,00	-0,37	--	--	-0,37
67	dak nwe hal west	0,10	-0,39	--	--	-0,39
63	zijgevel nwe hal	3,20	-0,42	--	--	-0,42
14	hefdeur werkplaats	3,40	-2,90	-5,53	--	-0,53
38	elektrische heftruck	1,00	-0,82	--	--	-0,82
81	dak nwe hal oost	0,10	-0,99	--	--	-0,99
62	zijgevel nwe hal	3,20	-1,26	--	--	-1,26
15	hefdeur werkplaats	3,40	-4,05	-6,68	--	-1,68
66	dak nwe hal west	0,10	-3,29	--	--	-3,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Francken Metaal
LAr,LT in dB(A) DETAILS

20232613
Bijlage 3A-2

Rapport: Resultatentabel
Model: Francken Metaal BV sept 2023
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Barwoutswaarder 89
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
80	dak nwe hal oost	0,10	-3,78	--	--	-3,78
79	dak nwe hal oost	0,10	-4,42	--	--	-4,42
78	dak nwe hal oost	0,10	-4,98	--	--	-4,98
58	kopgevel nwe hal achter	5,20	-5,28	--	--	-5,28
77	dak nwe hal oost	0,10	-5,49	--	--	-5,49
64	zijgevel nwe hal	3,20	-5,85	--	--	-5,85
76	dak nwe hal oost	0,10	-5,98	--	--	-5,98
75	dak nwe hal oost	0,10	-6,34	--	--	-6,34
74	dak nwe hal oost	0,10	-7,04	--	--	-7,04
55	hefdeur groot nwe hal	3,33	-8,06	--	--	-8,06
65	zijgevel nwe hal	3,20	-8,19	--	--	-8,19
11	deur werkplaats	1,40	-16,98	-19,61	--	-14,61
12	deur werkplaats	1,40	-18,91	-21,54	--	-16,54
54	hefdeur groot nwe hal	3,33	-18,16	--	--	-18,16
53	hefdeur klein nwe hal	3,33	-22,63	--	--	-22,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Francken Metaal BV sept 2023
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Barwoutswaarder 91	1,50	66,38	41,02	48,45
01_B	Barwoutswaarder 91	5,00	66,58	45,06	49,35
02_A	Barwoutswaarder 91	1,50	66,69	46,11	46,53
02_B	Barwoutswaarder 91	5,00	68,50	52,12	52,12
03_A	Barwoutswaarder 91	1,50	63,86	45,72	45,72
03_B	Barwoutswaarder 91	5,00	69,42	53,97	53,97
04_A	Barwoutswaarder 87	1,50	57,16	39,96	57,16
04_B	Barwoutswaarder 87	5,00	60,44	44,88	60,44
05_A	Barwoutswaarder 93 voorgevel	1,50	62,74	30,47	44,20
05_B	Barwoutswaarder 93 voorgevel	5,00	64,33	33,09	45,78
06_A	Barwoutswaarder 87 voorgevel	1,50	56,29	34,70	56,29
06_B	Barwoutswaarder 87 voorgevel	5,00	59,22	39,71	59,22
07_A	Barwoutswaarder 89	1,50	77,71	54,54	54,54
07_B	Barwoutswaarder 89	5,00	76,65	55,53	55,53
08_A	Barwoutswaarder 89	1,50	88,41	52,99	52,99
08_B	Barwoutswaarder 89	5,00	83,33	55,57	55,57
09_A	Barwoutswaarder 89 voorgevel	1,50	80,62	39,35	43,82
09_B	Barwoutswaarder 89 voorgevel	5,00	79,20	44,21	46,55
10_A	Barwoutswaarder 87a	1,50	66,03	40,50	40,50
10_B	Barwoutswaarder 87a	5,00	67,31	42,11	42,11
11_A	Barwoutswaarder 87a	1,50	57,36	57,36	57,36
11_B	Barwoutswaarder 87a	5,00	59,12	59,12	59,12
12_A	Barwoutswaarder 87a	1,50	57,14	40,29	57,14
12_B	Barwoutswaarder 87a	5,00	60,04	43,72	60,04
13_A	Rietveld (overkant water)	1,50	55,43	37,58	55,43
13_B	Rietveld (overkant water)	5,00	57,78	38,81	57,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Francken Metaal
LAmax in dB(A) DETAILS

20232613
Bijlage 3B-2

Rapport: Resultatentabel
Model: Francken Metaal BV sept 2023
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_A - Barwoutswaarder 89
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Barwoutswaarder 89	1,50	88,41	52,99	52,99
41	LAmax vrachtwagen	1,20	88,41	--	--
40	LAmax vrachtwagen	1,20	78,80	--	--
42	LAmax vrachtwagen	1,20	76,13	--	--
43	LAmax sluiten autoportier	1,00	52,99	52,99	52,99
47	LAmax vrachtwagen	1,20	44,38	--	44,38
44	LAmax sluiten autoportier	1,00	43,88	43,88	43,88
45	LAmax vrachtwagen	1,20	38,95	--	38,95
46	LAmax vrachtwagen	1,20	36,20	--	36,20
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	88,41	63,35	72,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

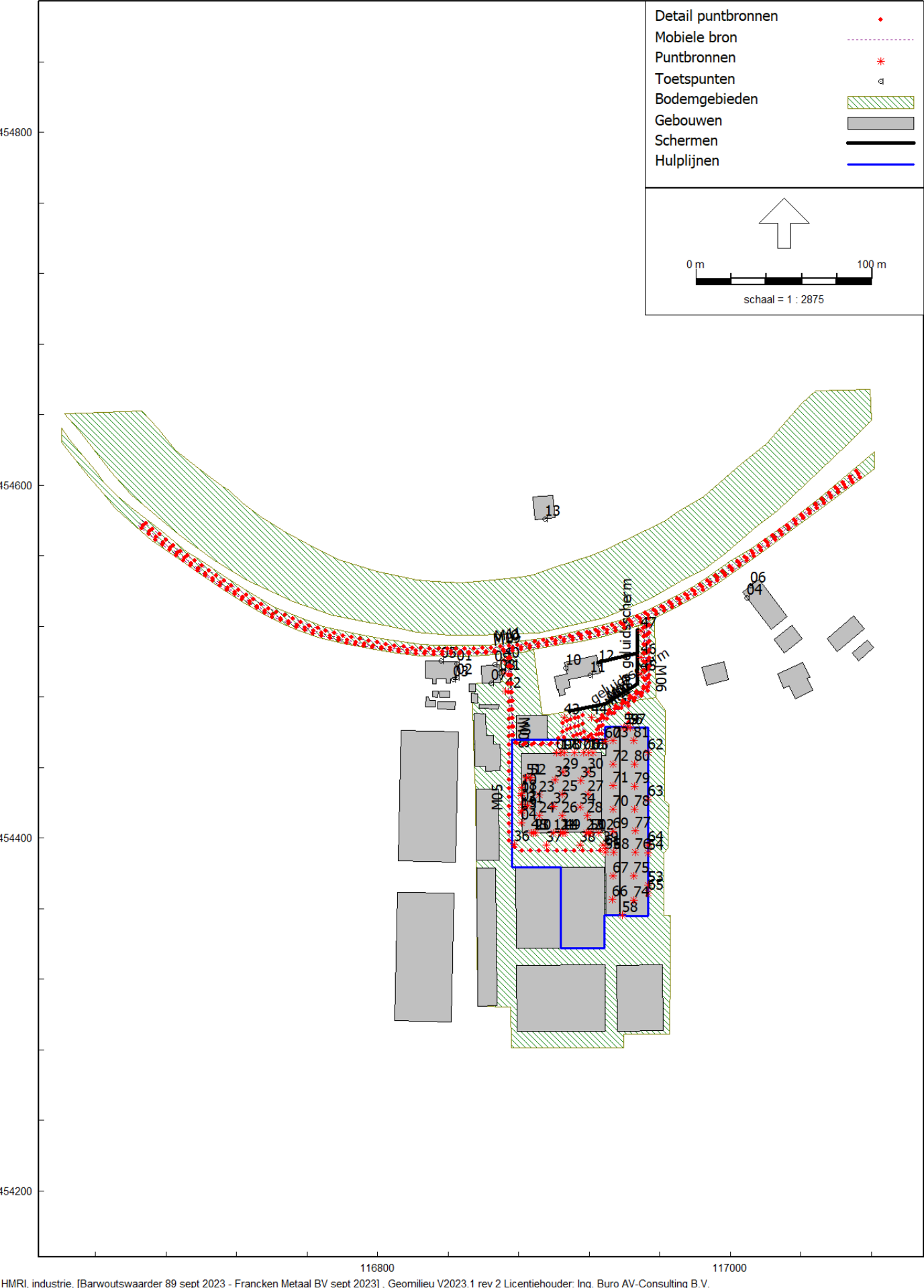
Rapport: Resultatentabel
Model: Francken Metaal BV sept 2023
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Barwoutswaarder 91	1,50	39,53	29,71	34,93	44,93
01_B	Barwoutswaarder 91	5,00	40,48	29,15	34,66	44,66
02_A	Barwoutswaarder 91	1,50	35,63	25,44	30,35	40,35
02_B	Barwoutswaarder 91	5,00	39,10	26,30	31,08	41,08
03_A	Barwoutswaarder 91	1,50	30,58	15,98	19,68	30,58
03_B	Barwoutswaarder 91	5,00	38,17	21,97	25,08	38,17
04_A	Barwoutswaarder 87	1,50	34,44	26,08	31,05	41,05
04_B	Barwoutswaarder 87	5,00	35,96	27,79	32,76	42,76
05_A	Barwoutswaarder 93 voorgevel	1,50	42,10	34,00	38,36	48,36
05_B	Barwoutswaarder 93 voorgevel	5,00	41,65	32,73	37,73	47,73
06_A	Barwoutswaarder 87 voorgevel	1,50	37,52	28,61	33,77	43,77
06_B	Barwoutswaarder 87 voorgevel	5,00	38,20	29,31	34,53	44,53
07_A	Barwoutswaarder 89	1,50	43,82	22,80	25,53	43,82
07_B	Barwoutswaarder 89	5,00	43,47	24,54	26,75	43,47
08_A	Barwoutswaarder 89	1,50	48,58	27,34	32,01	48,58
08_B	Barwoutswaarder 89	5,00	47,61	28,68	32,88	47,61
09_A	Barwoutswaarder 89 voorgevel	1,50	42,59	31,40	36,25	46,25
09_B	Barwoutswaarder 89 voorgevel	5,00	42,37	31,12	36,21	46,21
10_A	Barwoutswaarder 87a	1,50	38,28	26,07	31,22	41,22
10_B	Barwoutswaarder 87a	5,00	39,31	26,68	31,89	41,89
11_A	Barwoutswaarder 87a	1,50	30,72	23,32	27,31	37,31
11_B	Barwoutswaarder 87a	5,00	37,73	31,00	34,85	44,85
12_A	Barwoutswaarder 87a	1,50	30,70	22,52	28,14	38,14
12_B	Barwoutswaarder 87a	5,00	38,33	28,91	35,30	45,30
13_A	Rietveld (overkant water)	1,50	30,92	19,93	25,90	35,90
13_B	Rietveld (overkant water)	5,00	33,05	21,66	28,15	38,15

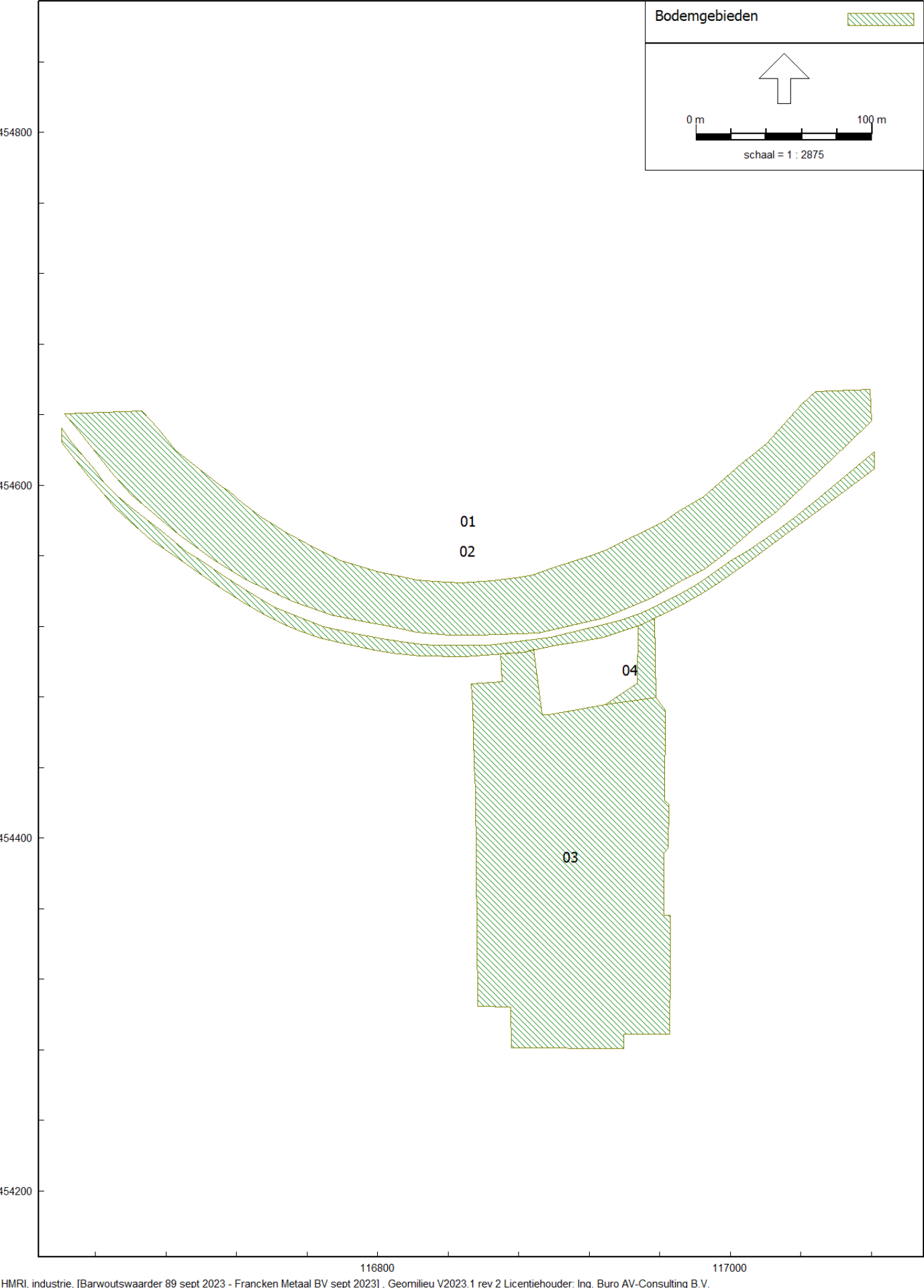
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4: FIGUREN

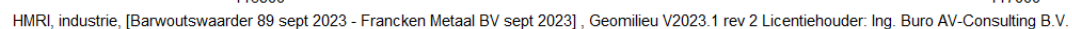
3 okt 2023, 13:48



3 okt 2023, 13:48

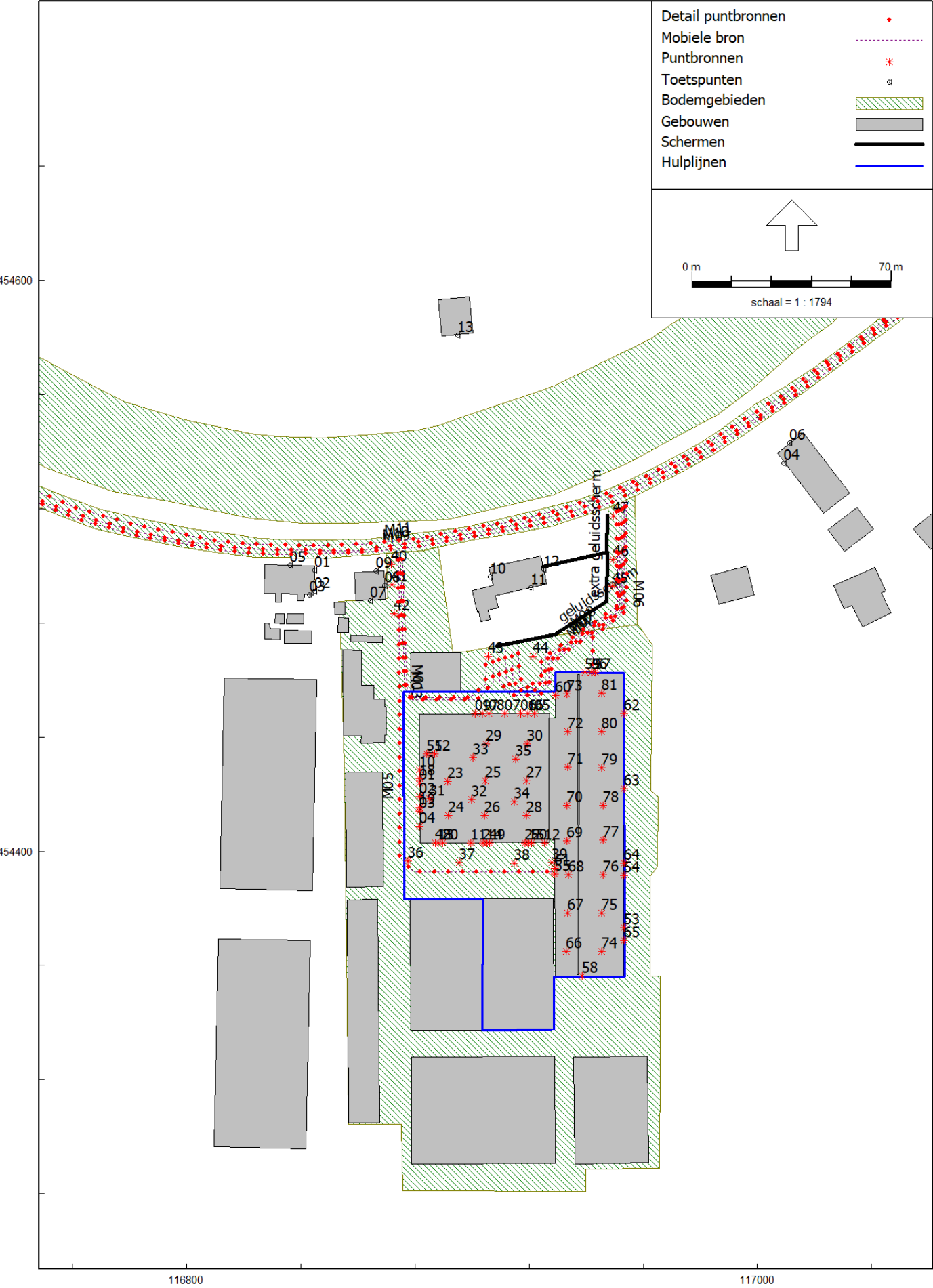


454600

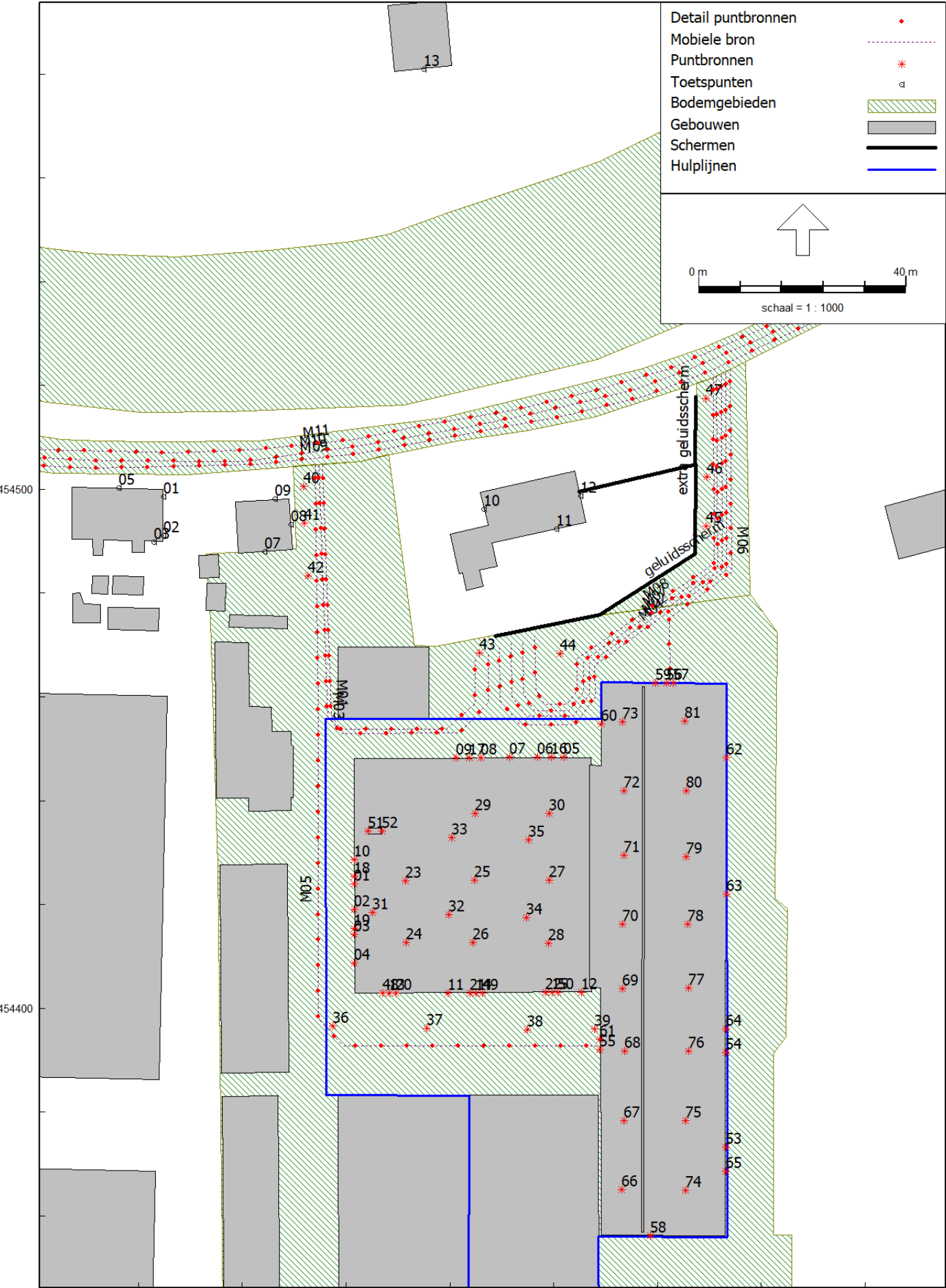


Figuur 4: terrein inrichting en toetsunten woningen

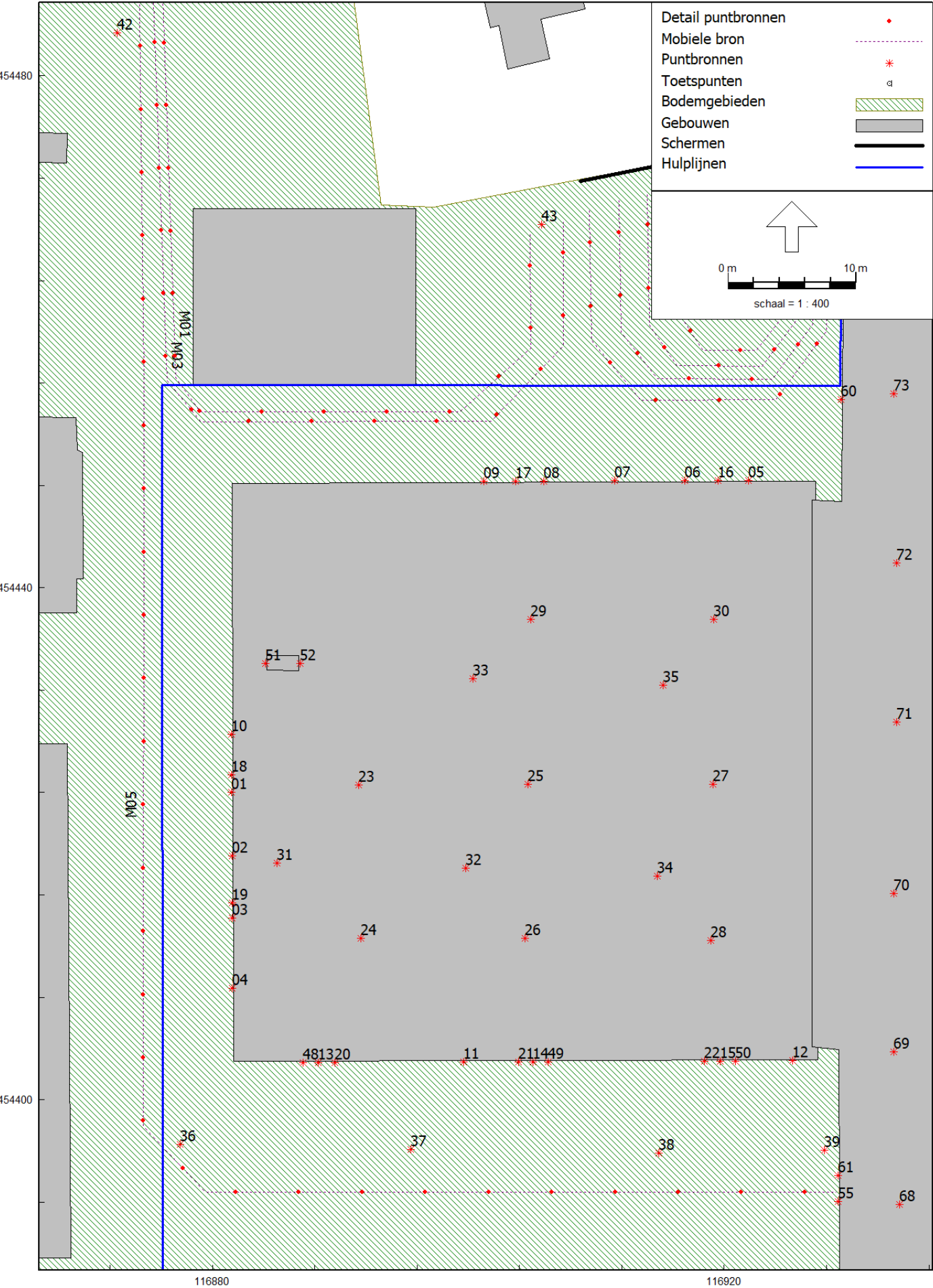
3 okt 2023, 13:48



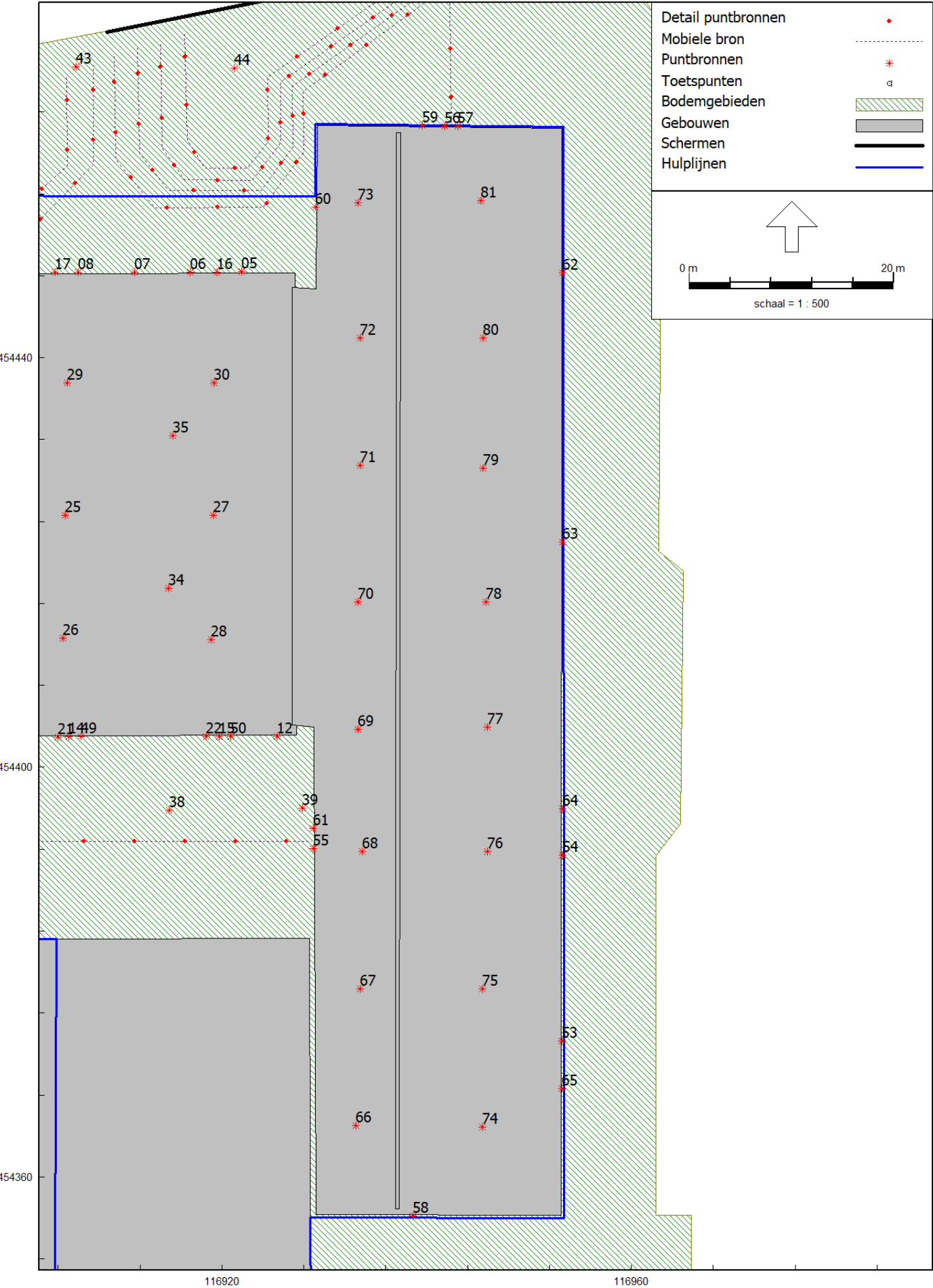
3 okt 2023, 13:48



3 okt 2023, 13:48



3 okt 2023, 13:48



3 okt 2023, 13:48

