

Rapport: 20110401-02

Akoestisch onderzoek Faber Pallets BV aan de
Hoofdvaartsweg 66 te Assen.

Datum: 28 maart 2011

Opdrachtgever:

Buro Vijn
Postbus 81
9062 ZJ Oenkerk
Contactpersoon : dhr. E. Stellingwerf Msc
t: 058 2562525
f: 058 2564040

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Langakkers 28
9469 RA Schipborg
t: 050 4090290
f: 050 4090235
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : Ing. W. Spreen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Situatie.....	3
1.3	Bedrijfsomschrijving.....	4
2	GELUIDSVOORSCHRIFTEN	5
2.1	Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit	5
2.2	Indirecte hinder	5
2.3	Beoordeling.....	6
3	GEHANTEERDE BEDRIJFSSITUATIE.....	6
3.1	Basis akoestisch onderzoek	6
3.2	Representatieve toekomstige bedrijfssituatie	6
4	GEHANTEERDE GELUIDSVERMOGENNIVEAUS	7
4.1	Algemeen.....	7
4.2	Geluidsmetingen	8
4.3	Geluidsvermogenenniveaus	8
5	BEREKENING GELUIDSBELASTING	8
5.1	Rekenmodel.....	8
5.2	Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie	9
5.3	Best beschikbare technieken	10
6	RESUMÉ.....	11

Figuren:

1. situatie
2. objecten en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbronnen representatieve bedrijfssituatie
5. geluidsbronnen L_{max}
6. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Bijlagen:

1. berekende geluidsvermogenenniveaus
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbronnen
5. geluidsbronnen L_{max}
6. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
7. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zonder nieuwe werkplaats
8. maximale geluidsniveaus
9. maximale geluidsniveaus zonder nieuwe werkplaats

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

De gemeente Assen is bezig met de ontwikkeling van het bestemmingsplan “Groene Dijk” te Assen. Het gebied is gelegen tussen het Noord-Willemskanaal en de snelweg A28. Groene Dijk wordt de vestigingsplaats van het nieuwe gecombineerde onderkomen van de brandweer, de Hulpverleningsdienst Drenthe en de GGD. Langs de A28 worden sportvelden gerealiseerd. In het gebied is verder ruimte voor de combinatie van (kleinschalig) wonen en werken.

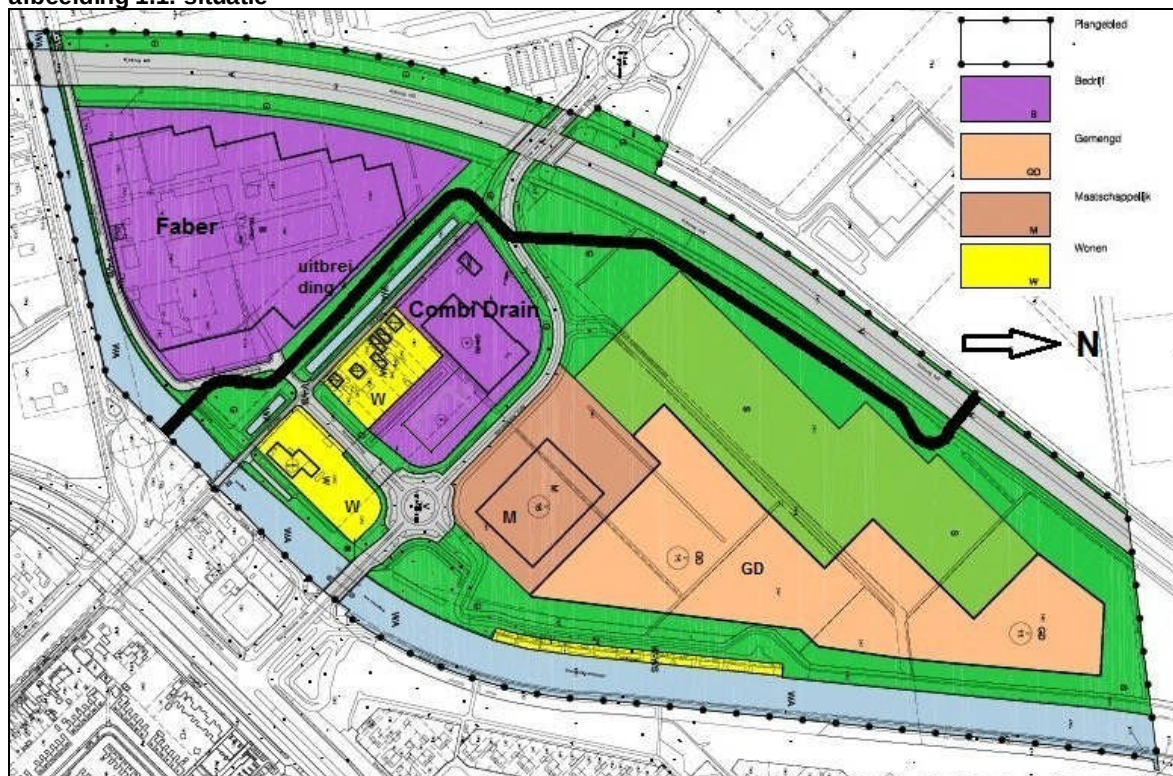
In het plangebied is tevens het bedrijf Faber Pallets BV gelegen. Vanwege de nieuwe woonbestemmingen binnen het plangebied heeft de gemeente Assen aangegeven dat de geluidsbelasting ten gevolge van Faber Pallets BV op deze woonbestemmingen inzichtelijk moet worden gemaakt. Naar aanleiding van de ontwikkeling van het bestemmingsplan heeft Faber Pallets BV aangegeven voornemens te zijn, de inrichting aan de noordoostzijde uit te breiden met een opslagloods en/of een werkplaats. Daar de uitbreiding niet binnen het huidige bestemmingsplan mogelijk is, betreft dit een nieuwe situatie en dient tevens de geluidsbelasting op de bestaande woningen in de nabije omgeving inzichtelijk te worden gemaakt.

Het doel van dit onderzoek is aan te tonen dat de geluidsbelasting als gevolg van de activiteiten op het terrein van Faber Pallets BV inclusief toekomstige uitbreiding, op bestaande en nieuwe woningen, kan voldoen aan de geluidsvoorschriften conform het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

1.2 Situatie

De inrichting is gelegen aan de Hoofdvaartsweg 66. De uitbreiding zal aan de noordoostzijde van de inrichting worden gerealiseerd. De dichtstbijzijnde bestaande woningen liggen aan de Hoofdvaartsweg en de Asserwijk. De nieuwe bedrijfswoningen zullen worden gebouwd in noordoostelijk gelegen gemengd gebied (GD). De situatie is weergegeven in afbeelding 1.1.

afbeelding 1.1: situatie



1.3 Bedrijfsomschrijving

Faber is een bedrijf dat hout bewerkt en de producten tijdelijk opslaat. De producten die gefabriceerd worden zijn voornamelijk pallets, kisten en opzetranden. In afbeelding 1.2 is een luchtfoto van de huidige inrichting weergegeven.

Afbeelding 1.2: terrein Faber Pallets BV



De inrichting bestaat uit de onderstaande afdelingen:

1. Kantoor
2. Droogloods
3. Technische dienst
4. Handmontage (HM)
5. Voorbewerking (VBW)
6. Enkelmalige pallets (EMP)
7. Meermalige pallets (MMP)
8. Drooginstallaties (DI)
9. Overkappingen
10. Dienstwoning

De werktijden voor de dagdienst (kantoor en gedeelte productie) zijn van maandag t/m vrijdag van 07.15 uur tot 17.00 uur. De tweeploegendienst (EMP en MMP) werkt van maandag t/m vrijdag van 06.00 uur tot 23.00 uur. De aanvoer van materiaal vindt plaats met vrachtwagens. Deze rijden aan de oostzijde het terrein op en verlaten deze vervolgens aan de zuidzijde. De grondstoffen en producten worden geladen en gelost met elektrische heftrucks.

De gewenste uitbreiding is gepland ten noordoosten van de bestaande inrichting (U in afbeelding 2.1). De uitbreiding is bedoeld om de opslagcapaciteit te vergroten en/of om de logistieke indeling van het terrein aan te passen. Daar niet is voorzien in een uitbreiding van de productiecapaciteit zal het aantal transportbewegingen door deze uitbreiding niet toe gaan nemen. Wel zal op dit terrein een nieuwe parkeerplaats voor personenauto's worden gerealiseerd.

Faber is voornemens op het terrein een gesloten opslag te realiseren. In het kader van de logistieke herindeling zou het kunnen dat in dit gebouw ook (gedeeltelijk) een werkplaats wordt gerealiseerd.

2 GELUIDSVOORSCHRIFTEN

2.1 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. De voor dit onderzoek relevante geluidsvoorschriften uit dit besluit zijn onderstaand weergegeven.

Artikel 2.17

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

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

Tabel 2.17a

	07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

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

Daar dit onderzoek is opgesteld in het kader van een nieuw bestemmingsplan zijn in dit onderzoek, in het kader van goede ruimtelijke ordening, de maximale geluidsniveaus ten gevolge van de laad- en losactiviteiten wel beschouwd.

2.2 Indirecte hinder

In de geluidparagraaf van het Activiteitenbesluit is niets geregeld over indirecte geluidshinder ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Artikel 2.1 lid 3 Activiteitenbesluit geeft het bevoegd gezag de bevoegdheid maatwerkvoorschriften te stellen voor het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu voor zover dit bij of krachtens het Activiteitenbesluit niet uitputtend is geregeld.

In het Activiteitenbesluit is aangegeven dat bij het stellen van maatwerkvoorschriften ter voorkoming van indirecte geluidshinder vanwege wegverkeer de circulaire van 29 februari 1996 van de Minister van VROM, getiteld 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' als hulpmiddel kan dienen.

Daar het aantal transportbewegingen niet toe zal nemen betreft dit ten opzichte van de bestaande woningen een bestaande situatie en hoeft in het kader van het bestemmingsplan niet te worden beoordeeld.

Dit geldt niet voor de nieuw te bouwen woningen binnen het bestemmingsplan. De indirecte hinder wordt echter beoordeeld tot het punt dat het verkeer is vermengd met het overig verkeer. Over het algemeen kan hiervoor een afstand van 150 meter uit de inrit worden gehanteerd. De nieuw te bouwen woningen liggen ruim buiten dit aandachtsgebied. De indirecte hinder ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen is derhalve als niet relevant aan te merken en niet in dit onderzoek beschouwd.

2.3 Beoordeling

De beoordeling van de directe hinder vindt plaats conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, hierna HMR1999 genoemd. Bij de berekening van de geluidsbelasting wordt rekening gehouden met het invallend geluidsniveau, dus zonder gevelreflectie.

Het maximale geluidsniveau dient conform de HMR1999 te worden gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm conform de formule $L_{Amax} = L_{max} - C_m$.

Wanneer op het beoordelingspunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting een geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal of impulsachtig karakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau van de betreffende toestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt een toeslag van 5 dB toegepast. Op de geluidsbronnen welke in dit onderzoek zijn beschouwd is deze toeslag niet van toepassing.

3 GEHANTEERDE BEDRIJFSSITUATIE

3.1 Basis akoestisch onderzoek

In het kader van de aanvraag van een revisievergunning Wet milieubeheer is in 2002 heeft Faber Pallets BV in 2002 een akoestisch onderzoek*) op laten stellen. Het betreffend akoestisch onderzoek is in de voorliggende rapportage als basis gehanteerd. Vanwege het feit dat het rapport ruim 8 jaar geleden is opgesteld is deze wel geactualiseerd. In dit hoofdstuk zijn de wijzigingen en de nieuwe ontwikkelingen vertaald naar een nieuwe representatieve bedrijfssituatie.

3.2 Representatieve toekomstige bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is ontleend aan het akoestisch onderzoek uit 2002. De wijzigingen ten opzichte van de betreffende rapportage zijn met Faber Pallets besproken. De wijzigingen ten opzichte van de rapportage uit 2002 zijn onderstaand omschreven.

Bestaande inrichting

Alle diesel heftrucks zijn vervangen door elektrische heftrucks.

Op het noordelijk gedeelte van het terrein staan nu afvalcontainers.

De routing van het transport op het terrein is gewijzigd. In 2002 reden de voertuigen aan de zuidzijde het terrein op en verlieten het terrein ook weer aan deze zijde. Momenteel rijden de voertuigen aan de oostzijde het terrein op en verlaten deze vervolgens aan de zuidzijde.

Op het terrein staat een oude drooginstallatie met één droogkamer en een nieuwe drooginstallatie met twee droogkamers. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat er gelijktijdig twee droogkamers in gebruik zijn, hetgeen in het rekenmodel is ingevoerd.

Nu de diesel heftrucks zijn vervangen door elektrische heftrucks, is uit vooronderzoek gebleken dat de open overheaddeuren van de afdeling meervoudige pallets (MMP) in belangrijke mate bijdragen aan de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen aan de Asserwijk. Faber Pallets heeft aangegeven dat het mogelijk is de deuren, behoudens het doorlaten van personen en goederen, gesloten te houden. Dit is in dit onderzoek als uitgangspunt gehanteerd. De bedrijfstijden van de geopende en gesloten deuren zijn besproken met Faber en zijn weergegeven in bijlage 4 - 1/8.

*) "Faber Pallets BV, Assen Inventariserend onderzoek in het kader van de aanvraag revisievergunning Wet milieubeheer" d.d. 28 november 2002 van VKS raadgevende ingenieurs bv te Assen

In 2002 werd in de voorbereiding (VBW) nog in tweeploegendienst gewerkt. Momenteel wordt hier alleen in de dagperiode gewerkt.

Uitbreiding

De uitbreiding zal zoals aangegeven aan de noordoostzijde van de huidige inrichting worden gerealiseerd. Daar niet is voorzien in een uitbreiding van de productiecapaciteit zal het aantal transportbewegingen door deze uitbreiding niet toe gaan nemen. Wel zal door de uitbreiding de grens van de inrichting in oostelijke richting verschuiven. De rijroutes op het terrein van de inrichting zijn hierop aangepast.

Faber is voornemens op het nieuwe terrein een gesloten gebouw te plaatsen. In het kader van de logistieke herindeling zou het kunnen dat hier een werkplaats of een werkplaats met opslag wordt gerealiseerd. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat het gehele gebouw wordt gebruikt als werkplaats (worst case), waarbij er in tweeploegendienst (06.00 – 23.00 uur) wordt gewerkt.

Hoe het gebouw exact zal worden uitgevoerd is nog niet bekend. In dit onderzoek is uitgegaan van een gebouw (92 x 22 m) opgetrokken uit dubbel damwand met 90 mm minerale wol in de spouw. Met betrekking tot het binnenniveau is uitgegaan van 90 dB(A) met het spectrum zoals gemeten in de overige werkplaatsen.

In tabel 3.1 is de gehanteerde bedrijfssituatie samengevat.

Tabel 3.1: representatieve bedrijfssituatie

activiteit	dagperiode 07.00 – 19.00	avondperiode 19.00-23.00	nachtperiode 23.00- 07.00
Handmontage (HM)	10 uur	--	--
Vorbewerking (VBW)	10 uur	--	--
Enkelvoudige pallets (EMP)	12 uur	4 uur	1 uur
Meervoudige pallets (MMP)	12 uur	4 uur	1 uur
Drooginstallaties twee kamers (DI)	12 uur	4 uur	1 uur
Vrachtwagens divers	54 x	7 x	1 x
Vrachtwagens wisselen containers achter	2 x	--	--
Vrachtwagens wisselen containers VBW en EMP	2 x	--	--
Heftruck VBW en HB	10 uur	--	--
Heftruck EMP	10 x	--	--
Heftruck laden pallets	10 uur	1 uur	--
Heftruck MMP	12 uur	4 uur	1 uur
Heftruck hout naar MMP	12 uur	4 uur	1 uur
Personenauto's aankomst nieuwe parkeerplaats	45 x	---	8
Personenauto's vertrek nieuwe parkeerplaats	38 x	15 x	--
Personenauto's kantoor aankomst	15 x	--	--
Personenauto's kantoor vertrek	15 x	--	--
Stoomcleaner+compressor t.b.v. heftrucks	2 uur	--	--
Rooster Compressor/ketelruimte	12 uur	4 uur	1 uur

4 GEHANTEERDE GELUIDSVERMOGENNIVEAUS

4.1 Algemeen

Met betrekking tot de te hanteren geluidsvermogenenniveaus zijn alleen aan de gewijzigde geluidsbronnen geluidsmetingen verricht. In de diverse productieruimtes zijn wel de ruimteniveaus geverifieerd. Daar deze niet afwijken van de gemeten niveaus in 2002 zijn deze niet aangepast. Voor de bronnen met betrekking tot de uitbreiding is uitgegaan van kentallen. De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform de HMR1999.

4.2 Geluidsmetingen

De metingen verricht volgens de geconcentreerde bronmethode (methode II.2) en uitstraling gebouwen (methode II.7). Deze methoden zijn beschreven in de HMR1999.

De metingen zijn verricht met de onderstaande apparatuur:

- real-time frequency analyzer
fabrikaat Brüel & Kjær type 2250
met microfoon type 4189
- software real-time frequency analyzer
BZ-7223 Frequency Analysis Software
- akoestische kalibrator
fabrikaat Brüel & Kjær type 4231

Voor en na elke serie metingen is met een akoestische kalibrator de meetopstelling gekalibreerd. Met deze kalibrator is de gevoeligheid van het instrument bij 1 kHz gecontroleerd.

4.3 Geluidsvermogenniveaus

Equivalent geluidsniveaus

Het gemeten geluidsvermogenniveau van de elektrische heftruck is ter plaatse gemeten en bedraagt $L_{wr} = 90,9$ dB(A) (zie bijlage 1). De heftrucks zijn gemodelleerd aan de hand van lijnbronnen. Daar voor een lijnbron het geluidsvermogenniveau per meter ingevoerd dient te worden is er een reductie op het geluidsvermogenniveau toegepast van $10 \cdot \log(\text{lengte lijnbron})$.

Maximale geluidsvermogenniveaus

De maximale geluidsniveaus van de op het terrein rijdende voertuigen liggen orde grootte 2 dB(A) hoger dan de equivalent geluidsniveaus, hetgeen resulteert in een maximaal geluidsvermogenniveau van $L_{wr} = 108$ dB(A) voor de vrachtwagens. Daar de maximale geluidsniveaus ten gevolge van de personenauto's en de heftrucks niet hoger liggen zijn deze niet ingevoerd.

Aan de oostzijde kunnen de vrachtwagens zonder stoppen het terrein oprijden. Hiervoor is uitgegaan van een maximaal geluidsniveau van $L_{wr} = 108$ dB(A). Aan de zuidzijde draaien de vrachtwagens de openbare weg op, waarvoor is uitgegaan van een maximaal geluidsniveau van $L_{wr} = 110$ dB(A).

Op het achterterrein worden met een heftruck, bakken met afvalhout in de containers gestort. Het gemeten maximaal geluidsniveau als gevolg van deze activiteit bedraagt $L_{wr, \max} = 120$ dB(A).

5 BEREKENING GELUIDSBELASTING

5.1 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V1.8 van DGMR. De harde bodemgebieden (klinkers en asfalt) zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd. Ter plaatse van de nieuwe maatschappelijke doeleinden ten noordoosten van de inrichting is een bodemgebied met een bodemfactor van 0,5 ingevoerd (50% hard). De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld.

De objecten, bodemgebieden, geluidsbronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in de figuren en bijlagen. Ter plaatse van de woningen is de geluidsbelasting in de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op een hoogte van 5 meter beoordeeld.

In het rapport van 2002 waren de rijroutes over het terrein gemodelleerd aan de hand van zeer veel puntbronnen. Daar het rekenmodel nu voorziet in rijlijnen zijn deze puntbronnen vervangen door rijlijnen op het terrein van de inrichting.

In het rekenmodel van 2002 waren de twee overkappingen niet als afschermend object ingevoerd. Daar deze echter continue zijn gevuld met hout en pallets, schermen deze het geluid wel af. De afschermende werking van deze overkappingen is, zoals aangegeven in de Handleiding meten en rekenen, ter plaatse gemeten. In het model is vervolgens een procesinstallatiegebied ingevoerd met de gemeten geluiddemping per meter (zie bijlage 2 – 3/3).

5.2 Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn weergegeven in figuur 6 en bijlage 6 en zijn in tabel 5.1 samengevat.

Tabel 5.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau representatieve situatie

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)								
	berekend			toetsingskader			onder- cq overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag ^{*)}	avond	nacht	dag ^{*)}	avond	nacht
1. Asserwijk 16	43	41	35	50	45	40	- 7	- 4	- 5
2. Asserwijk 18 – 20	44	44	38	50	45	40	- 6	- 1	- 2
3. Asserwijk 20a	43	44	38	50	45	40	- 7	- 1	- 2
4. Asserwijk 22	41	43	37	50	45	40	- 9	- 2	- 3
5. Asserwijk 24	42	44	38	50	45	40	- 8	- 1	- 2
6. Asserwijk 26	42	44	38	50	45	40	- 8	- 1	- 2
7. Asserwijk 28	42	44	38	50	45	40	- 8	- 1	- 2
8. Asserwijk 36	44	43	37	50	45	40	- 6	- 2	- 3
9. Hoofdvaartsweg 71	46	45	37	50	45	40	- 4	--	- 3
10. Hoofdvaartsweg 77	45	45	37	50	45	40	- 5	--	- 3
11. Hoofdvaartsweg 79	46	44	37	50	45	40	- 4	- 1	- 3
12. Hoofdvaartsweg 83	41	43	36	50	45	40	- 9	- 2	- 4
13. Hoofdvaartsweg 85	41	39	33	50	45	40	- 9	- 6	- 7
Nieuwe woningen	38	34	29	50	45	40	- 12	- 11	- 11

*) $H_o = 1,5 \text{ m}^{+MV}$

De inrichting kan met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ter plaatse van de bestaande en de nieuwe woningen, voldoen aan de geluidsvoorschriften conform het Activiteitenbesluit.

Hoewel Faber dit niet voornemens is, zou het nieuw terrein als opslagterrein in gebruik kunnen worden genomen, zonder dat er een nieuw gebouw op wordt geplaatst (bv open opslagterrein). In bijlage 7 is de geluidsbelasting zonder het nieuw gebouw weergegeven. Het blijkt dat ook zonder de afschermende werking van het nieuw gebouw, de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aan de geluidsvoorschriften conform het Activiteiten besluit kunnen voldoen.

De maximale geluidsniveaus met betrekking tot de representatieve bedrijfssituatie zijn weergegeven in bijlage 8 en tabel 5.2.

Tabel 5.2: Maximaal geluidsniveau representatieve situatie

beoordelingspunt	maximaal geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)								
	berekend			toetsingskader			onder- cq overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag ^{*)}	avond	nacht	dag ^{*)}	avond	nacht
1. Asserwijk 16	53	55	40	70	65	60	- 17	- 10	- 20
2. Asserwijk 18 – 20	58	59	45	70	65	60	- 12	- 6	- 15
3. Asserwijk 20a	60	56	44	70	65	60	- 10	- 9	- 16
4. Asserwijk 22	55	55	41	70	65	60	- 15	- 10	- 19
5. Asserwijk 24	61	54	39	70	65	60	- 9	- 11	- 21
6. Asserwijk 26	61	53	39	70	65	60	- 9	- 12	- 21
7. Asserwijk 28	62	53	38	70	65	60	- 8	- 12	- 22
8. Asserwijk 36	68	58	33	70	65	60	- 2	- 7	- 27
9. Hoofdvaartsweg 71	56	58	41	70	65	60	- 14	- 7	- 19
10. Hoofdvaartsweg 77	56	58	41	70	65	60	- 14	- 7	- 19
11. Hoofdvaartsweg 79	55	57	41	70	65	60	- 15	- 8	- 19
12. Hoofdvaartsweg 83	51	50	40	70	65	60	- 19	- 15	- 20
13. Hoofdvaartsweg 85	52	53	33	70	65	60	- 18	- 12	- 27
Nieuwe woningen	53	44	34	70	65	60	- 17	- 21	- 26

*) $H_o = 1,5 \text{ m}^{+MV}$

De inrichting kan met betrekking tot de maximale geluidsniveaus, ter plaatse van de bestaande en de nieuwe woningen, voldoen aan de geluidsvoorschriften conform het Activiteitenbesluit.

In bijlage 9 zijn de maximale geluidsniveaus weergegeven zonder een nieuw gebouw op het terrein van de uitbreiding. Het blijkt dat ook zonder de afschermende werking van het nieuw gebouw, de maximale geluidsniveaus aan de geluidsvoorschriften conform het Activiteiten besluit kunnen voldoen.

5.3 Best beschikbare technieken

De Wet milieubeheer legt de nadruk op voorschriften, die moeten voorkomen dat er nadelige effecten op het milieu optreden. Zijn die gevolgen voor het milieu niet te voorkomen, dan moeten de voorschriften in elk geval de grootst mogelijke bescherming bieden, voor zover dit redelijkerwijs van een bedrijf kan worden verlangd.

De beste beschikbare technieken is het beginsel dat er vanuit gaat dat een inrichting zoveel als economisch en technisch mogelijk is nadelige gevolgen voor het milieu beperkt. In artikel 8.11 lid 3 van de Wet milieubeheer is dit vastgelegd.

Daar de inrichting gebruik maakt van elektrische heftrucks kan de geluidsbelasting op de omgeving redelijkerwijs niet worden gereduceerd door het aanschaffen van stillere heftrucks. Daar er op het terrein veel vrachtwagens van derden komen, heeft de inrichting geen invloed op de geluidsproductie van de vrachtwagens. Ten slotte is er van uitgegaan dat de maatgevende overheaddeuren in de noordgevel van MMP zoveel mogelijk gesloten worden gehouden.

Op basis van het bovenstaande kan worden gesteld dat de inrichting de geluidsemissie van het bedrijf zoveel mogelijk heeft beperkt.

6 RESUMÉ

De gemeente Assen is bezig met de ontwikkeling van het bestemmingsplan “Groene Dijk” te Assen. Het gebied is gelegen tussen het Noord-Willemskanaal en de snelweg A28. Groene Dijk wordt de vestigingsplaats van het nieuwe gecombineerde onderkomen van de brandweer, de Hulpverleningsdienst Drenthe en de GGD. Langs de A28 worden sportvelden gerealiseerd. In het gebied is verder ruimte voor de combinatie van (kleinschalig) wonen en werken.

In het plangebied is tevens het bedrijf Faber Pallets BV gelegen. Vanwege de nieuwe woonbestemmingen binnen het plangebied heeft de gemeente Assen aangegeven dat de geluidsbelasting ten gevolge van Faber Pallets BV op deze woonbestemmingen inzichtelijk moet worden gemaakt. Naar aanleiding van de ontwikkeling van het bestemmingsplan heeft Faber Pallets BV aangegeven voornemens te zijn de inrichting aan de noordoostzijde uit te breiden met een opslagloods en/of een werkplaats. Daar de uitbreiding niet binnen het huidige bestemmingsplan mogelijk is, betreft dit een nieuwe situatie en dient tevens de geluidsbelasting op de bestaande woningen in de nabije omgeving inzichtelijk te worden gemaakt.

Het doel van dit onderzoek is aan te tonen dat de geluidsbelasting als gevolg van de activiteiten op het terrein van Faber Pallets BV inclusief toekomstige uitbreiding, op bestaande en nieuwe woningen, kan voldoen aan de geluidsvoorschriften conform het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Conform het Activiteitenbesluit zijn in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur de geluidsvoorschriften met betrekking tot de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Daar dit onderzoek is opgesteld in het kader van een nieuw bestemmingsplan zijn, in het kader van goede ruimtelijke ordening, de maximale geluidsniveaus ten gevolge van de laad- en losactiviteiten in de dagperiode wel beschouwd.

Uit dit onderzoek blijkt dat de inrichting inclusief toekomstige uitbreiding, met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidsniveau, ter plaatse van de bestaande en de nieuwe woningen kan voldoen aan de geluidsvoorschriften conform het Activiteitenbesluit.

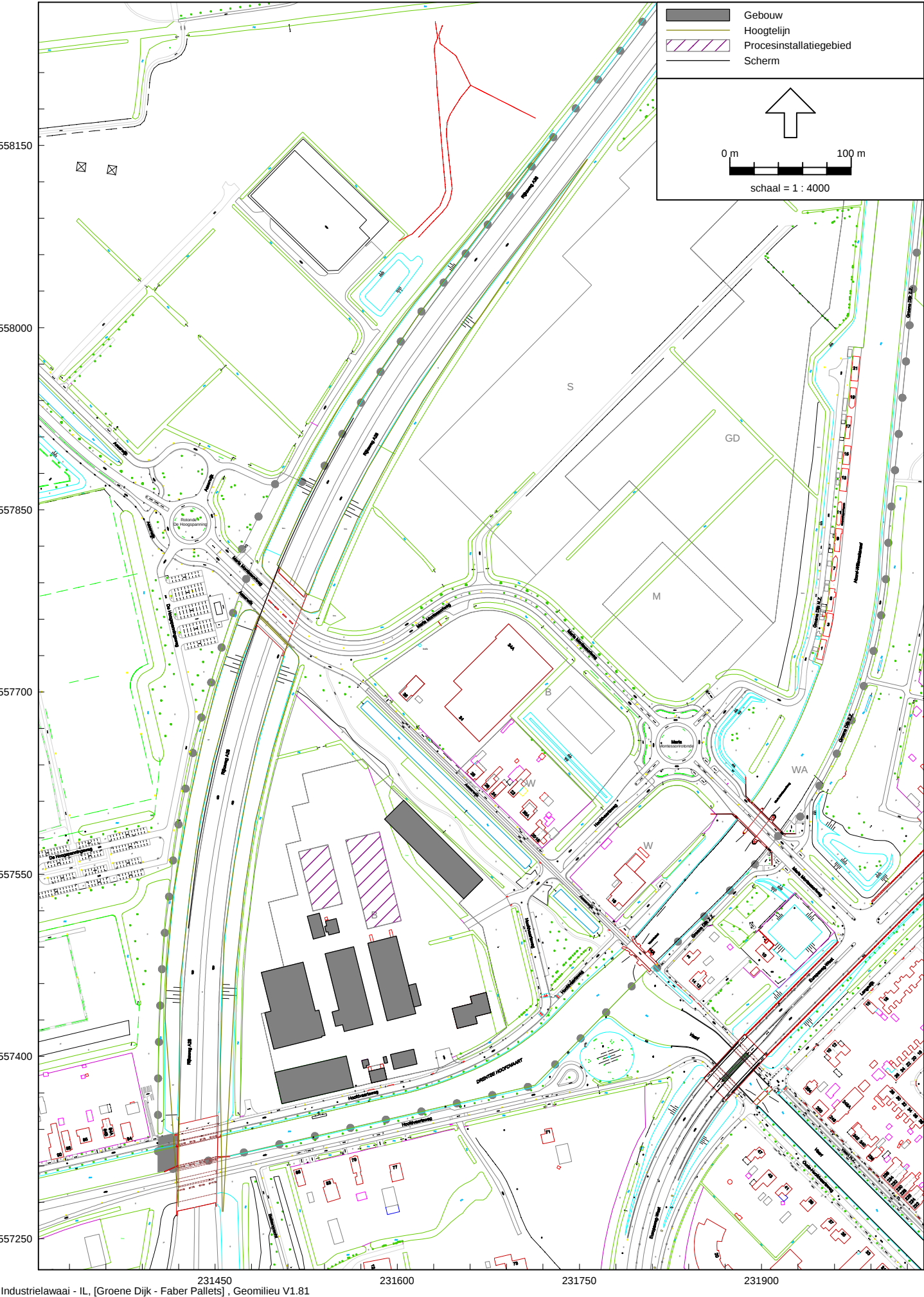
Hoewel Faber dit niet voornemens is, zou het nieuw terrein als opslagterrein in gebruik kunnen worden genomen, zonder dat er een nieuw gebouw op wordt geplaatst (bv open opslagterrein). Het blijkt dat ook zonder de afschermende werking van het nieuw gebouw, de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus aan de geluidsvoorschriften conform het Activiteitenbesluit kunnen voldoen.

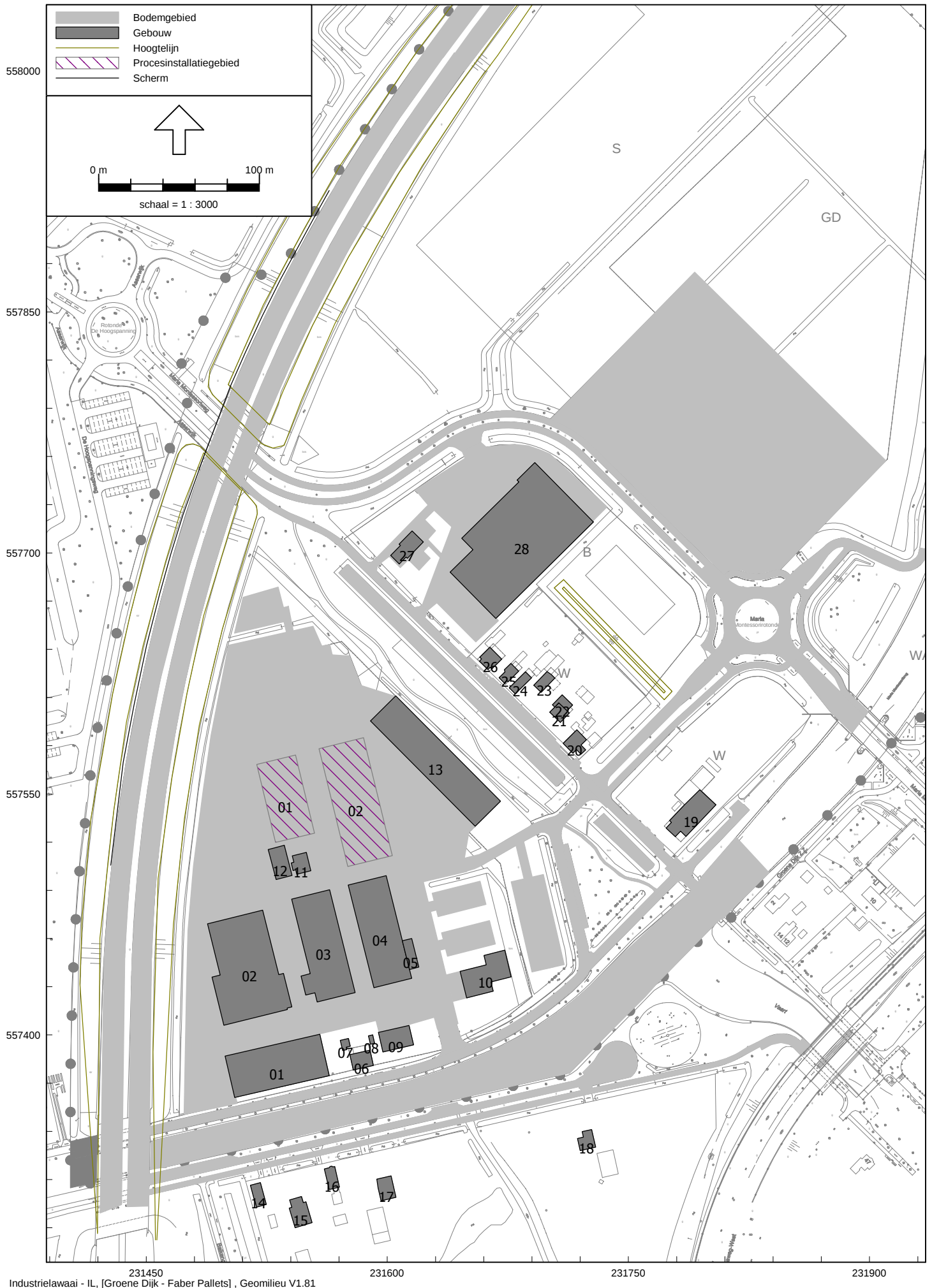
Wij adviseren het definitief ontwerp van de uitbreiding nog wel toetsten aan de geluidsvoorschriften conform het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

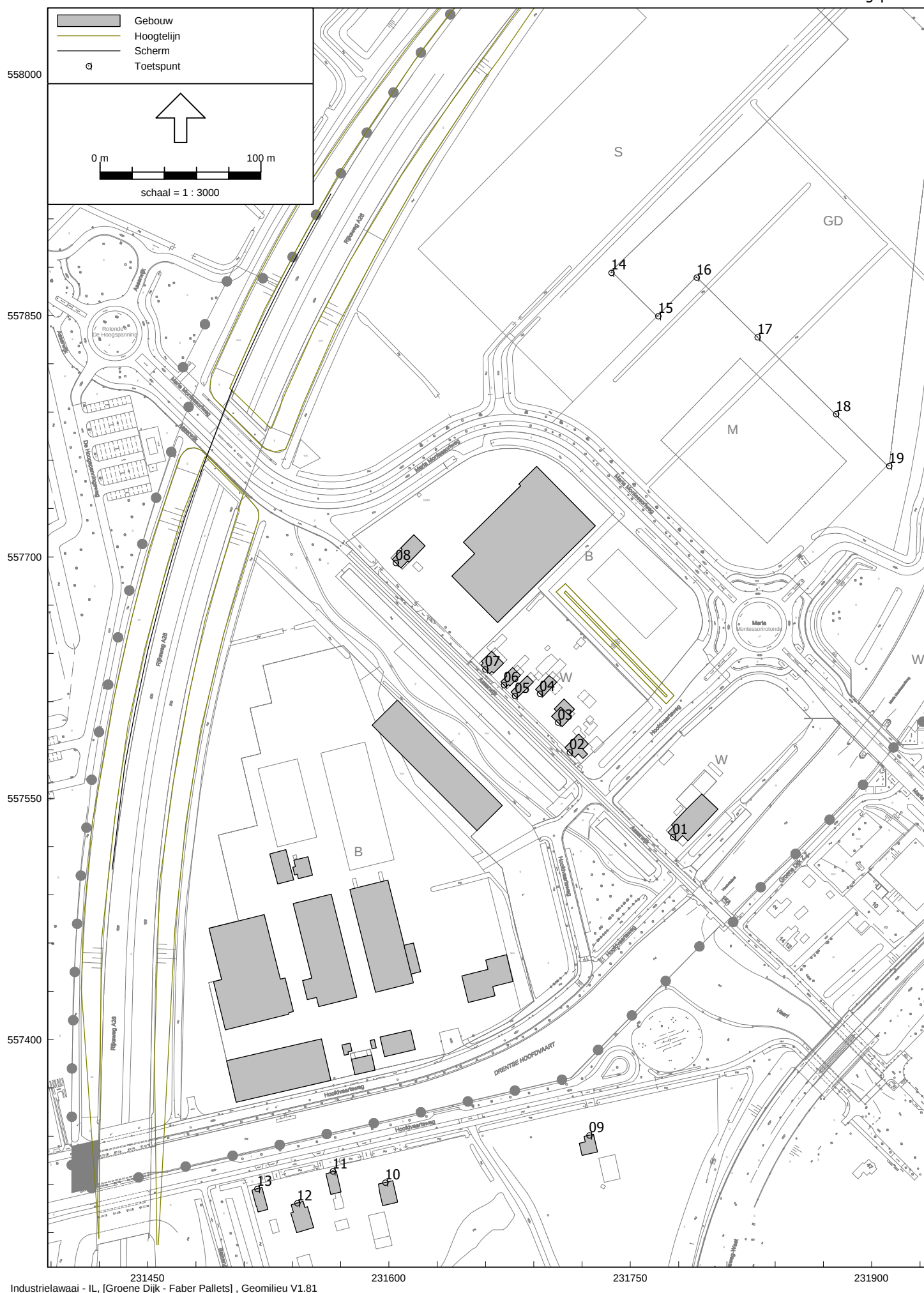
Ingenieursbureau Spreen

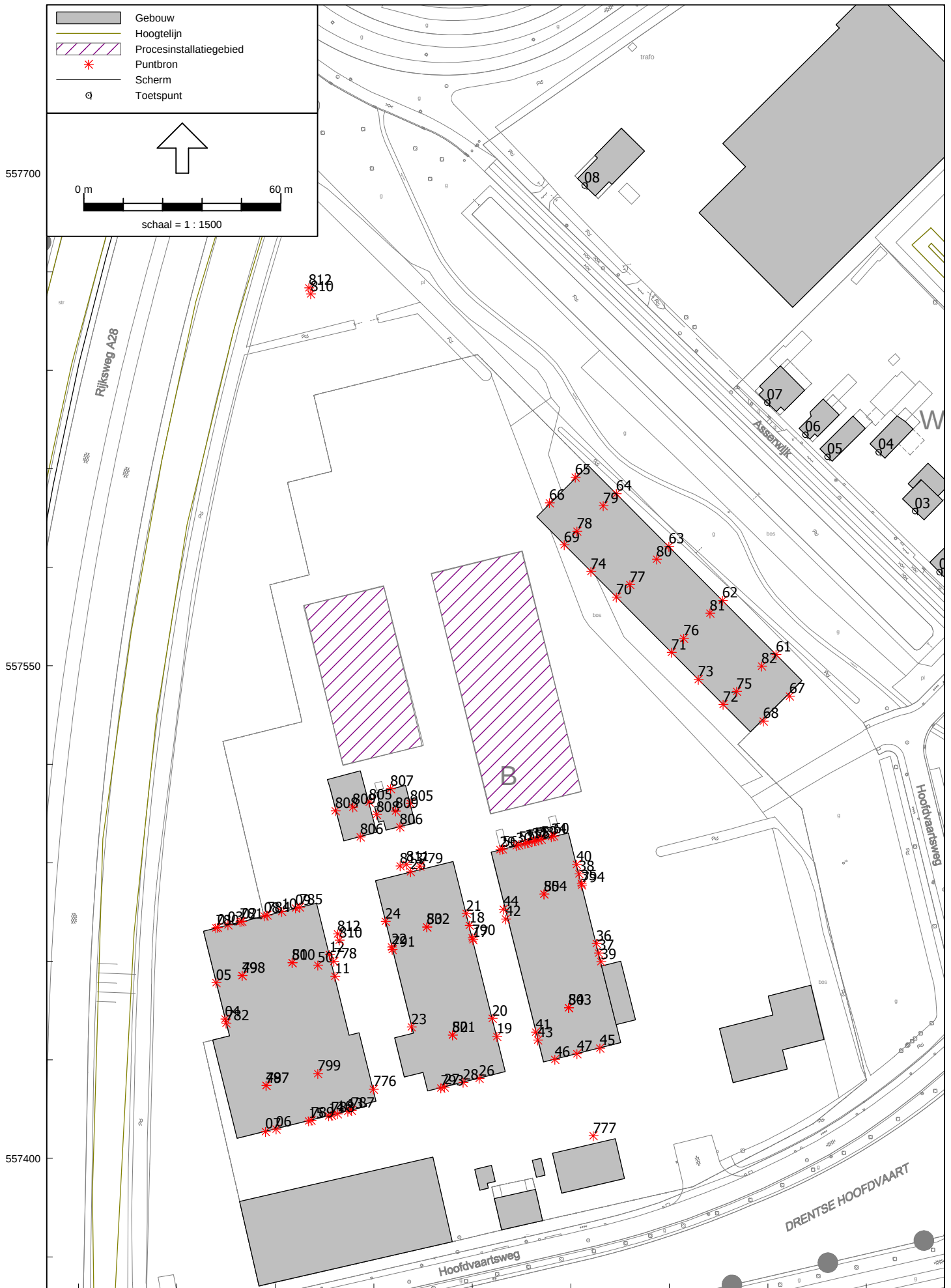
W. Spreen

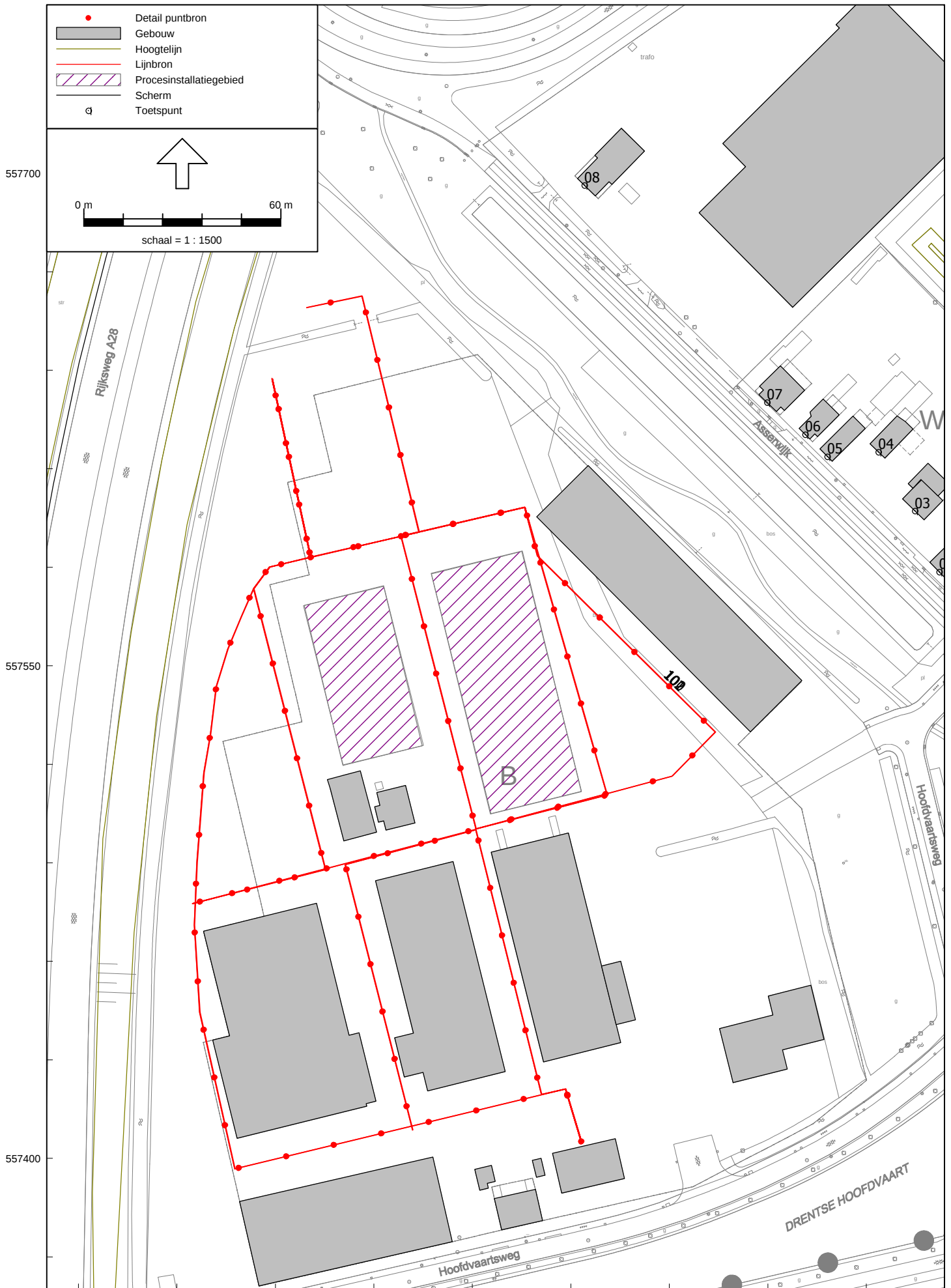
FIGUREN

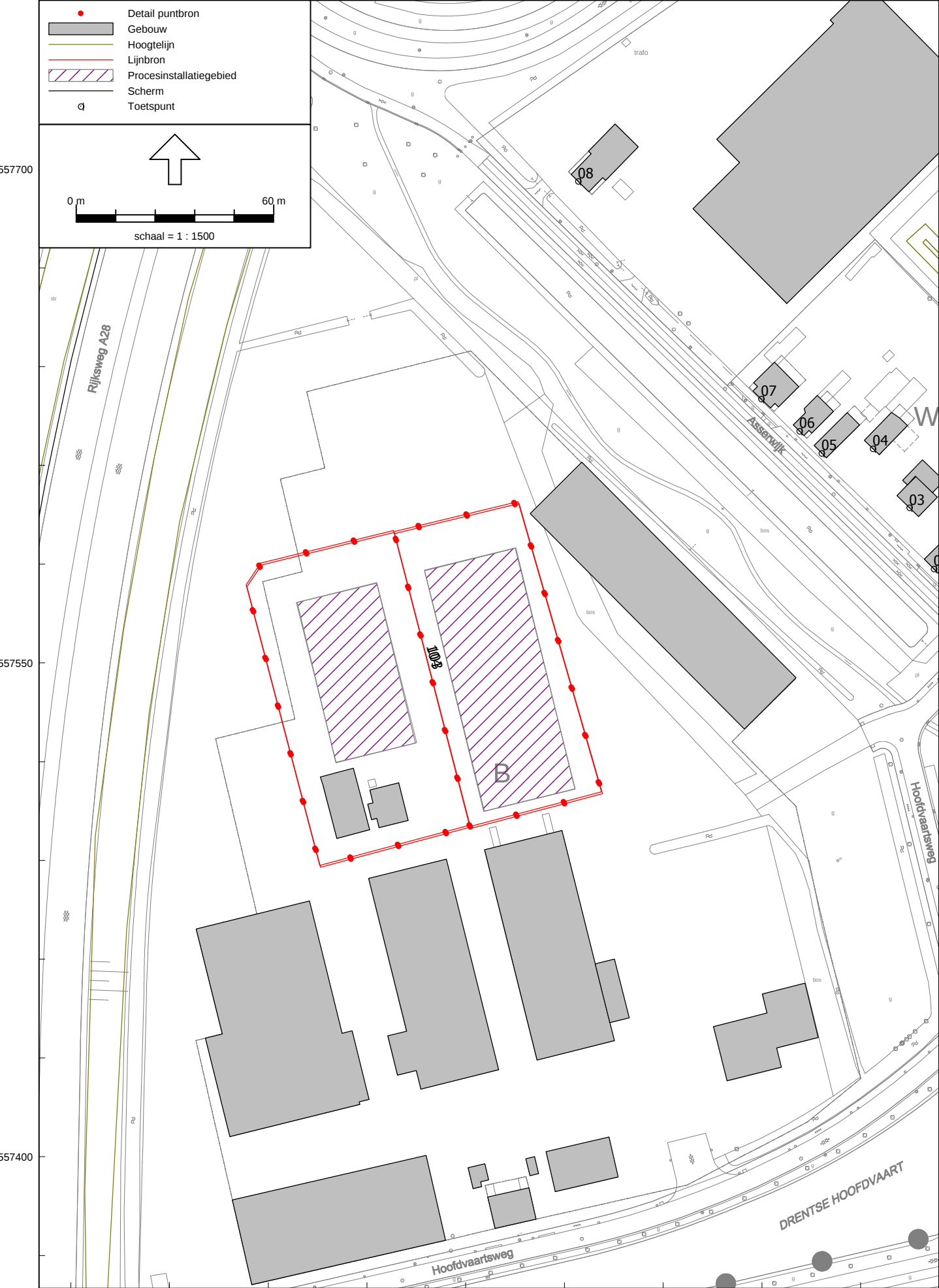




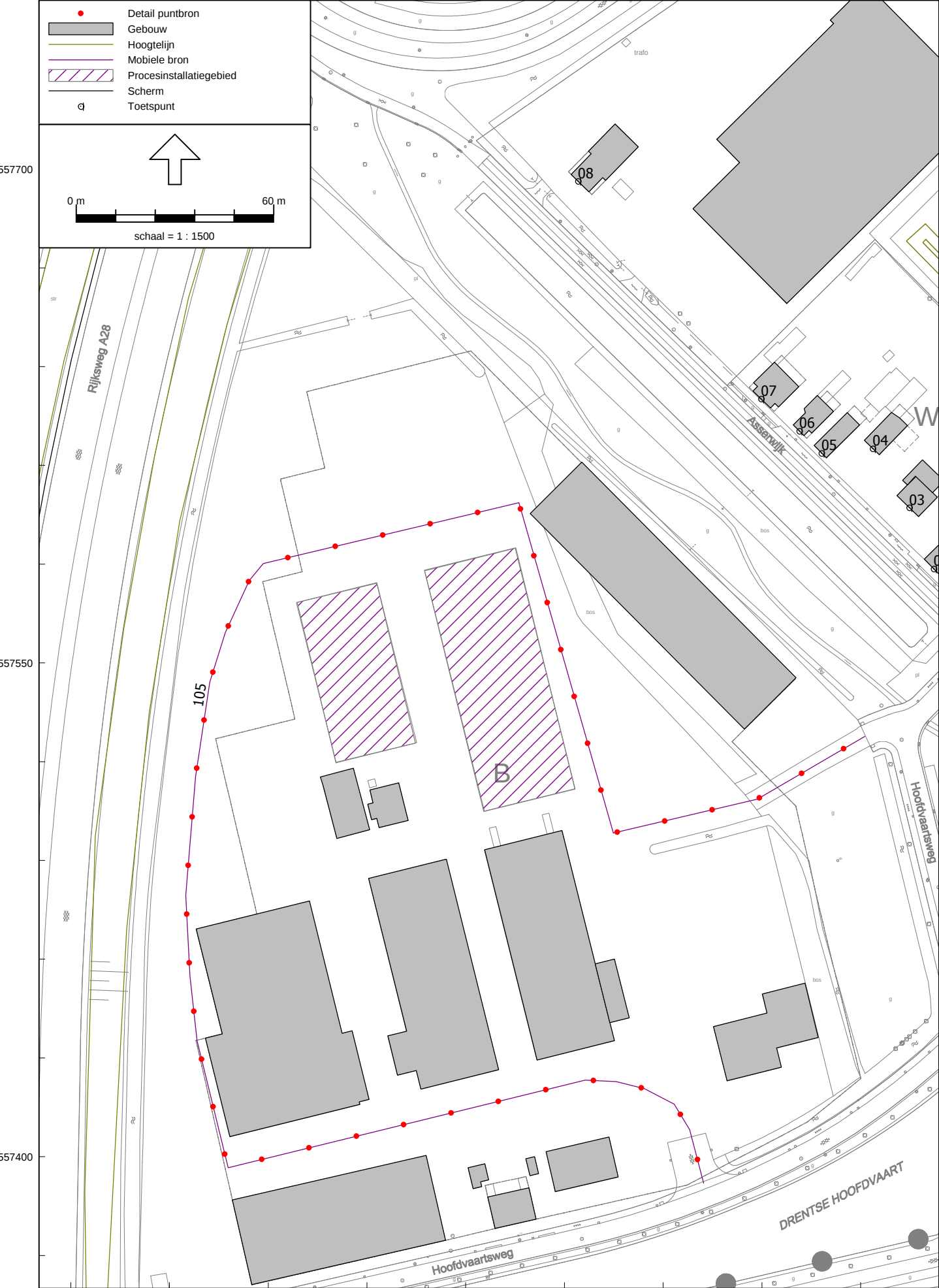




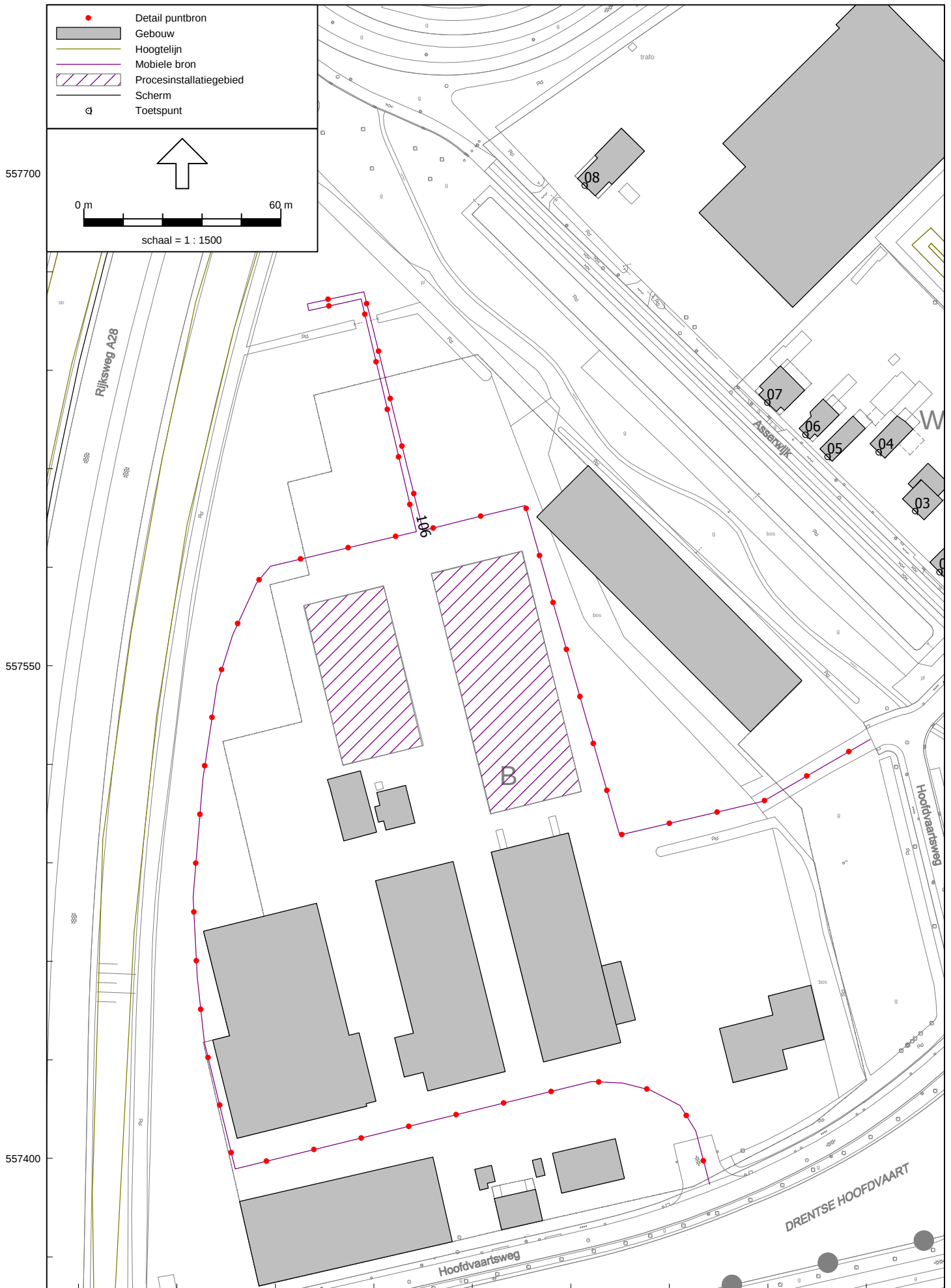




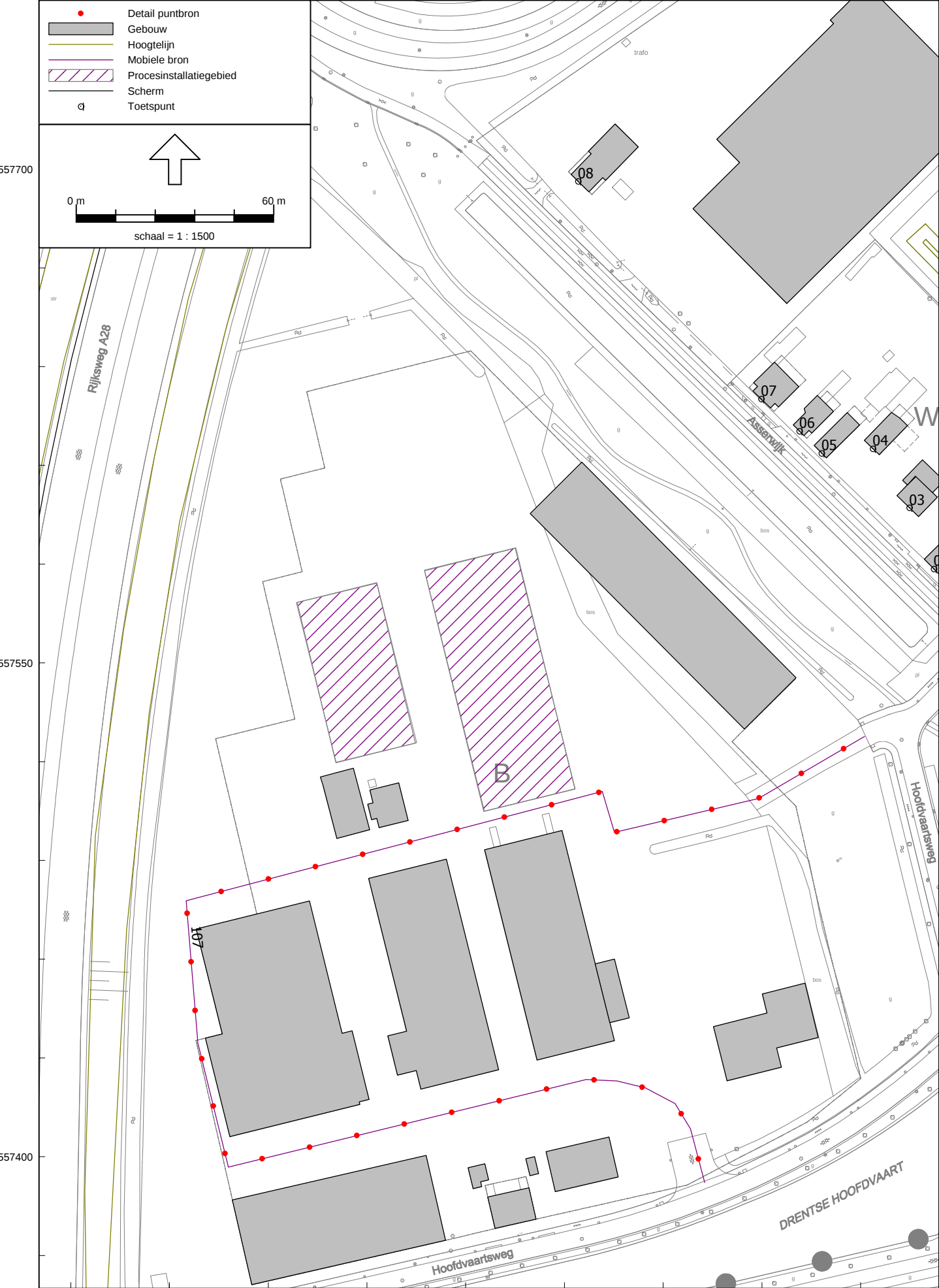
Geluidsbronnen (vrachtwagens divers)

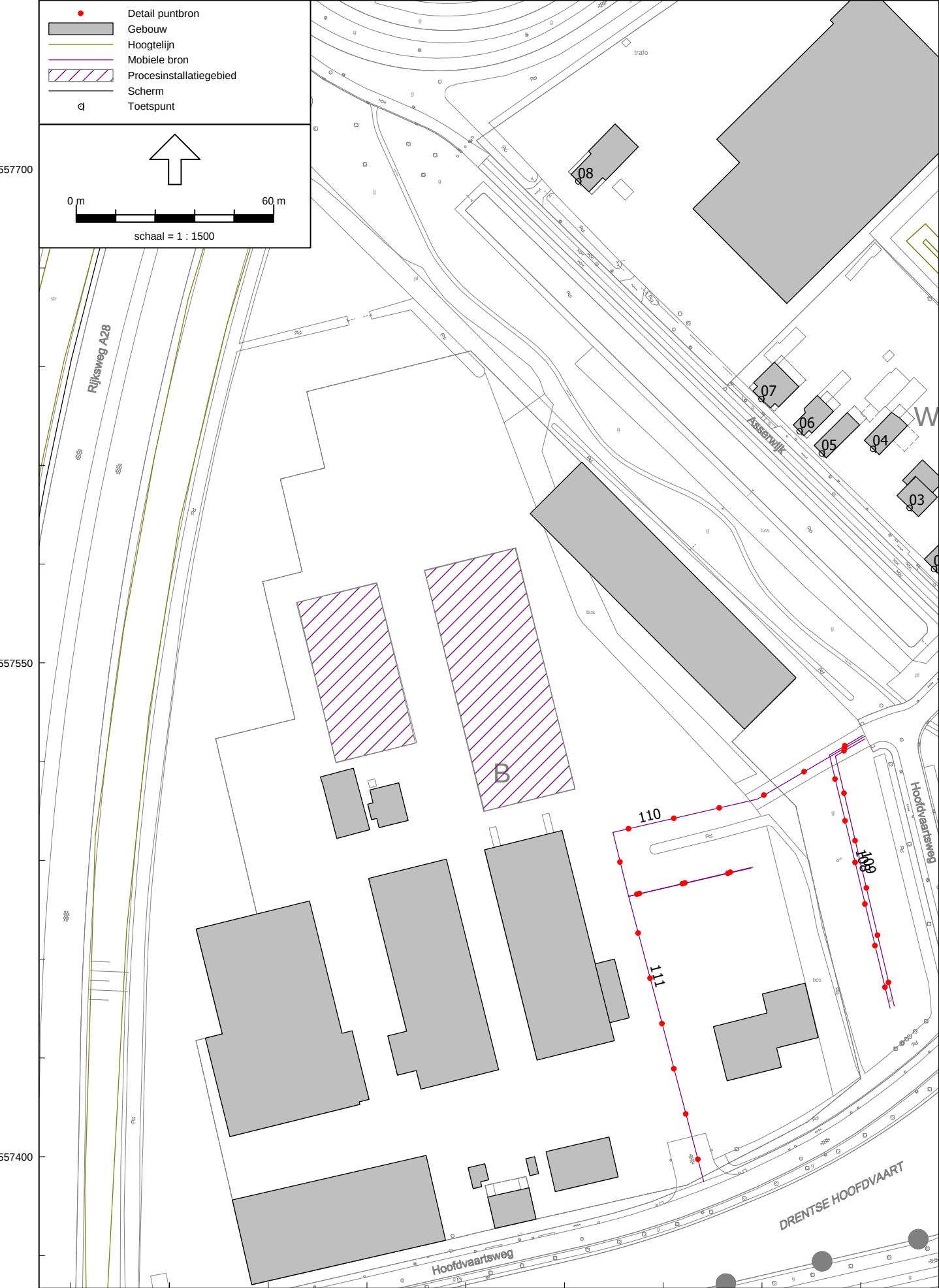


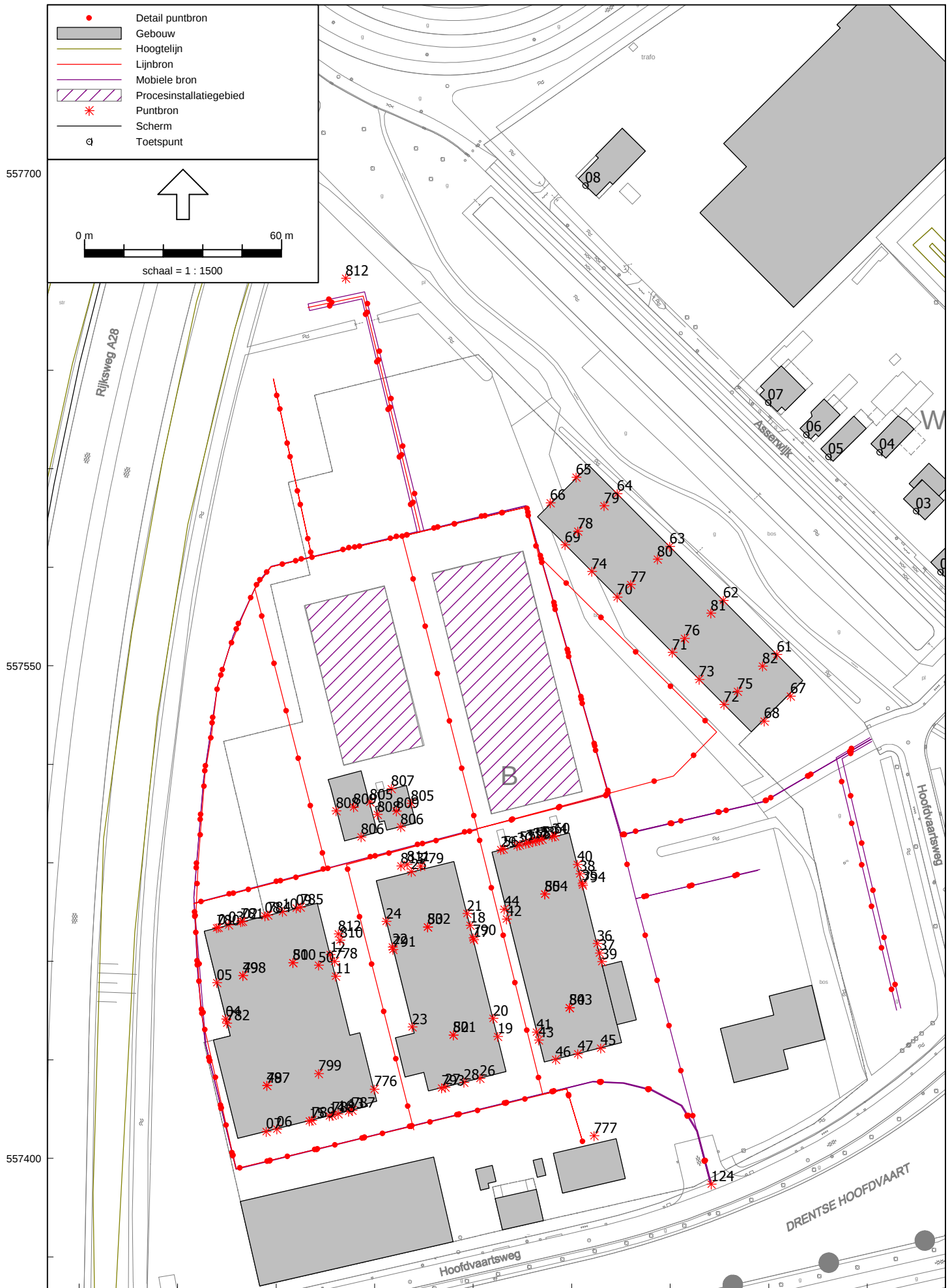
Geluidsbronnen (vrachtwagens containers achter)



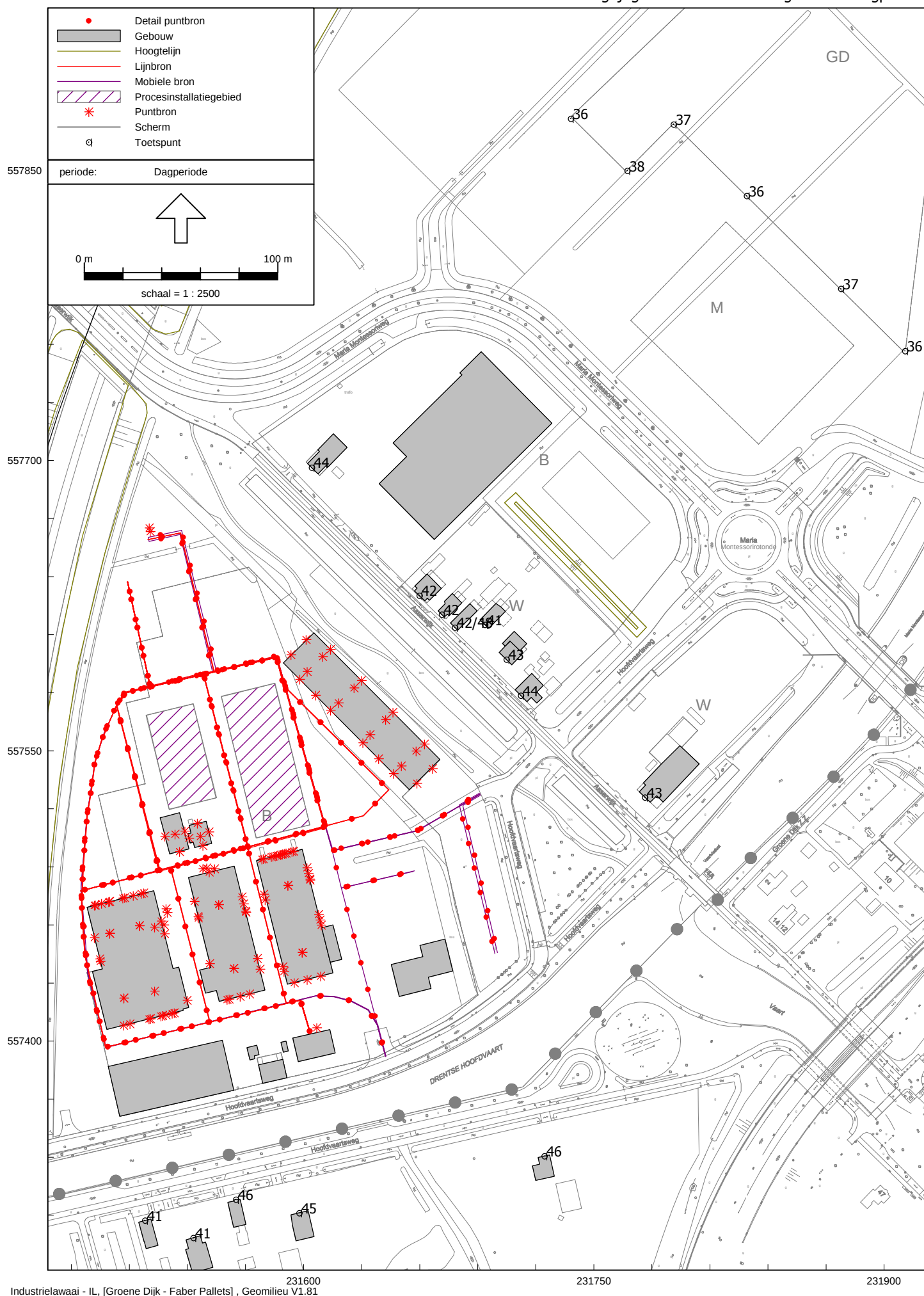
Geluidsbronnen (vrachtwagens containers VBW en EMP)

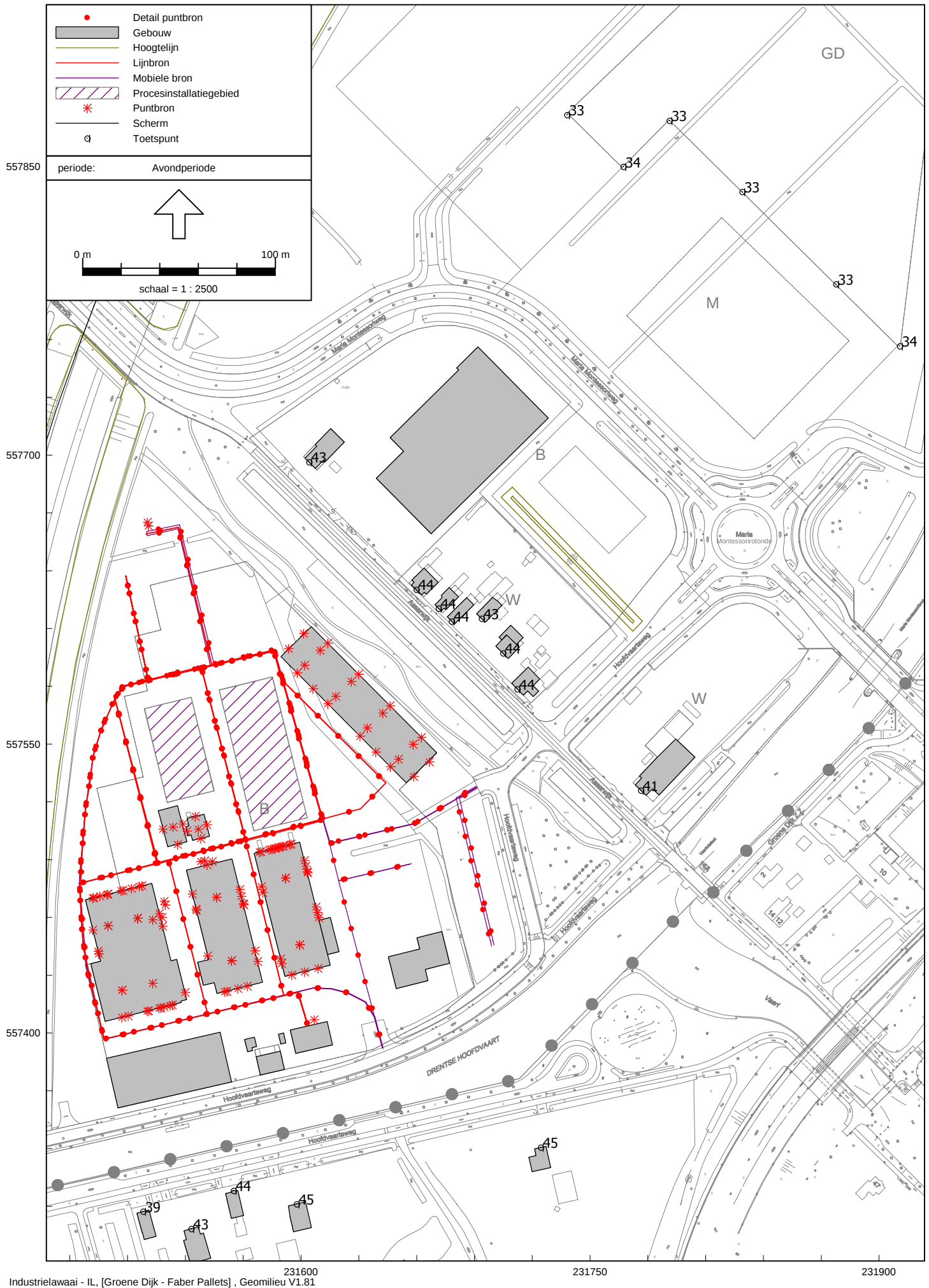


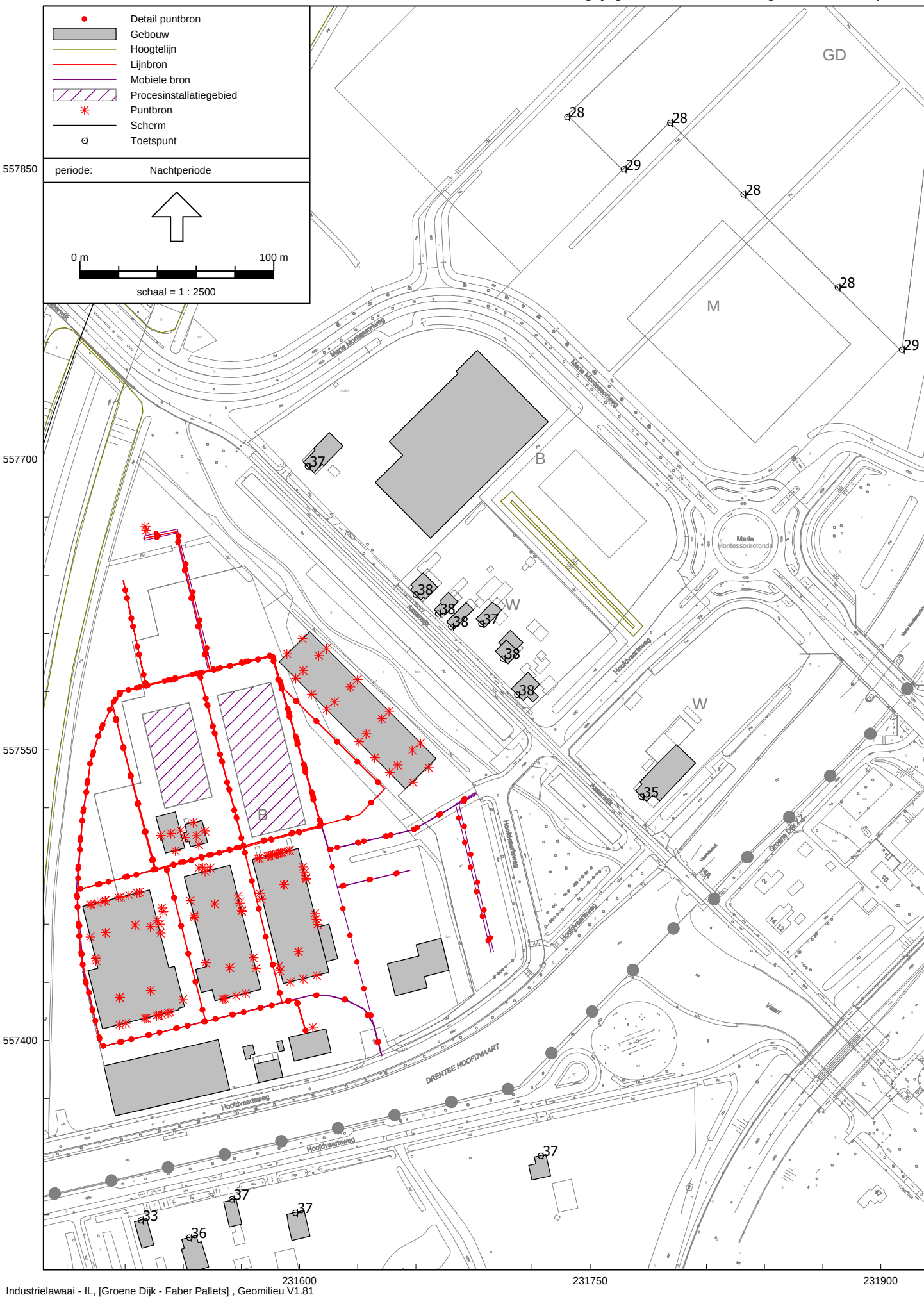




Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus dagperiode







BIJLAGEN

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Faber									
Bronnaam	:	Electrische heftruck									
MeetDatum	:	10-3-2011									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	9,00									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	27,6	39,4	45,0	47,8	58,8	58,6	54,4	46,1	36,0	62,8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
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)]	51,7	63,5	73,1	75,9	86,9	86,7	82,5	74,2	64,1	90,9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Faber									
Bronnaam	:	Lmax storten hout in container									
MeetDatum	:	15-3-2011									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	7,50									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	43,3	65,9	70,1	82,0	84,9	89,1	88,0	84,7	76,1	93,5
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	
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)]	65,8	88,4	96,6	108,5	111,4	115,6	114,5	111,2	102,6	120,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Faber									
Bronnaam	:	Noordoostgevel nieuwe werkplaats									
MeetDatum	:	15-3-2011									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	138,00									
Cd	[dB]	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	52,3	70,2	70,8	80,5	84,5	85,4	83,6	--	90,0
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	
Isolatie	[dB]	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	59,7	72,6	58,2	58,9	56,9	55,8	54,0	--	73,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Faber									
Bronnaam	:	Noord en zuidgevel nieuwe werkplaats									
MeetDatum	:	15-3-2011									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	66,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	52,3	70,2	70,8	80,5	84,5	85,4	83,6	--	90,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	56,5	69,4	55,0	55,7	53,7	52,6	50,8	--	70,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Faber									
Bronnaam	:	Open overheaddeur nieuwe werkplaats									
MeetDatum	:	15-3-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	20,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	52,3	70,2	70,8	80,5	84,5	85,4	83,6	--	90,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
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)]	:	--	62,3	80,2	80,8	90,5	94,5	95,4	93,6	--	100,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Faber									
Bronnaam	:	Zuidwestgevel nieuwe werkplaats									
MeetDatum	:	15-3-2011									
Meetduur	:	:	:								
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	128,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	52,3	70,2	70,8	80,5	84,5	85,4	83,6	--	90,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	59,4	72,3	57,9	58,6	56,6	55,5	53,7	--	73,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Faber									
Bronnaam	:	Dakvlak nieuwe werkplaats									
MeetDatum	:	15-3-2011									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	253,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	52,3	70,2	70,8	80,5	84,5	85,4	83,6	--	90,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	62,3	75,2	60,8	61,5	59,5	58,4	56,6	--	76,0

Model: Faber Pallets
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
01	Droogloods	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	HM/EMP	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	EMP	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	MMP	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	MMP	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Faber dienstwoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Faber schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Faber schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Faber TD	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Faber kantoor	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Faber DI	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Faber DI	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Nieuwe werkplaats Faber	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Comb drain	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Comb drain	6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Faber Pallets
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Faber Pallets
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
02	Droogloods	6,00	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,09	0,22	0,51	0,73	0,59	0,58	0,41
01	Droogloods	6,00	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,09	0,22	0,51	0,73	0,59	0,58	0,41

Model: Faber Pallets
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Asserwijk 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
02	Asserwijk 18 - 20	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
03	Asserwijk 20a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
04	Asserwijk 22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
05	Asserwijk 24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
06	Asserwijk 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
07	Asserwijk 28	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
08	Asserwijk 36	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
09	Hoofdvaartsweg 71	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
10	Hoofdvaartsweg 77	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
11	Hoofdvaartsweg 79	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
12	Hoofdvaartsweg 83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
13	Hoofdvaartsweg 85	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
14	Nieuwe bedrijfswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
15	Nieuwe bedrijfswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
16	Nieuwe bedrijfswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
17	Nieuwe bedrijfswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
18	Nieuwe bedrijfswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
19	Nieuwe bedrijfswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja

Model: Faber Pallets
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	HDef.	Type	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)
01	HM NG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	0,500	--	--
02	HM NG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	0,500	--	--
03	HM NG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
04	HM WG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	0,251	--	--
05	HM WG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
06	HM ZG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	9,981	--	--
07	HM ZG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
08	VBW NG overheaddeur	1,50	Relatief	Uitstralende gevel	0,500	--	--
09	VBW NG overheaddeur	1,50	Relatief	Uitstralende gevel	0,500	--	--
10	VBW NG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
11	VBW overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	9,981	--	--
12	VBW OG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
13	VBW ZG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	0,500	--	--
14	VBW ZG overheaddeur	1,50	Relatief	Uitstralende gevel	0,500	--	--
15	VBW ZG overheaddeur	1,50	Relatief	Uitstralende gevel	0,500	--	--
16	VBW ZG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
17	EMP OG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	0,998	--	--
18	EMP OG ramen	3,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
19	EMP OG ramen	3,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
20	EMP OG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
21	EMP OG	3,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
22	EMP WG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	1,992	--	--
23	EMP WG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
24	EMP WG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
25	EMP NG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
26	EMP ZG overheaddeur oost	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	9,981	--	--
27	EMP ZG overheaddeur west	2,80	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
28	EMP ZG	4,00	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
29	MMP NG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	2,439	--	--
30	MMP NG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	1,200	0,350	0,100
31	MMP NG overheaddeur	2,00	Relatief	Uitstralende gevel	1,200	0,350	0,100
32	MMP NG overheaddeur	2,00	Relatief	Uitstralende gevel	1,200	0,350	0,100
33	MMP NG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	1,200	0,350	0,100
34	MMP NG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	3,000	0,879	0,250
35	MMP OG luik	3,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,251	--	--
36	MMP OG pijpdoorvoer	3,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,007
37	MMP OG ramen	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
38	MMP OG ramen	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
39	MMP OG	4,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
40	MMP OG	4,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
41	MMP WG ramen	3,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,007
42	MMP WG ramen	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
43	MMP WG	4,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
44	MMP WG	4,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
45	MMP ZG overheaddeur	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	0,998	--	--
46	MMP ZG overheaddeur gesloten	2,80	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
47	MMP ZG	4,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
48	HM dak	6,50	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
49	HM dak	6,50	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
50	VBW dak	6,50	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
51	VBW dak	6,50	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
52	EMP dak	6,20	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
53	EMP dak	6,20	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
54	MMP dak	6,20	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
55	MMP dak	6,20	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
56	MMP NG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	7,314	3,500	1,000
57	MMP NG overheaddeur dicht	2,00	Relatief	Uitstralende gevel	10,794	3,148	0,900
57	MMP NG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	10,794	3,148	0,900
58	MMP NG overheaddeur dicht	2,00	Relatief	Uitstralende gevel	10,794	3,148	0,900
59	MMP NG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	10,794	3,148	0,900
60	MMP NG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Uitstralende gevel	8,999	2,631	0,750
61	Noordoostgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
62	Noordoostgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
63	Noordoostgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000

Model: Faber Pallets
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
01	56,30	65,20	71,80	79,00	86,50	91,20	87,50	93,85
02	56,30	65,20	71,80	79,00	86,50	91,20	87,50	93,85
03	44,70	36,10	41,70	47,90	55,10	59,70	55,90	62,45
04	56,30	65,20	71,80	79,00	86,50	91,20	87,50	93,85
05	39,20	40,20	45,30	51,80	59,10	63,70	60,00	66,40
06	57,30	66,20	72,80	80,00	87,50	92,20	88,50	94,85
07	35,10	36,10	41,20	47,70	55,00	59,60	55,90	62,30
08	65,80	77,30	83,40	89,10	93,30	93,00	89,30	97,83
09	65,80	77,30	83,40	89,10	93,30	93,00	89,30	97,83
10	57,00	59,60	62,50	67,00	70,00	69,20	65,40	74,77
11	74,30	85,80	91,90	97,60	101,80	101,50	97,80	106,33
12	55,70	59,30	63,90	68,90	72,90	72,50	68,80	77,51
13	72,80	84,30	90,40	96,10	100,30	100,00	96,30	104,83
14	65,80	77,30	83,40	89,10	93,30	93,00	89,30	97,83
15	65,80	77,30	83,40	89,10	93,30	93,00	89,30	97,83
16	51,10	54,70	59,30	64,30	68,30	67,90	64,20	72,91
17	66,20	64,10	84,70	94,40	98,40	99,30	97,50	103,82
18	48,40	53,30	50,00	56,80	57,00	56,10	58,00	63,80
19	48,40	53,30	50,00	56,80	57,00	56,10	58,00	63,80
20	40,30	50,30	49,90	58,60	62,30	63,10	61,20	67,78
21	40,30	50,30	49,90	58,60	62,30	63,10	61,20	67,78
22	62,10	80,00	80,60	90,30	94,30	95,20	93,40	99,77
23	39,80	49,80	49,40	58,10	61,80	62,60	60,70	67,28
24	39,80	49,80	49,40	58,10	61,80	62,60	60,70	67,28
25	39,50	49,50	49,10	58,80	62,50	63,30	61,40	67,95
26	59,00	76,90	77,50	87,20	91,20	92,10	90,30	96,67
27	46,10	62,00	61,50	70,60	75,70	75,20	73,30	80,26
28	38,90	48,90	48,50	57,20	60,90	61,70	59,80	66,38
29	61,40	71,40	78,50	86,10	90,80	91,30	88,90	95,82
30	64,40	74,40	81,50	89,10	93,80	94,30	91,90	98,82
31	60,20	70,20	77,30	84,90	89,60	90,10	87,70	94,62
32	58,10	68,10	75,20	82,80	87,50	88,00	85,60	92,52
33	61,40	71,40	78,50	86,10	90,80	91,30	88,90	95,82
34	61,40	71,40	78,50	86,10	90,80	91,30	88,90	95,82
35	54,20	64,20	71,30	78,90	83,60	84,10	81,70	88,62
36	40,90	50,90	58,00	65,60	70,30	70,80	68,40	75,32
37	53,80	51,80	55,00	59,70	60,60	59,30	60,60	66,80
38	53,80	51,80	55,00	59,70	60,60	59,30	60,60	66,80
39	45,40	47,50	53,60	60,20	64,60	65,00	62,50	69,63
40	45,40	47,50	53,60	60,20	64,60	65,00	62,50	69,63
41	53,80	51,80	55,00	59,70	60,60	59,30	60,60	66,80
42	53,80	51,80	55,00	59,70	60,60	59,30	60,60	66,80
43	36,90	49,40	55,50	62,10	66,50	66,90	64,40	71,52
44	36,90	49,40	55,50	62,10	66,50	66,90	64,40	71,52
45	64,40	74,40	81,50	89,10	93,80	94,30	91,90	98,82
46	51,50	59,50	65,50	72,50	78,30	77,40	74,90	82,45
47	44,30	46,40	52,50	59,10	63,50	63,90	61,40	68,53
48	43,60	45,60	50,10	55,30	61,30	65,60	61,80	68,45
49	43,60	45,60	50,10	55,30	61,30	65,60	61,80	68,45
50	59,70	64,30	68,30	72,00	74,70	74,00	70,20	79,61
51	59,70	64,30	68,30	72,00	74,70	74,00	70,20	79,61
52	57,50	68,50	62,50	65,20	67,10	67,70	65,80	74,40
53	57,50	68,50	62,50	65,20	67,10	67,70	65,80	74,40
54	62,20	65,30	65,80	66,40	69,00	69,20	66,70	75,33
55	62,20	65,30	65,80	66,40	69,00	69,20	66,70	75,33
56	45,50	53,50	59,50	66,50	72,30	71,40	68,90	76,45
57	44,30	52,30	58,30	65,30	71,10	70,20	67,70	75,25
57	48,50	56,50	62,50	69,50	75,30	74,40	71,90	79,45
58	42,20	50,20	56,20	63,20	69,00	68,10	65,60	73,15
59	45,50	53,50	59,50	66,50	72,30	71,40	68,90	76,45
60	45,50	53,50	59,50	66,50	72,30	71,40	68,90	76,45
61	59,70	72,60	58,20	58,90	56,90	55,80	54,00	73,36
62	59,70	72,60	58,20	58,90	56,90	55,80	54,00	73,36
63	59,70	72,60	58,20	58,90	56,90	55,80	54,00	73,36

Model: Faber Pallets
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	HDef.	Type	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)
64	Noordoostgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
65	Noordwestgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
66	Noordwestgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
67	Zuidoostgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
68	Zuidoostgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
69	Zuidwestgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
70	Zuidwestgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
71	Zuidwestgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
72	Zuidwestgevel nieuwe werkplaats	4,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
73	Open overheaddeur nieuwe werkplaats	3,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
74	Open overheaddeur nieuwe werkplaats	3,00	Relatief	Uitstralende gevel	12,000	4,000	1,000
75	Dakvlak nieuwe werkplaats	6,10	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	12,000	4,000	1,000
76	Dakvlak nieuwe werkplaats	6,10	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	12,000	4,000	1,000
77	Dakvlak nieuwe werkplaats	6,10	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	12,000	4,000	1,000
78	Dakvlak nieuwe werkplaats	6,10	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	12,000	4,000	1,000
79	Dakvlak nieuwe werkplaats	6,10	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	12,000	4,000	1,000
80	Dakvlak nieuwe werkplaats	6,10	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	12,000	4,000	1,000
81	Dakvlak nieuwe werkplaats	6,10	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	12,000	4,000	1,000
82	Dakvlak nieuwe werkplaats	6,10	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	12,000	4,000	1,000
776	Rooster compressieruimte	2,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
777	Stoomcleaner	1,00	Relatief	Normale puntbron	1,992	--	--
778	VBW filterinstallatie	6,00	Relatief	Normale puntbron	10,004	--	--
779	EMP/MMP filterinstallatie	6,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
780	HM NG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Normale puntbron	9,532	--	--
781	HM NG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Normale puntbron	9,532	--	--
782	HM NG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Normale puntbron	9,754	--	--
784	VBW NG overheaddeur dicht	1,50	Relatief	Normale puntbron	9,532	--	--
785	VBW NG overheaddeur dicht	1,50	Relatief	Normale puntbron	9,532	--	--
787	VBW ZG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Normale puntbron	9,532	--	--
788	VBW ZG overheaddeur dicht	1,50	Relatief	Normale puntbron	9,532	--	--
789	VBW ZG overheaddeur dicht	1,50	Relatief	Normale puntbron	9,532	--	--
790	EMP OG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Normale puntbron	9,103	--	--
791	EMP WG overheaddeur dicht	2,80	Relatief	Normale puntbron	7,928	--	--
793	EMP ZG overheaddeur west	2,80	Relatief	Normale puntbron	9,754	--	--
794	MMP OG luik dicht	3,00	Relatief	Normale puntbron	9,754	4,000	1,007
797	HM daklicht	6,50	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
798	HM daklicht	6,50	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
799	VBW daklicht	6,50	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
800	VBW daklicht	6,50	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
801	EMP daklicht	6,20	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
802	EMP daklicht	6,20	Relatief	Normale puntbron	9,981	--	--
803	MMP daklicht	6,20	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
804	MMP daklicht	6,20	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	1,007
805	DI OG	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000
805	DI OG	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000
806	DI ZG	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000
806	DI ZG	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000
807	DI NG	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000
808	DI WG	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000
808	DI WG	3,00	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000
809	DI dak	5,10	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000
809	DI dak	5,10	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000
810	Afladen containers	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,125	--	--
810	Afladen containers	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,251	--	--
811	Afladen containers	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,251	--	--
812	Optrekken containers	1,00	Relatief	Normale puntbron	0,125	--	--
812	Optrekken containers	1,00	Relatief	Normale puntbron	0,251	--	--
813	Optrekken containers	1,00	Relatief	Normale puntbron	0,251	--	--

Model: Faber Pallets
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
64	59,70	72,60	58,20	58,90	56,90	55,80	54,00	73,36
65	56,50	69,40	55,00	55,70	53,70	52,60	50,80	70,16
66	56,50	69,40	55,00	55,70	53,70	52,60	50,80	70,16
67	56,50	69,40	55,00	55,70	53,70	52,60	50,80	70,16
68	56,50	69,40	55,00	55,70	53,70	52,60	50,80	70,16
69	59,37	72,27	57,87	58,57	56,57	55,47	53,67	73,03
70	59,37	72,27	57,87	58,57	56,57	55,47	53,67	73,03
71	59,37	72,27	57,87	58,57	56,57	55,47	53,67	73,03
72	59,37	72,27	57,87	58,57	56,57	55,47	53,67	73,03
73	62,31	80,21	80,81	90,51	94,51	95,41	93,61	99,98
74	62,31	80,21	80,81	90,51	94,51	95,41	93,61	99,98
75	62,33	75,23	60,83	61,53	59,53	58,43	56,63	75,99
76	62,33	75,23	60,83	61,53	59,53	58,43	56,63	75,99
77	62,33	75,23	60,83	61,53	59,53	58,43	56,63	75,99
78	62,33	75,23	60,83	61,53	59,53	58,43	56,63	75,99
79	62,33	75,23	60,83	61,53	59,53	58,43	56,63	75,99
80	62,33	75,23	60,83	61,53	59,53	58,43	56,63	75,99
81	62,33	75,23	60,83	61,53	59,53	58,43	56,63	75,99
82	62,33	75,23	60,83	61,53	59,53	58,43	56,63	75,99
776	46,30	63,10	68,90	61,50	62,00	60,90	54,40	71,58
777	81,90	91,90	91,90	94,90	93,90	95,00	92,20	101,77
778	70,40	89,10	92,70	90,80	93,20	94,00	92,30	100,35
779	66,90	83,70	89,50	82,10	82,60	81,60	75,30	92,20
780	43,40	50,30	55,80	62,40	71,00	74,30	70,50	77,24
781	43,40	50,30	55,80	62,40	71,00	74,30	70,50	77,24
782	43,40	50,30	55,80	62,40	71,00	74,30	70,50	77,24
784	52,90	62,40	67,40	72,50	77,80	76,10	72,30	81,56
785	52,90	62,40	67,40	72,50	77,80	76,10	72,30	81,56
787	59,90	69,40	74,40	79,50	84,80	83,10	79,30	88,56
788	52,90	62,40	67,40	72,50	77,80	76,10	72,30	81,56
789	52,90	62,40	67,40	72,50	77,80	76,10	72,30	81,56
790	53,30	69,20	68,70	77,80	82,90	82,40	80,50	87,46
791	49,20	65,10	64,60	73,70	78,80	78,30	76,40	83,36
793	46,10	62,00	61,50	70,60	75,70	75,20	73,30	80,26
794	47,60	53,40	57,30	63,40	67,40	68,40	65,20	72,72
797	47,30	55,60	59,90	64,60	71,20	77,90	70,70	79,58
798	47,30	55,60	59,90	64,60	71,20	77,90	70,70	79,58
799	63,40	74,30	78,10	81,30	84,60	86,30	79,10	90,11
800	63,40	74,30	78,10	81,30	84,60	86,30	79,10	90,11
801	61,20	77,10	71,80	75,90	75,20	73,10	70,00	82,31
802	61,20	77,10	71,80	75,90	75,20	73,10	70,00	82,31
803	67,60	75,60	76,80	78,80	78,80	76,30	72,60	84,81
804	67,60	75,60	76,80	78,80	78,80	76,30	72,60	84,81
805	66,00	79,70	85,70	80,10	78,20	74,50	69,30	88,30
805	66,00	79,70	85,70	80,10	78,20	74,50	69,30	88,30
806	68,60	78,70	84,90	78,70	75,50	73,30	66,90	87,23
806	68,60	78,70	84,90	78,70	75,50	73,30	66,90	87,23
807	68,60	78,70	84,90	78,70	75,50	73,30	66,90	87,23
808	67,10	79,70	84,60	76,70	73,80	68,00	59,60	86,68
808	67,10	79,70	84,60	76,70	73,80	68,00	59,60	86,68
809	65,30	83,00	88,80	82,00	80,40	76,40	72,20	91,12
809	65,30	83,00	88,80	82,00	80,40	76,40	72,20	91,12
810	74,90	80,30	94,30	91,70	91,90	89,80	84,70	98,56
810	74,90	80,30	94,30	91,70	91,90	89,80	84,70	98,56
811	74,90	80,30	94,30	91,70	91,90	89,80	84,70	98,56
812	77,10	84,80	98,20	98,70	99,20	97,10	90,00	104,62
812	77,10	84,80	98,20	98,70	99,20	97,10	90,00	104,62
813	77,10	84,80	98,20	98,70	99,20	97,10	90,00	104,62

Model: Faber Pallets
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Lengte	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Max.afst.
100	Electrische heftrucks EMP	0,70	1533,19	10,004	--	--	15,00
101	Electrische heftrucks VWB en HM	0,70	1533,19	10,004	--	--	15,00
102	Electrische heftrucks laden pallets	0,70	1533,19	10,004	1,000	--	15,00
103	Electrische heftruck MMP	0,70	449,31	12,000	4,000	1,000	15,00
104	Electrische heftruck hout MMP	0,70	449,31	12,000	4,000	1,000	15,00

Model: Faber Pallets
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
100	51,64	63,44	73,04	75,84	86,84	86,64	82,44	74,14	64,04	90,82
101	51,64	63,44	73,04	75,84	86,84	86,64	82,44	74,14	64,04	90,82
102	51,64	63,44	73,04	75,84	86,84	86,64	82,44	74,14	64,04	90,82
103	51,71	63,51	73,11	75,91	86,91	86,71	82,51	74,21	64,11	90,89
104	51,71	63,51	73,11	75,91	86,91	86,71	82,51	74,21	64,11	90,89

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

Naam	Omschr.	ISO H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
105	Vrachtwagens	0,75	54	7	--	10	15,00
106	Vrachtwagens wisselen containers achter	0,75	2	--	--	10	15,00
107	Vrachtwagens wisselen containers VW en EMP	0,75	2	--	--	10	15,00
108	Personenauto's nieuwe parkeerplaats aankomst	0,75	45	--	8	10	15,00
109	Personenauto's nieuwe parkeerplaats vertrek	0,75	38	15	--	10	15,00
110	Personenauto's kantoor aankomst	0,75	15	--	--	10	15,00
111	Personenauto's kantoor vertrek	0,75	15	--	--	10	15,00

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

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
105	68,00	83,00	90,00	98,00	100,00	101,00	99,00	91,00	85,00	105,98
106	68,00	83,00	90,00	98,00	100,00	101,00	99,00	91,00	85,00	105,98
107	68,00	83,00	90,00	98,00	100,00	101,00	99,00	91,00	85,00	105,98
108	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02
109	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02
110	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02
111	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02

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

Naam	Omschr.	Hoogte	HDef.	Type	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Lwr 63
124	Optrekken vrachtwagens	0,75	Relatief	Normale puntbron	12,000	4,000	--	78,12
812	Lmax storten hout in container	2,00	Relatief	Normale puntbron	0,125	--	--	88,42

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

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
124	92,12	97,12	103,12	106,12	104,12	97,12	110,00
812	96,56	108,49	111,38	115,58	114,48	111,16	120,02

Rapport: Resultatentabel
 Model: Faber Pallets
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Asserwijk 16	1,50	43	39	32	44	69
01_B	Asserwijk 16	5,00	45	41	35	46	70
02_A	Asserwijk 18 - 20	1,50	44	40	33	45	69
02_B	Asserwijk 18 - 20	5,00	48	44	38	49	69
03_A	Asserwijk 20a	1,50	43	40	33	45	67
03_B	Asserwijk 20a	5,00	47	44	38	49	68
04_A	Asserwijk 22	1,50	41	39	32	44	65
04_B	Asserwijk 22	5,00	47	43	37	48	67
05_A	Asserwijk 24	1,50	42	40	33	45	66
05_B	Asserwijk 24	5,00	48	44	38	49	67
06_A	Asserwijk 26	1,50	42	40	33	45	66
06_B	Asserwijk 26	5,00	47	44	38	49	67
07_A	Asserwijk 28	1,50	42	41	32	46	67
07_B	Asserwijk 28	5,00	47	44	38	49	69
08_A	Asserwijk 36	1,50	44	40	33	45	70
08_B	Asserwijk 36	5,00	49	43	37	49	71
09_A	Hoofdvaartsweg 71	1,50	46	44	35	49	68
09_B	Hoofdvaartsweg 71	5,00	48	45	37	50	69
10_A	Hoofdvaartsweg 77	1,50	45	39	31	45	67
10_B	Hoofdvaartsweg 77	5,00	49	45	37	50	69
11_A	Hoofdvaartsweg 79	1,50	46	37	30	46	66
11_B	Hoofdvaartsweg 79	5,00	50	44	37	50	67
12_A	Hoofdvaartsweg 83	1,50	41	38	30	43	64
12_B	Hoofdvaartsweg 83	5,00	46	43	36	48	65
13_A	Hoofdvaartsweg 85	1,50	41	34	28	41	64
13_B	Hoofdvaartsweg 85	5,00	45	39	33	45	64
14_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	36	30	24	36	59
14_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	39	33	28	39	61
15_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	38	31	26	38	60
15_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	39	34	29	39	61
16_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	37	31	26	37	59
16_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	38	33	28	38	61
17_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	36	31	25	36	58
17_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	38	33	28	38	60
18_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	37	31	26	37	59
18_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	38	33	28	38	60
19_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	36	31	26	36	59
19_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	38	34	29	39	61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Faber Pallets zonder nieuwe werkplaats
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Asserwijk 16	1,50	43	39	32	44	70
01_B	Asserwijk 16	5,00	45	40	34	45	70
02_A	Asserwijk 18 - 20	1,50	47	43	36	48	71
02_B	Asserwijk 18 - 20	5,00	49	45	39	50	72
03_A	Asserwijk 20a	1,50	47	43	36	48	71
03_B	Asserwijk 20a	5,00	49	45	38	50	72
04_A	Asserwijk 22	1,50	46	42	35	47	70
04_B	Asserwijk 22	5,00	48	44	38	49	71
05_A	Asserwijk 24	1,50	47	43	35	48	72
05_B	Asserwijk 24	5,00	49	45	38	50	72
06_A	Asserwijk 26	1,50	46	42	35	47	72
06_B	Asserwijk 26	5,00	49	45	38	50	73
07_A	Asserwijk 28	1,50	46	42	34	47	72
07_B	Asserwijk 28	5,00	49	45	38	50	73
08_A	Asserwijk 36	1,50	45	40	32	45	71
08_B	Asserwijk 36	5,00	49	42	37	49	72
09_A	Hoofdvaartsweg 71	1,50	43	37	30	43	68
09_B	Hoofdvaartsweg 71	5,00	46	39	33	46	69
10_A	Hoofdvaartsweg 77	1,50	44	36	29	44	67
10_B	Hoofdvaartsweg 77	5,00	47	39	34	47	68
11_A	Hoofdvaartsweg 79	1,50	46	35	29	46	66
11_B	Hoofdvaartsweg 79	5,00	48	39	33	48	67
12_A	Hoofdvaartsweg 83	1,50	40	33	27	40	64
12_B	Hoofdvaartsweg 83	5,00	43	37	33	43	64
13_A	Hoofdvaartsweg 85	1,50	41	32	27	41	64
13_B	Hoofdvaartsweg 85	5,00	44	36	32	44	64
14_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	36	30	24	36	59
14_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	39	34	28	39	63
15_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	38	31	26	38	60
15_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	40	34	29	40	63
16_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	37	31	26	37	60
16_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	39	33	28	39	62
17_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	37	31	26	37	60
17_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	39	33	28	39	62
18_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	37	32	27	37	61
18_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	39	34	28	39	62
19_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	37	32	27	37	60
19_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	38	34	29	39	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Faber Pallets Lmax model
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Asserwijk 16	1,50	53	53	38
01_B	Asserwijk 16	5,00	55	55	40
02_A	Asserwijk 18 - 20	1,50	58	56	41
02_B	Asserwijk 18 - 20	5,00	59	59	45
03_A	Asserwijk 20a	1,50	60	53	39
03_B	Asserwijk 20a	5,00	61	56	44
04_A	Asserwijk 22	1,50	55	53	39
04_B	Asserwijk 22	5,00	55	55	41
05_A	Asserwijk 24	1,50	61	52	37
05_B	Asserwijk 24	5,00	62	54	39
06_A	Asserwijk 26	1,50	61	51	36
06_B	Asserwijk 26	5,00	62	53	39
07_A	Asserwijk 28	1,50	62	51	35
07_B	Asserwijk 28	5,00	63	53	38
08_A	Asserwijk 36	1,50	68	55	33
08_B	Asserwijk 36	5,00	70	58	33
09_A	Hoofdvaartsweg 71	1,50	56	56	40
09_B	Hoofdvaartsweg 71	5,00	58	58	41
10_A	Hoofdvaartsweg 77	1,50	56	56	33
10_B	Hoofdvaartsweg 77	5,00	58	58	41
11_A	Hoofdvaartsweg 79	1,50	55	55	31
11_B	Hoofdvaartsweg 79	5,00	57	57	41
12_A	Hoofdvaartsweg 83	1,50	51	51	35
12_B	Hoofdvaartsweg 83	5,00	50	50	40
13_A	Hoofdvaartsweg 85	1,50	52	52	28
13_B	Hoofdvaartsweg 85	5,00	53	53	33
14_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	53	41	24
14_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	54	44	27
15_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	53	42	26
15_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	54	44	29
16_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	52	41	27
16_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	53	43	29
17_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	53	40	27
17_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	53	42	30
18_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	49	41	29
18_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	53	42	31
19_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	50	40	33
19_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	52	41	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Faber Pallets Lmax model zonder nieuw gebouw
 Lmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Asserwijk 16	1,50	53	53	38
01_B	Asserwijk 16	5,00	55	55	40
02_A	Asserwijk 18 - 20	1,50	58	56	44
02_B	Asserwijk 18 - 20	5,00	59	59	45
03_A	Asserwijk 20a	1,50	60	53	43
03_B	Asserwijk 20a	5,00	61	56	45
04_A	Asserwijk 22	1,50	55	53	40
04_B	Asserwijk 22	5,00	55	55	42
05_A	Asserwijk 24	1,50	61	54	41
05_B	Asserwijk 24	5,00	62	57	43
06_A	Asserwijk 26	1,50	61	55	41
06_B	Asserwijk 26	5,00	62	58	43
07_A	Asserwijk 28	1,50	62	55	38
07_B	Asserwijk 28	5,00	63	59	40
08_A	Asserwijk 36	1,50	68	53	30
08_B	Asserwijk 36	5,00	70	55	33
09_A	Hoofdvaartsweg 71	1,50	56	56	36
09_B	Hoofdvaartsweg 71	5,00	58	58	37
10_A	Hoofdvaartsweg 77	1,50	56	56	31
10_B	Hoofdvaartsweg 77	5,00	58	58	32
11_A	Hoofdvaartsweg 79	1,50	55	55	31
11_B	Hoofdvaartsweg 79	5,00	57	57	32
12_A	Hoofdvaartsweg 83	1,50	51	51	29
12_B	Hoofdvaartsweg 83	5,00	50	50	29
13_A	Hoofdvaartsweg 85	1,50	52	52	28
13_B	Hoofdvaartsweg 85	5,00	53	53	29
14_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	53	41	25
14_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	54	43	27
15_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	53	42	28
15_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	54	44	29
16_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	52	41	28
16_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	53	43	29
17_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	53	41	30
17_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	53	42	31
18_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	49	41	30
18_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	53	42	31
19_A	Nieuwe bedrijfswoningen	1,50	50	41	33
19_B	Nieuwe bedrijfswoningen	5,00	52	42	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen