HULST

ALDI Stationsplein 13

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaai

Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Hulst

ALDI Stationsplein 13

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaai

Identificatie

projectnummer:
011207C.1937.1
20171437

projectleider:
ing. J.C.C.M. van Jole

auteur(s):
ing. M. de Loos

planstatus

datum:
22-11-2017 definitief

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

aangesloten bij: LID INGENIEURS BNSP

© Rho Adviseurs bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

1. Inleiding **3**

2. Toetsingskader **5**
2.1. Normstelling 5
2.2. Gebiedstypering 5

3. Situatie **7**
3.1. Ligging 7
3.2. Representatieve bedrijfssituatie 7
3.3. Maximale geluidniveaus 9

4. Onderzoek **11**
4.1. Rekenmethodiek 11
4.2. Ruimtelijke gegevens 11
4.3. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) 12
4.4. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) 13

5. Conclusie **15**

Bijlagen:

1. Invoergegevens
2. Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)
3. Rekenresultaten maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)
4. Afbeeldingen

1. Inleiding

In opdracht van Omega projectconsult B.V. is door Rho adviseurs een bestemmingsplan opgesteld voor de locatie Stationsplein 13 te Hulst. Het plan voorziet in de realisatie van een detailhandelsbedrijf (ALDI supermarkt) aan deze weg. De huidige locatie van het bedrijf, gelegen aan het Stationsplein 28, beslaat 1.100 m^2 bvo (brutovloeroppervlak) en is te klein. In de toekomst zal het oppervlak ca. 1.600 m^2 bvo bedragen. In figuur 1.1 zijn beide locaties weergegeven.

Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: openstreetmaps.org)

Op de nieuwe kavel komt naast het pand ook een parkeerterrein voor 96 parkeerplaatsen.

De ALDI-supermarkt valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidniveaus vanwege de inrichting in de omgeving (prognose), ten behoeve van de te doorlopen (plan)procedures. De geluidniveaus worden getoetst aan de in het Activiteitenbesluit opgenomen grenswaarden. Ook wordt een afweging gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999 (uitgave VROM). In het onderzoek is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) berekend. De indirecte hinder ten gevolge van de supermarkt is niet inzichtelijk gemaakt, omdat de toename in bestemmingsverkeer als gevolg van de uitbreiding van het bedrijf (toename van 500 m^2 bvo) niet significant is ten opzichte van het verkeer van de omliggende bedrijven.

4 Inleiding

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling

Om de belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering goed mee te nemen wordt voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerhande activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

2.2. Gebiedstypering

De VNG-publicatie hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en een gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/ rustig buitengebied is:
"Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied."

De definitie van een gemengd gebied is:
"Een gebied met een matige tot sterkt functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.
Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend."

In de omgeving van het projectgebied zijn meerdere bedrijven gevestigd. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein zijn woningen gelegen aan de Absdaalseweg. Hierdoor kan het gebied gezien worden als 'gemengd gebied'.

Supermarkten zijn in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering opgenomen als zijnde een categorie 1 bedrijf. Een dergelijk bedrijf heeft een richtafstand van 10 meter voor geluid. De afstand van de woningen tot aan de kavelgrens is meer dan 10 meter. Formeel is een akoestisch onderzoek niet noodzakelijk. Echter de gemeente Hulst heeft besloten toch een akoestisch onderzoek naar de toekomstige geluidbelasting op de omliggende woningen te verlangen (afweging woongenot), daar mogelijkerwijs toch hinder ter plaatse van deze woningen kan ontstaan.

De richtwaarden die gelden voor geluidgevoelige functies in een gemengd gebied zijn in tabel 2.1 weergegeven. Deze richtwaarden zijn overeenkomstig met de grenswaarden het Activiteitenbesluit, met dien verstande dat in het Activiteitenbesluit diverse geluidsoorten waaronder stemgeluid uitgesloten

worden van toetsing. Indien aan onderstaande richtwaarden voldaan wordt, dan geldt dit dus zowel voor de VNG-publicatie als voor het Activiteitenbesluit.

Tabel 2.1 Richtwaarden voor gemengd gebied

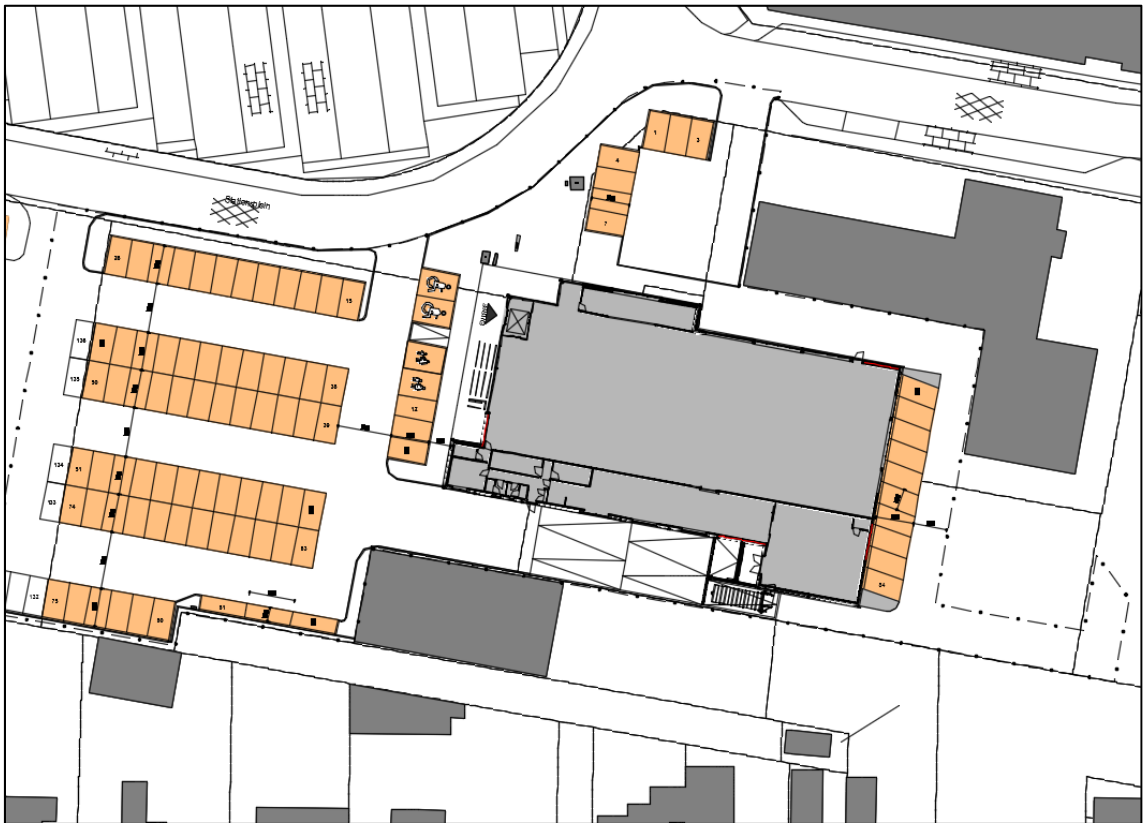
Periode	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)**	**Maximale geluidniveau ($L_{A,max}$)**
Dagperiode (07:00 - 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 - 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 - 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)

Dit onderzoek vindt plaats in het kader van een goede ruimtelijke ordening omdat toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit veel activiteiten uitsluit.

3. Situatie

3.1. Ligging

In figuur 3.1 is de toekomstige invulling opgenomen.



Figuur 3.1 Toekomstige invulling Aldi

et parkeerterrein zal voor een groot deel aansluiten op het terrein van het naastgelegen detailhandelsbedrijf. Het lossen van de producten gebeurt aan de zuidzijde van het pand.

3.2. Representatieve bedrijfssituatie

Verondersteld wordt dat de openingstijden van een doordeweekse dag van de supermarkt tussen 8.30 en 20.00 uur zullen liggen. Het Activiteitenbesluit maakt geen onderscheid in de beoordeling tussen werkdagen en zon- en feestdagen.

Conform opgave van de initiatiefnemer bedraagt het aantal bezoeken per week tussen 4.000 en 4.500. Uitgaande dat vrijdag (gehele dag) de drukste dag van de week is, wordt uitgegaan van 1.000 bezoeken op deze dag. Er zijn 11,5 openingsuren, waarvan 10,5 in de dagperiode en 1 in de avondperiode. Daar er mogelijk ’s avonds soms wat meer verkeer kan komen , is er vanuit gegaan dat er 850

verkeersbewegingen in de dagperiode en 150 verkeersbewegingen in de avondperiode zijn. Voor het manoeuvreren van auto's is extra 5 seconden per auto ingevoerd.

De versproducten worden elke dag aangeleverd voor 8.30 uur (maar na 7.00 uur). De producten zijn geplaatst op pallets, het lossen duurt 5 minuten. Rond het middaguur volgt elke dag een normale levering (volledige vrachtwagen. Het lossen duurt 45 minuten. De broodleverancier komt elke dag tussen 7.00 en 8.30 uur. Het lossen van de rolcontainers duurt 5 minuten. De leverancier van de diepvriesproducten komt twee keer per week in de dagperiode. Het lossen duurt 30 minuten. In deze periode staat de koeling van de vrachtwagen aan.

Er wordt van uitgegaan dat de bezoekers gebruikmaken van winkelwagentjes. Deze worden vanuit de winkel naar de auto gereden en vervolgens in de stalling teruggezet.

Er wordt gebruikgemaakt van een warmteterugwininstallatie en een koelinstallatie. Deze zijn continu in bedrijf. Het bronvermogenniveau is opgegeven door de leverancier van de installatie respectievelijk bekend van andere vestigingen van Aldi.

Er wordt gebruik gemaakt van een perscontainer. Deze is gepositioneerd naast de laad- en loskuil. In de dagperiode is deze perscontainer 0,5 uur in bedrijf, in de avondperiode 0,25 uur. Voor de berekening is zekerheidshalve uitgegaan van 1 wisseling per dag.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie van het plan is gebruikgemaakt van de publicatie 317 van het CROW. Voor een uitgebreide behandeling wordt verwezen naar de toelichting van het bestemmingsplan. De verkeersgeneratie bedraagt 1260 bewegingen per etmaal. Voor supermarkten geldt een verdeling over de etmaalperioden van 93% in de dagperiode en 7% in de avondperiode. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de verkeersbewegingen op het terrein. In het geluidmodel zijn gehele trajecten van personenauto's ingevoerd (zowel aankomen als vertrekken in 1 rijlijn). Hiervoor is het aantal verkeersbewegingen gedeeld door 2.

Tabel 3.1 Overzicht verkeersbewegingen personenauto's

	dag	**avond**
noord	159	12
ingang	101	8
rij 1	319	23
rij 2	303	22
rij 3	261	19
personeel	21	7

De personenauto's gebruiken de inrit van de Aldi en de gezamenlijke uitrit in het noordwesten van het plangebied.

In tabel 3.2 zijn toegepaste bronvermogens opgenomen.

Tabel 3.2 Toegepaste bronvermogens

bron	Laeq [dB(A)]
rijden auto	90
rijden vrachtwagen	103
winkelwagen	82
lossen vrachtwagen	90
koeling vrachtwagen	96
warmteterugwininstallatie	62
koelinstallatie	72
perscontainer	73

In hoofdstuk 4 zijn de berekeningsresultaten van de geluidbelasting op de gevels van de omliggende woningen weergegeven.

3.3. Maximale geluidniveaus

Door het sluiten van de autodeuren en het ontluchten van de remmen van vrachtwagens kunnen er kortstondige verhogingen van het geluid op treden. Het bronvermogen van het sluiten van een autodeur bedraagt 100 dB(A) en het ontluchten van de remmen van de vrachtwagen bedraagt 108 dB(A). In hoofdstuk 4 zijn de berekeningsresultaten van de geluidbelasting op de gevels van de omliggende woningen weergegeven.

10 Situatie

4. Onderzoek

4.1. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 3.11 van DGMR.

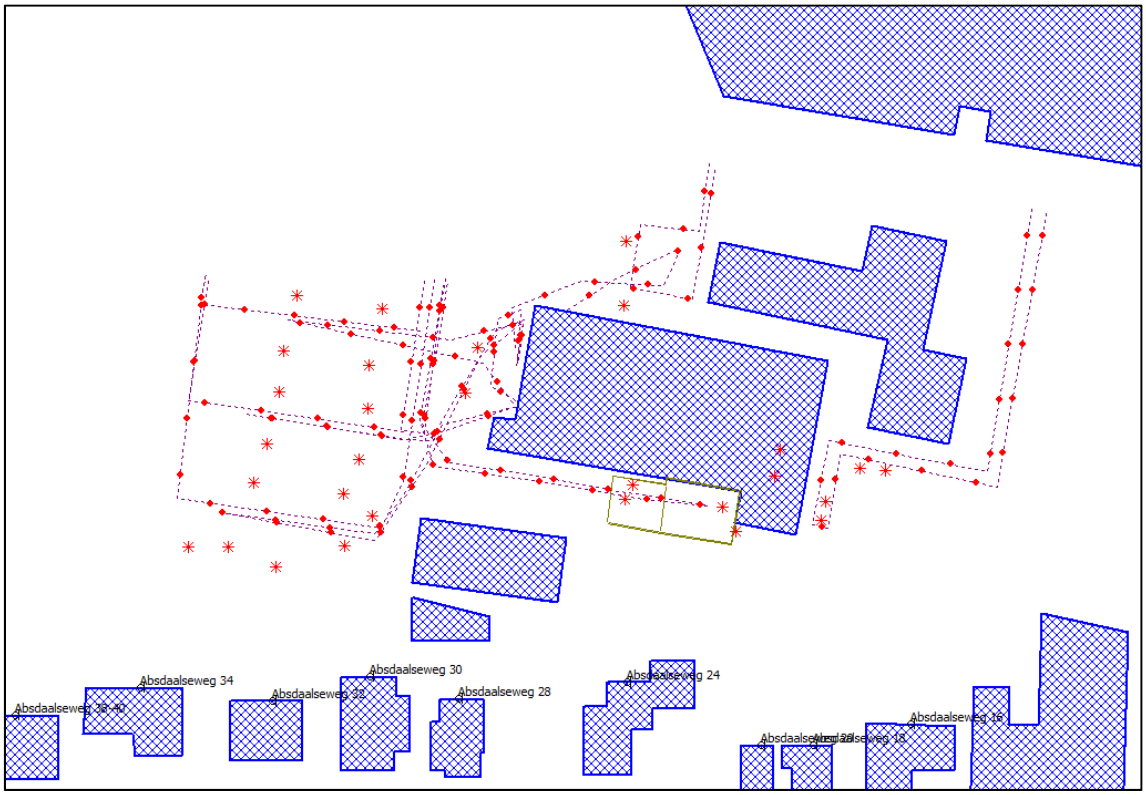
De geluidbelasting als gevolg van de inrichtingen hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op de activiteiten (geluiduitstraling); voor een ander deel op de omgeving van de inrichting (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

De puntbronnen zijn gemodelleerd op de meeste realistisch kritische positie. In figuur 4.1 is een overzicht van het model gegeven.

4.2. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens, inclusief figuren waarop aangegeven is waar welke items zijn gesitueerd.

Toetspunten
De waarneempunten zijn op verschillende hoogten gesitueerd. In figuur 1 is een overzicht gegeven van de locatie van de nabijgelegen toetspunten in relatie tot de inrichting. In bijlage 4 zijn de toetspunten en bronpunten gedetailleerd weergegeven.



Figuur 4.1 Ligging toetspunten en bronpunten

Bodemfactor
Het bodemgebied is standaard zacht (Bf=1,0) ingevoerd, omdat het overgrote deel rondom het plangebied onverhard is. Waar sprake is van verharding, is dit met een apart bodemgebied (Bf=0,0) ingevoerd. Dit geldt voor het eigen terrein en de omliggende wegen.

4.3. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Voor de supermarkt is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) berekend voor de representatieve bedrijfssituatie van de dag- en avondperiode. In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten voor de omliggende woningen weergegeven. Toetsing in de dagperiode gebeurt op 1,5 meter boven maaiveld, terwijl in de avond- en nachtperiode de maatgevende waarde op de hoger gelegen verdiepingen is weergegeven.

Tabel 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$).

Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
Absdaalseweg 16	41	36	30
Absdaalseweg 18	42	35	30
Absdaalseweg 20	44	35	29
Absdaalseweg 24	48	34	31
Absdaalseweg 28	39	35	26
Absdaalseweg 30	44	41	18
Absdaalseweg 32	43	40	23
Absdaalseweg 34	42	38	19
Absdaalseweg 38-40	39	36	18
Absdaalseweg 42	40	34	18

Uit de berekeningen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau komt naar voren dat bij alle woningen wordt voldaan aan de geldende richtwaarden.

4.4. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)

Het maximaal geluidniveau als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie is berekend in de dag- en avondperiode. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven.

Tabel 4.2 Maximaal geluidniveau

Omschrijving	Dag	Avond
Absdaalseweg 16	63	62
Absdaalseweg 18	63	60
Absdaalseweg 20	64	61
Absdaalseweg 24	70	49
Absdaalseweg 28	57	59
Absdaalseweg 30	63	63
Absdaalseweg 32	64	64
Absdaalseweg 34	63	63
Absdaalseweg 38-40	57	59
Absdaalseweg 42	56	57

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidniveaus voldoen aan de grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode. Voor wat betreft het maximale geluidniveau is dan ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In bijlage 3 zijn de gedetailleerde berekeningsresultaten opgenomen.

.

5. Conclusie

In opdracht van Omega projectconsult B.V. is door Rho adviseurs een bestemmingsplan opgesteld voor de locatie Stationsplein 13 te Hulst. Het plan voorziet in de realisatie van een detailhandelsbedrijf (Aldi supermarkt) aan deze weg. De huidige locatie van het bedrijf, gelegen aan het Stationsplein 28, beslaat 1.100 m^2 bvo (bruto vloeroppervlak) en is te klein. In de toekomst zal het oppervlak ca. 1.600 m^2 bvo bedragen. De supermarkt valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidniveaus vanwege de inrichting in de omgeving (prognose), ten behoeve van de te doorlopen (plan)procedures. De geluidniveaus worden getoetst aan de in het Activiteitenbesluit opgenomen grenswaarden. Ook wordt een afweging gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit het onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau voldoen aan de grenswaarden.

16 Conclusie

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Model: Aanpassing nov 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
pa noord	personenauto rijlijn noord	0,75	0,00	Relatief	80	6	--	21,87	28,35	--	10	10,00	--
pa rij 1	personenauto rijlijn 1	0,75	0,00	Relatief	160	12	--	19,29	25,77	--	10	10,00	--
pa rij 2	personenauto rijlijn 2	0,75	0,00	Relatief	152	11	--	18,98	25,61	--	10	10,00	--
pa rij 3	personenauto rijlijn 3	0,75	0,00	Relatief	131	10	--	19,63	26,03	--	10	10,00	--
pa ingang	personenauto rijlijn ingang	0,75	0,00	Relatief	189	33	--	18,27	21,07	--	10	10,00	--
pa persone	personenauto rijlijn personeel	0,75	0,00	Relatief	21	7	--	27,72	27,72	--	10	10,00	--
vwa rijden	vrachtwagen rijden	1,00	--	Relatief	5	--	--	34,02	--	--	10	10,00	60,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	160	12	--	16,08	22,56	--	5	10,00	51,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	152	11	--	16,10	22,73	--	5	10,00	51,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	131	10	--	16,77	23,17	--	5	10,00	51,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	80	6	--	19,10	25,58	--	5	10,00	51,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	586	44	--	11,16	17,64	--	5	10,00	51,00

Model: Aanpassing nov 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
pa noord	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa rij 1	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa rij 2	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa rij 3	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa ingang	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa persone	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwa rijden	73,00	85,00	86,00	96,00	100,00	96,00	90,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	59,00	66,00	71,00	73,00	77,00	76,00	72,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	59,00	66,00	71,00	73,00	77,00	76,00	72,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	59,00	66,00	71,00	73,00	77,00	76,00	72,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	59,00	66,00	71,00	73,00	77,00	76,00	72,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	59,00	66,00	71,00	73,00	77,00	76,00	72,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Aanpassing nov 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
pa man r 1	parsoneauto manouevreren rijlijn 1	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,76	24,56	--
pa man r 1	parsoneauto manouevreren rijlijn 1	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,76	24,56	--
pa man r 1	parsoneauto manouevreren rijlijn 1	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,76	24,56	--
pa man r 1	parsoneauto manouevreren rijlijn 1	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,76	24,56	--
pa man r 2	parsoneauto manouevreren rijlijn 2	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,92	24,88	--
pa man r 2	parsoneauto manouevreren rijlijn 2	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,92	24,88	--
pa man r 2	parsoneauto manouevreren rijlijn 2	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,92	24,88	--
pa man r 2	parsoneauto manouevreren rijlijn 2	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,92	30,00	--
pa man r 3	parsoneauto manouevreren rijlijn 3	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,60	25,61	--
pa man r 3	parsoneauto manouevreren rijlijn 3	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,60	25,61	--
pa man r 3	parsoneauto manouevreren rijlijn 3	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,60	25,61	--
pa man r 3	parsoneauto manouevreren rijlijn 3	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,60	25,61	--
pa man ing	parsoneauto manouevreren rijlijn ingang	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	23,80	26,48	--
pa man ing	parsoneauto manouevreren rijlijn ingang	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	23,72	26,48	--
pa man noo	parsoneauto manouevreren rijlijn noord	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,76	24,56	--
pa man noo	parsoneauto manouevreren rijlijn noord	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,76	24,56	--
pa man per	parsoneauto manouevreren rijlijn personeel	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	29,03	24,56	--
pa man per	parsoneauto manouevreren rijlijn personeel	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	29,03	24,56	--
Laden en l	Laden en lossen	1,30	-1,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--	--
koeling vw	koeling vrachtwagen	2,50	-0,46	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--
Koelingwin	Koeling winkel LRYEQ16AY1	1,70	5,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
Koelingwin	Warmteterugwininstallatie	1,70	5,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
	Perscontainer	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	12,04	--
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--
vwa ontl	vrachtwagen ontluchten	0,75	-0,33	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--

Model: Aanpassing nov 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
pa man r 1	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 1	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 1	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 1	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 2	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 2	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 2	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 2	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 3	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 3	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 3	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 3	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man ing	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man ing	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man noo	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man noo	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man per	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man per	Nee	Nee	Nee	--	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Laden en l	Nee	Nee	Nee	54,00	59,00	74,00	76,00	82,00	84,00	83,00	83,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00
koeling vw	Nee	Nee	Nee	49,60	65,80	77,20	80,20	85,10	91,20	91,90	86,90	76,90	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelingwin	Nee	Nee	Nee	0,00	51,90	56,50	63,50	66,90	67,10	64,30	57,60	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelingwin	Nee	Nee	Nee	15,90	35,30	48,60	54,60	55,30	53,30	55,70	53,90	47,30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	Nee	42,50	45,20	53,30	65,60	67,80	67,20	64,60	60,00	55,90	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	Nee	Nee	Nee	--	79,00	86,00	89,00	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	Nee	Nee	Nee	--	79,00	86,00	89,00	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	Nee	Nee	Nee	--	79,00	86,00	89,00	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	Nee	Nee	Nee	--	79,00	86,00	89,00	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	Nee	Nee	Nee	--	79,00	86,00	89,00	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwa ontl	Nee	Nee	Nee	65,00	74,00	86,00	96,00	98,00	101,00	103,00	102,00	96,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Aanpassing nov 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
pa man r 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man r 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man ing	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man ing	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man noo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man noo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man per	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa man per	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laden en l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
koeling vw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelingwin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelingwin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwa ontl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Aanpassing nov 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Aw42	Absdaalseweg 42	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw38-40	Absdaalseweg 38-40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Aw34	Absdaalseweg 34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw32	Absdaalseweg 32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Aw30	Absdaalseweg 30	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw28	Absdaalseweg 28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Aw24	Absdaalseweg 24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Aw20	Absdaalseweg 20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw18	Absdaalseweg 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw16	Absdaalseweg 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing nov 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Aw16_A	Absdaalseweg 16	1,50	41,2	34,6	28,3	41,2
Aw16_B	Absdaalseweg 16	4,50	43,0	36,5	29,9	43,0
Aw18_A	Absdaalseweg 18	1,50	42,5	33,3	28,5	42,5
Aw18_B	Absdaalseweg 18	4,50	44,2	35,2	29,6	44,2
Aw20_A	Absdaalseweg 20	1,50	43,6	32,5	26,3	43,6
Aw20_B	Absdaalseweg 20	4,50	45,2	34,9	28,9	45,2
Aw24_A	Absdaalseweg 24	1,50	47,7	30,6	28,3	47,7
Aw24_B	Absdaalseweg 24	4,50	48,2	33,2	30,9	48,2
Aw24_C	Absdaalseweg 24	7,50	48,2	33,7	29,7	48,2
Aw28_A	Absdaalseweg 28	1,50	38,6	30,0	23,3	38,6
Aw28_B	Absdaalseweg 28	4,50	41,3	32,6	25,6	41,3
Aw28_C	Absdaalseweg 28	7,50	42,7	35,0	26,3	42,7
Aw30_A	Absdaalseweg 30	1,50	44,3	38,8	12,1	44,3
Aw30_B	Absdaalseweg 30	4,50	46,2	40,7	17,6	46,2
Aw32_A	Absdaalseweg 32	1,50	43,0	37,4	11,1	43,0
Aw32_B	Absdaalseweg 32	4,50	45,0	39,4	20,4	45,0
Aw32_C	Absdaalseweg 32	7,50	45,4	39,7	22,9	45,4
Aw34_A	Absdaalseweg 34	1,50	41,7	36,1	13,5	41,7
Aw34_B	Absdaalseweg 34	4,50	43,6	38,0	18,9	43,6
Aw38-40_A	Absdaalseweg 38-40	1,50	39,1	33,4	14,9	39,1
Aw38-40_B	Absdaalseweg 38-40	4,50	40,6	34,9	15,4	40,6
Aw38-40_C	Absdaalseweg 38-40	7,50	41,8	36,0	17,8	41,8
Aw42_A	Absdaalseweg 42	1,50	39,7	34,0	18,5	39,7
Aw42_B	Absdaalseweg 42	4,50	39,4	33,7	17,5	39,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten maximale geluidbelasting ($L_{A,max}$)

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing nov 2017
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Aw16_A	Absdaalseweg 16	1,50	62,5	59,0	--
Aw16_B	Absdaalseweg 16	4,50	64,7	61,5	--
Aw18_A	Absdaalseweg 18	1,50	63,0	58,2	--
Aw18_B	Absdaalseweg 18	4,50	65,7	60,1	--
Aw20_A	Absdaalseweg 20	1,50	64,4	59,2	--
Aw20_B	Absdaalseweg 20	4,50	66,9	61,2	--
Aw24_A	Absdaalseweg 24	1,50	70,1	46,0	--
Aw24_B	Absdaalseweg 24	4,50	71,5	48,9	--
Aw24_C	Absdaalseweg 24	7,50	71,4	49,4	--
Aw28_A	Absdaalseweg 28	1,50	57,1	57,1	--
Aw28_B	Absdaalseweg 28	4,50	59,2	59,2	--
Aw28_C	Absdaalseweg 28	7,50	59,1	59,1	--
Aw30_A	Absdaalseweg 30	1,50	62,6	62,6	--
Aw30_B	Absdaalseweg 30	4,50	63,0	63,0	--
Aw32_A	Absdaalseweg 32	1,50	64,2	64,2	--
Aw32_B	Absdaalseweg 32	4,50	64,3	64,3	--
Aw32_C	Absdaalseweg 32	7,50	64,1	64,1	--
Aw34_A	Absdaalseweg 34	1,50	62,6	62,6	--
Aw34_B	Absdaalseweg 34	4,50	63,1	63,1	--
Aw38-40_A	Absdaalseweg 38-40	1,50	56,7	56,7	--
Aw38-40_B	Absdaalseweg 38-40	4,50	59,0	59,0	--
Aw38-40_C	Absdaalseweg 38-40	7,50	59,1	59,1	--
Aw42_A	Absdaalseweg 42	1,50	55,5	55,5	--
Aw42_B	Absdaalseweg 42	4,50	57,1	57,1	--

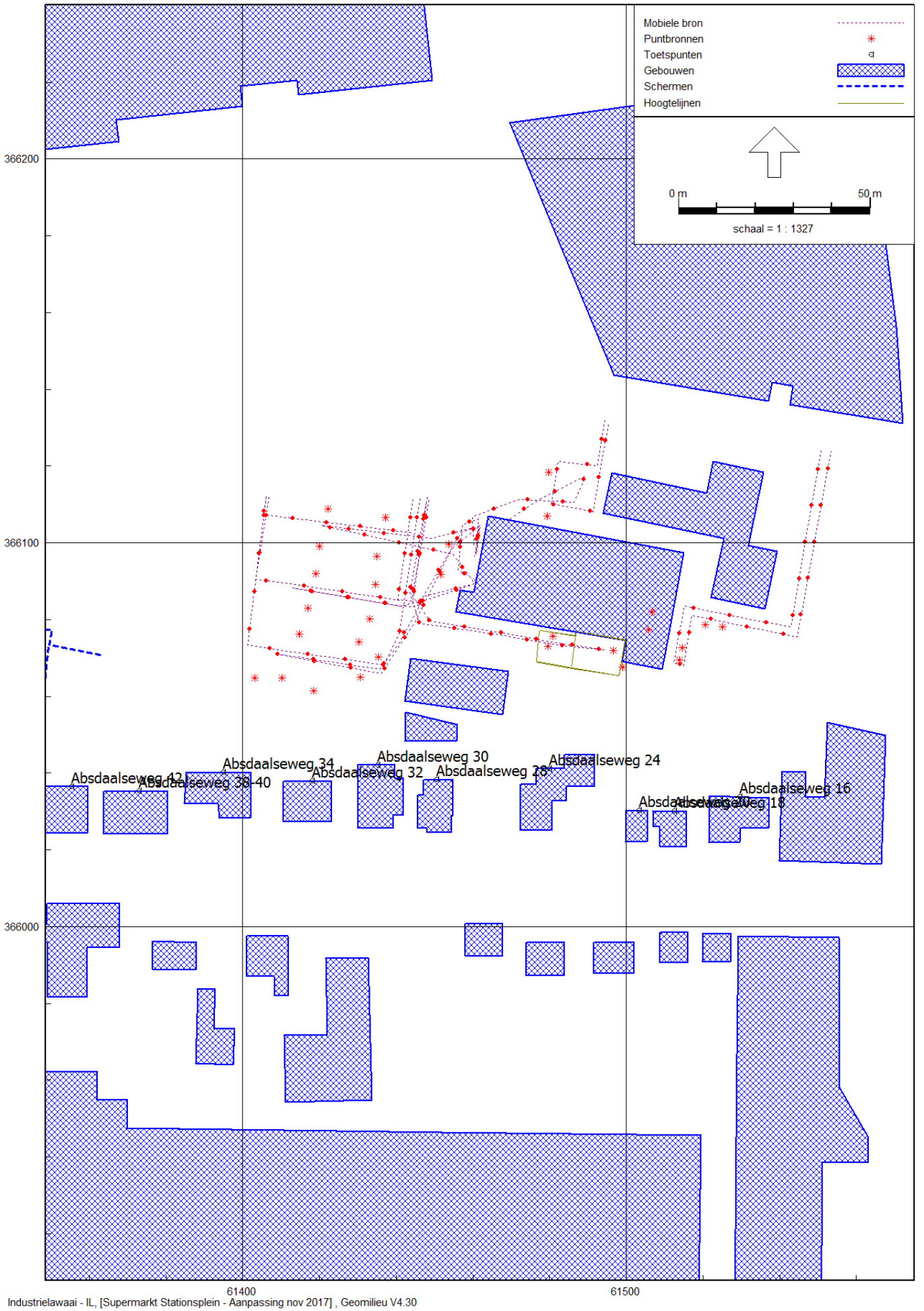
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Afbeeldingen

Aanpassing nov 2017

22 nov 2017, 13:45

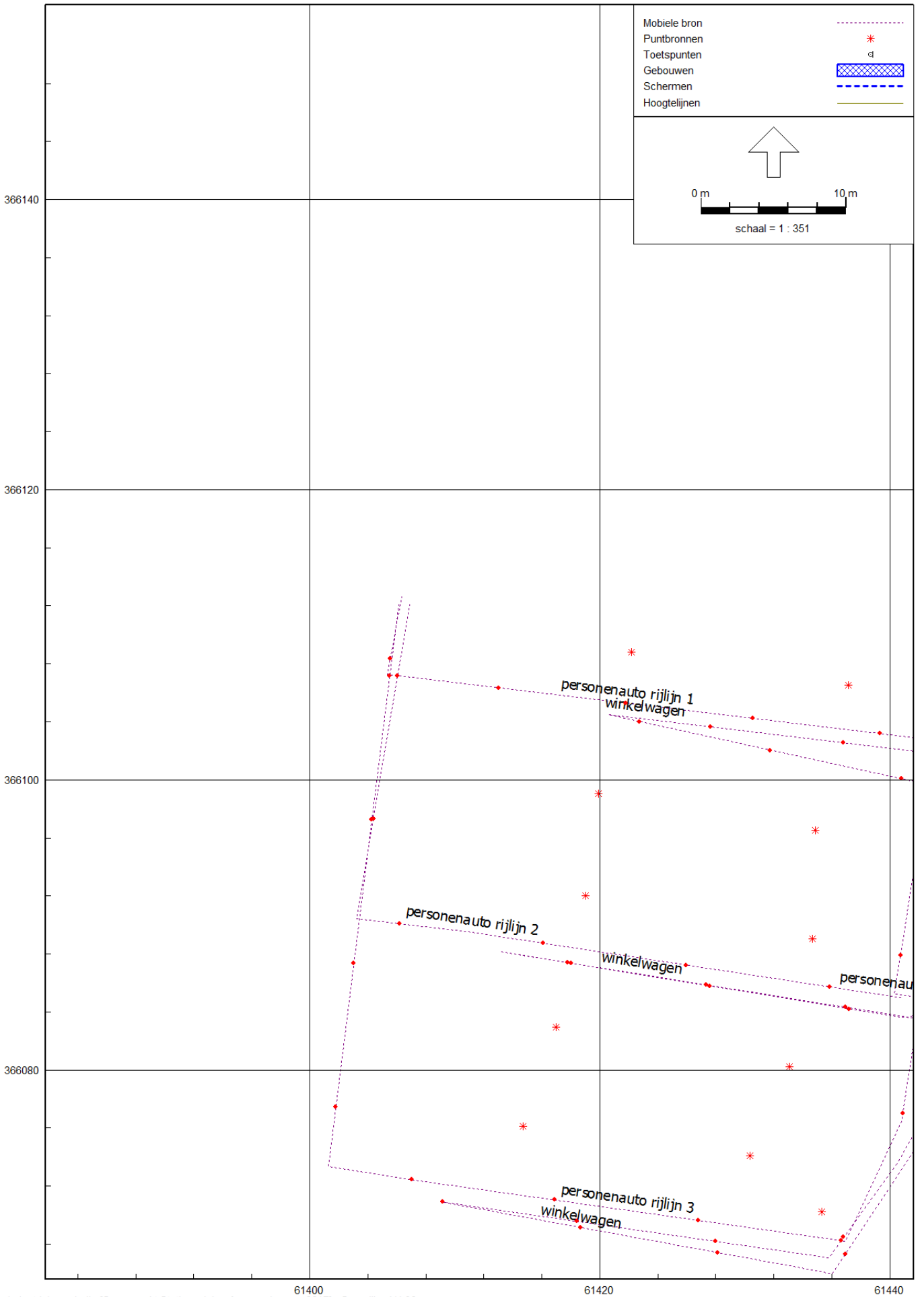
Rho - Rotterdam



Industrielawaai - IL, [Supermarkt Stationsplein - Aanpassing nov 2017] , Geomilieu V4.30

Aanpassing nov 2017
22 nov 2017, 13:46

Rho - Rotterdam

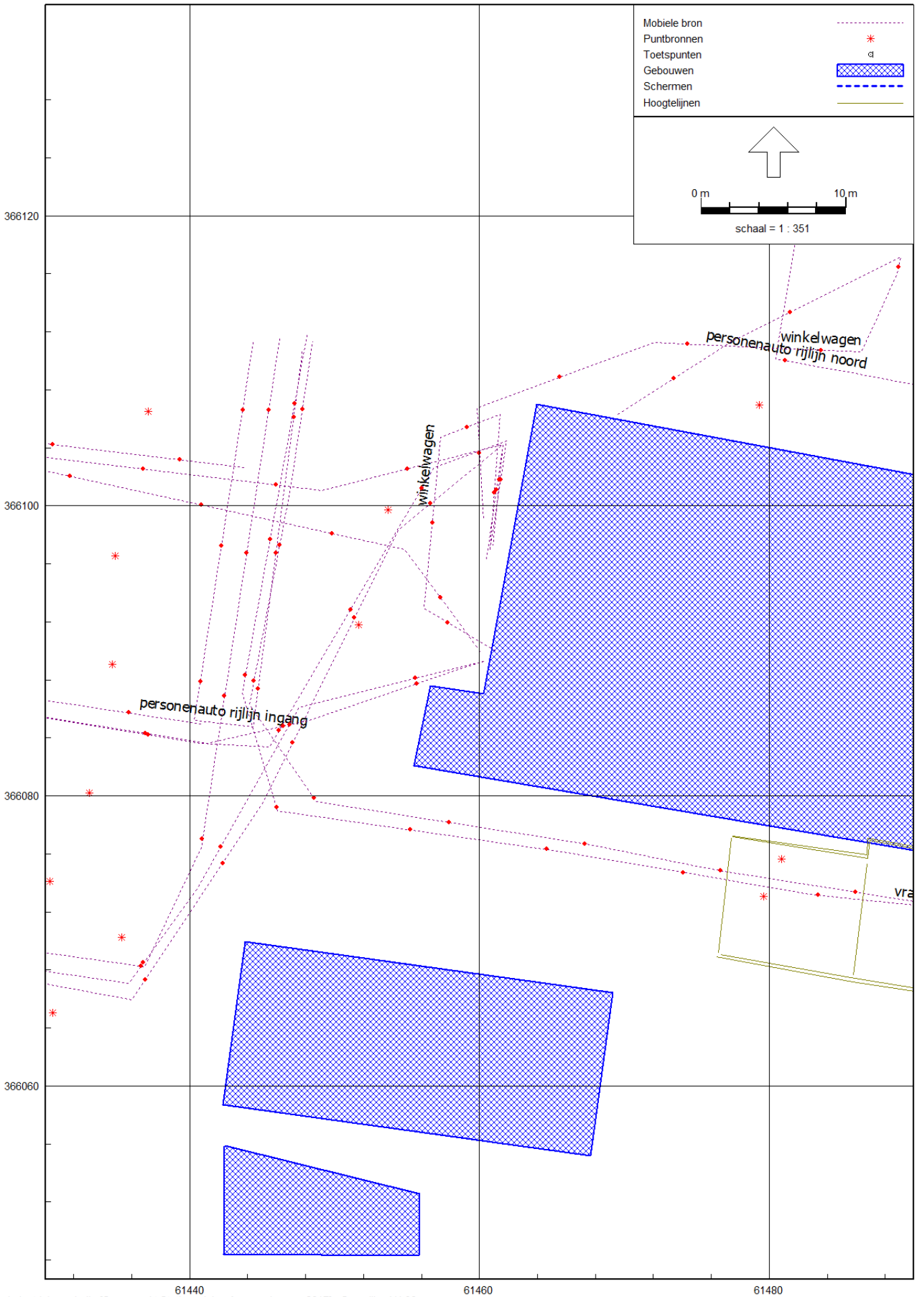


Industrielawaai - IL, [Supermarkt Stationsplein - Aanpassing nov 2017] , Geomilieu V4.30

Aanpassing nov 2017

22 nov 2017, 13:46

Rho - Rotterdam

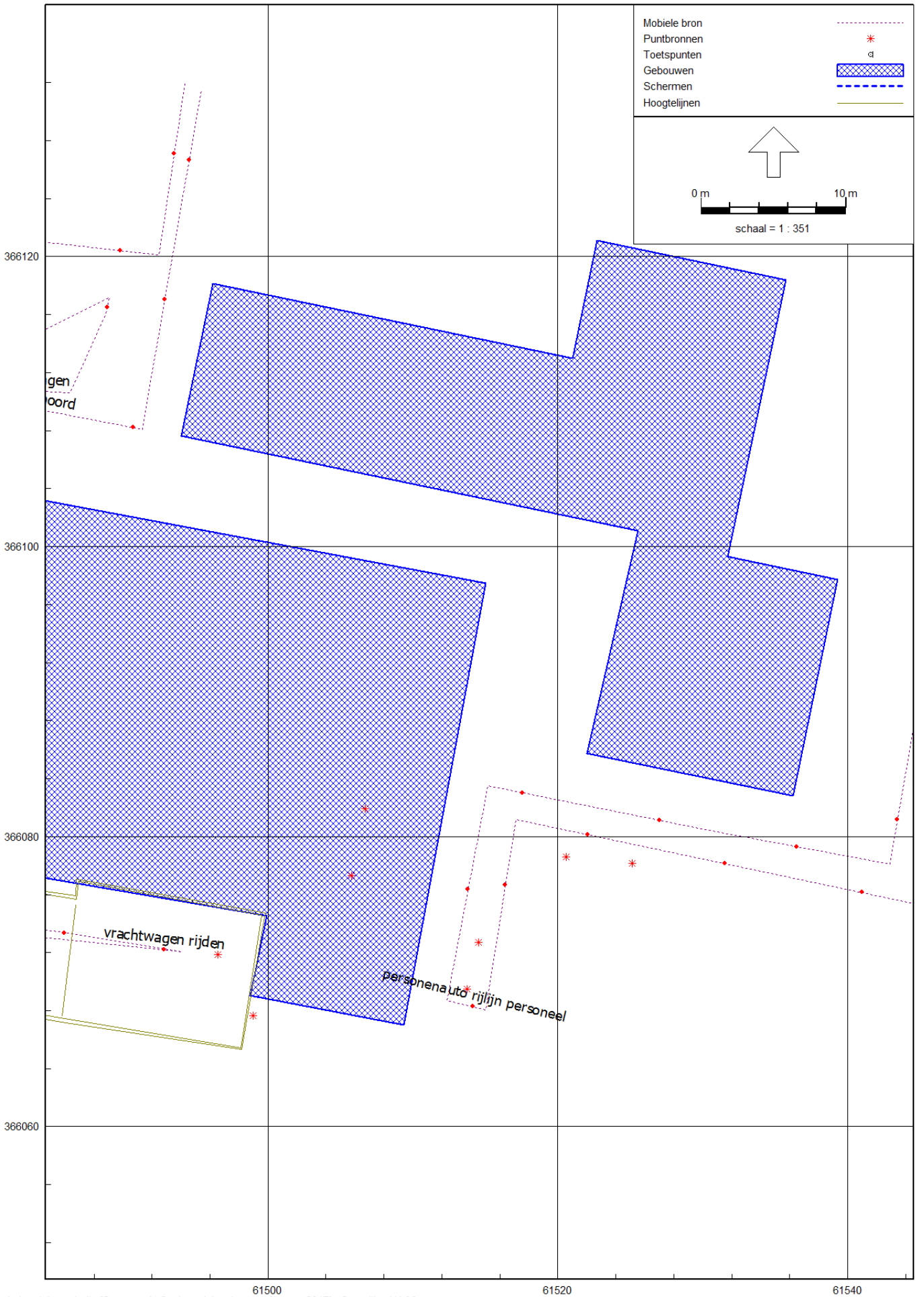


Industrielawaai - IL, [Supermarkt Stationsplein - Aanpassing nov 2017] , Geomilieu V4.30

Aanpassing nov 2017

22 nov 2017, 13:46

Rho - Rotterdam

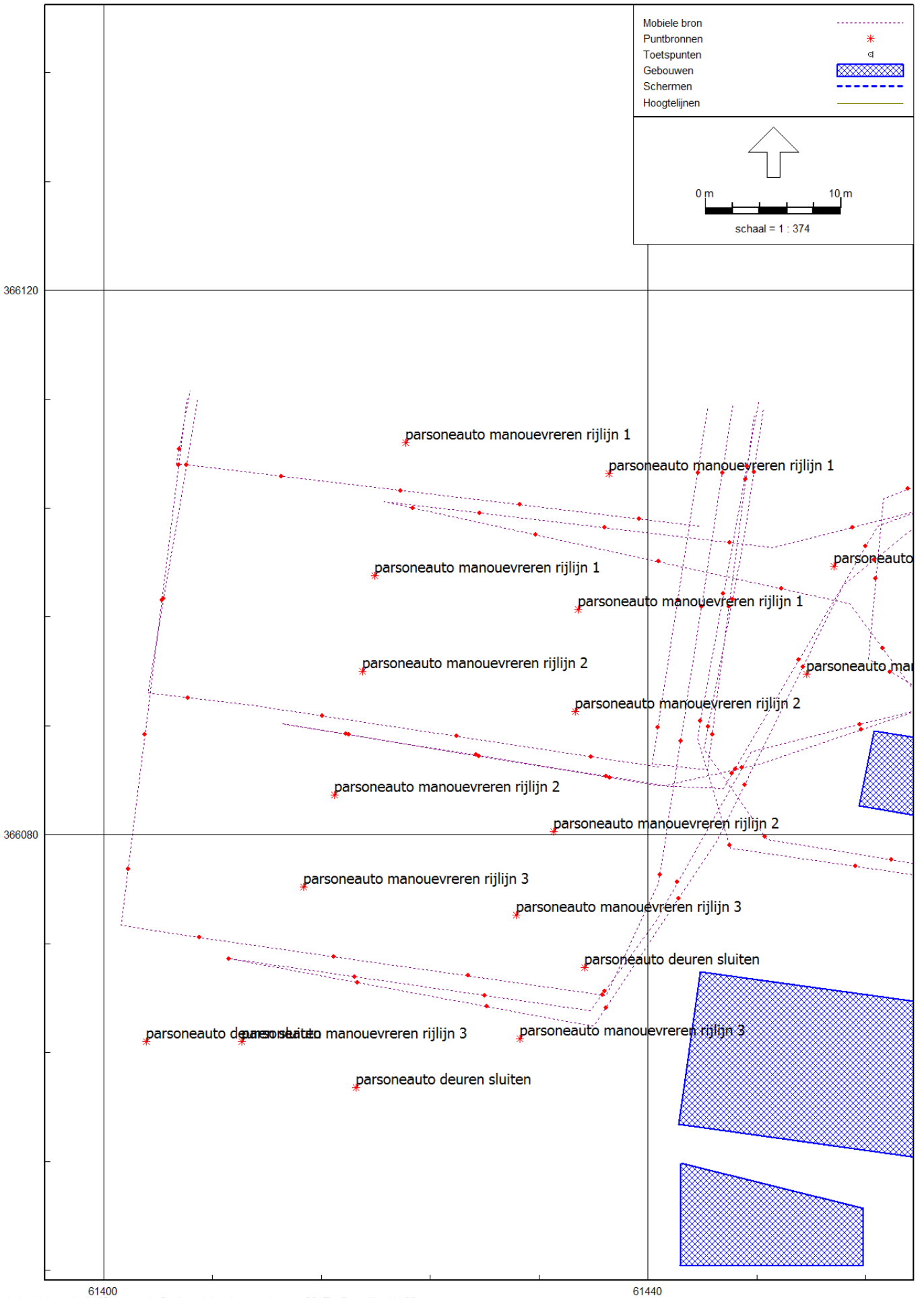


Industrielawaai - IL, [Supermarkt Stationsplein - Aanpassing nov 2017] , Geomilieu V4.30

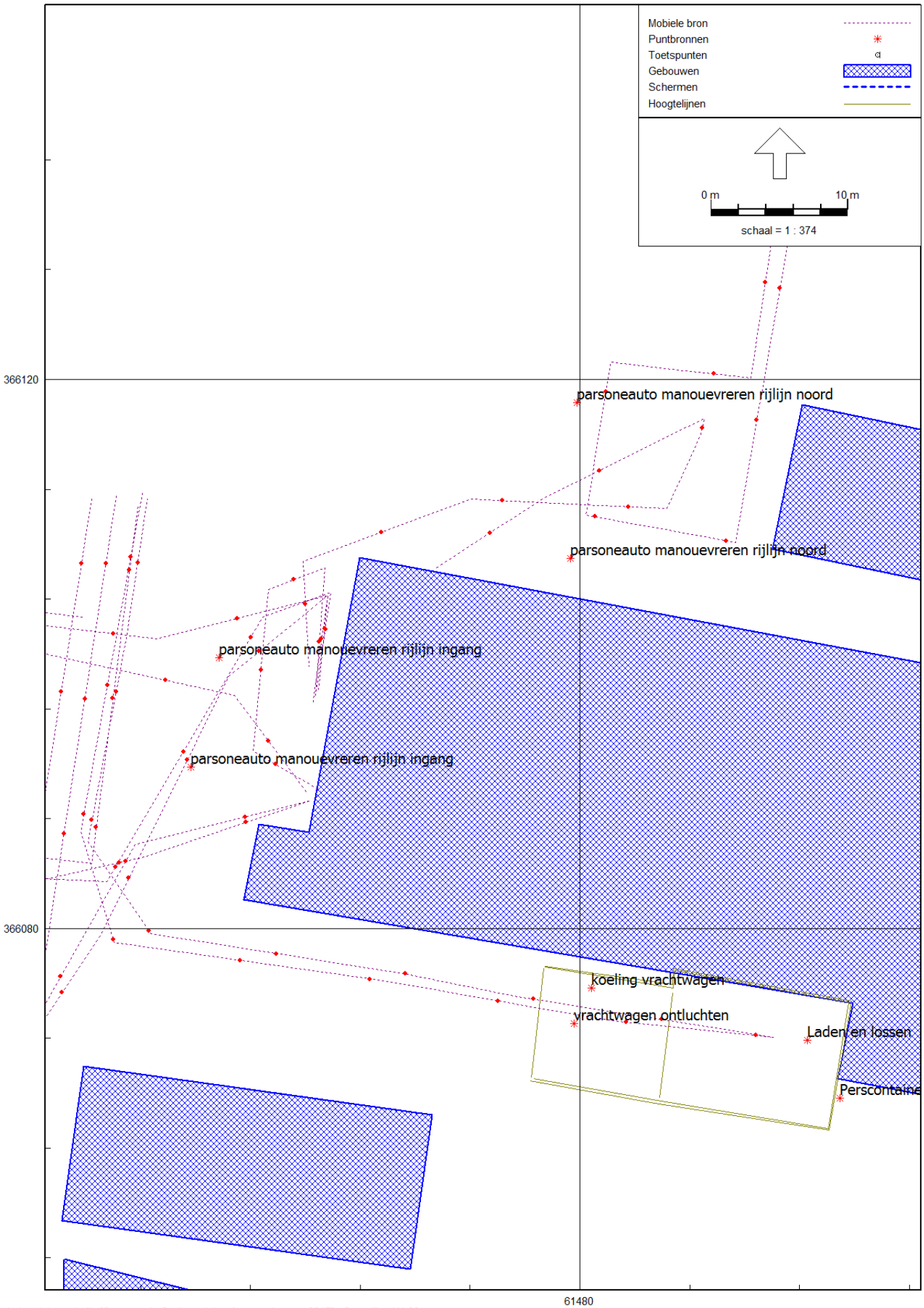
Aanpassing nov 2017

22 nov 2017, 13:47

Rho - Rotterdam



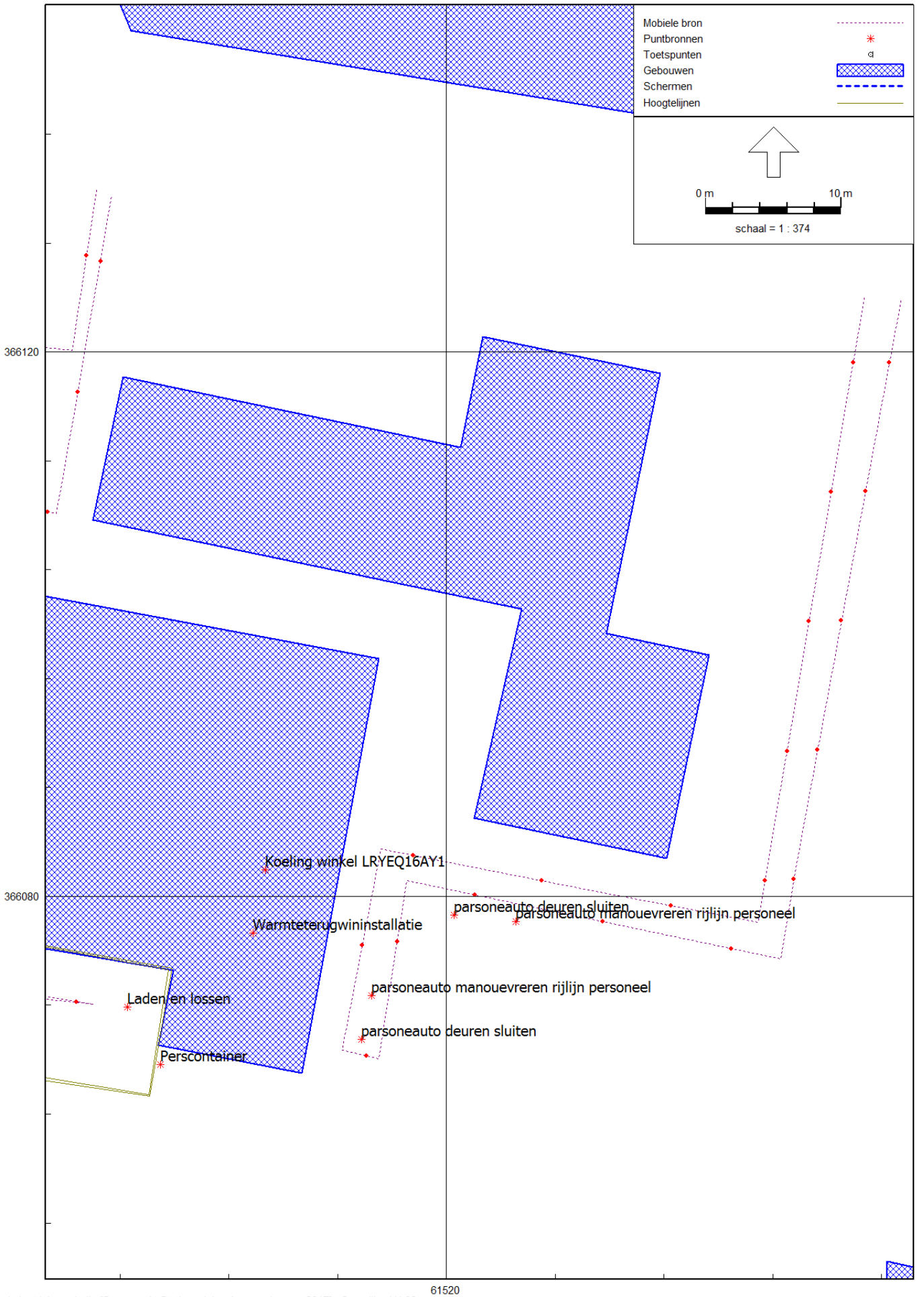
Industrielawaai - IL, [Supermarkt Stationsplein - Aanpassing nov 2017] , Geomilieu V4.30


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
10 m
schaal = 1 : 374
366120
366080
61480
parsoneauto manouevreren rijlijn noord
parsoneauto manouevreren rijlijn noord
parsoneauto manouevreren rijlijn ingang
parsoneauto manouevreren rijlijn ingang
koeling vrachtwagen
vrachtwagen ontluchten
Laden en lossen
Perscontaine

Aanpassing nov 2017

22 nov 2017, 13:47

Rho - Rotterdam



Industrielawaai - IL, [Supermarkt Stationsplein - Aanpassing nov 2017] , Geomilieu V4.30

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE