

Notitie 20150839-03

**Akoestisch onderzoek nieuwe parkeergarage RdGG in Delft
Invulling voorzieningen parkeergarage**

Datum	Referentie	Behandeld door
25 augustus 2015	20150839-03	P. Geelen/AAE

1 Inleiding

In opdracht van Aan de Stegge Twello B.V. en het Reinier de Graaf Gasthuis heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de nieuwe parkeergarage op het terrein van het Reinier de Graaf Gasthuis (RdGG) in Delft. De geluiduitstraling van de parkeergarage dient beperkt te worden zodat de geluidbijdrage van de gehele inrichting voldoet aan de geluidvoorschriften voor de inrichting (als opgenomen in de onlangs verleende vergunning). Met de voorliggende notitie worden de benodigde maatregelen/voorzieningen bepaald waarmee de geluiduitstraling van de parkeergarage beperkt dient te worden.

2 Uitgangspunten

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende documenten en de bijbehorende akoestische rekenmodellen:

- Akoestisch onderzoek Reinier de Graaf Gasthuis in Delft - Revisievergunning situatie 2015, kenmerk 20140778-20, DPA Cauberg-huygen, 25 maart 2015;
- Akoestisch onderzoek Reinier de Graaf Gasthuis in Delft - Aanvulling revisievergunning situatie 2015, kenmerk 20140778-27, DPA Cauberg-Huygen, 24 juni 2015.

De beide genoemde rapportages beschrijven de geluidssituatie voor de huidige toestand. Naast stationaire bronnen en installaties is rekening gehouden met parkeren op het terrein inclusief de bestaande (tijdelijke) parkeergarage. Door de Omgevingsdienst is op 1 juli jl. de omgevingsvergunning gepubliceerd. In deze beschikking zijn onder meer grenswaarden voor geluid opgenomen. Deze grenswaarden vormen vertrekpunt als kader bij beoordeling van de toekomstige geluidssituatie waarbij de bestaande parkeergarage vervangen zal worden door de nieuwe en permanente parkeergarage.

De concept-ontwerptekeningen van de parkeergarage zijn in figuur I-3 zijn opgenomen. De definitieve parkeergarage {circa 86 x 33 x 15 meter (lxbxh)} bestaat uit 5 overdekte parkeerdekken. In de parkeergarage parkeren alleen personenauto's. Per verdieping worden twee hellingbanen (één omhoog en één omlaag) aan de zuidzijde van de parkeergarage gerealiseerd. In de parkeergarage zal sprake zijn van eenrichtingsverkeer.

Voor het onderzoek is aangenomen dat alle parkeerdekken tijdens de dagperiode in gebruik zijn. Het totale aantal voertuigbewegingen voor de dagperiode is naar verhouding verdeeld over de vijf parkeerdekken. Voor de verdeling is rekening gehouden met het aantal parkeerplaatsen per parkeerdek. Tevens is rekening gehouden met gedrag van bezoekers in hun zoektocht naar een parkeerplek. Dit leidt tot de aanname dat de hoger gelegen dekken minder intensief worden gebruikt.

Ten opzichte van de dagperiode parkeren er in de avond- en nachtperiode aanzienlijk minder personenauto's in de parkeergarage. Vanwege het beperkte aanbod is aangenomen dat in de avond- en nachtperiode alleen op de begane grond geparkeerd wordt. Het totale aantal voertuigen dat gebruik gemaakt van de parkeergarage is aangereikt door het RdGG en gebaseerd op een verrichte verkeersstudie. Het totale aantal voertuigen en de verdeling ervan over de parkeerdekken is opgesomd in tabel 2.1.

Uitgangspunt is dat 2250 personenauto's gedurende de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) een parkeerplek zoeken in de parkeergarage. Centrale in- en uitgang ligt op de begane grond. Indien geen geschikte parkeerplek wordt gevonden zal de hellingbaan naar het boven gelegen dek worden benut. Deze situatie herhaalt zich tot dat een geschikte parkeerplek wordt gevonden en benut.

Tabel 2.1 overzicht verdeling en totale aantal voertuigen

Omschrijving	Voertuigaantallen		
	Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)
begane grond	2250 in, 2250 uit	100 in, 100 uit	20 in, 20 uit
eerste verdieping	1650 in, 1650 uit	--	--
tweede verdieping	950 in, 950 uit	--	--
derde verdieping	450 in, 450 uit	--	--
vierde verdieping	150 in, 150 uit	--	--
totaal	2250 in, 2250 uit	100 in, 100 uit	20 in, 20 uit

Vanuit de begane grond naar de boven gelegen dekken is in het rekenmodel voor arriverende voertuigen rekening gehouden met een afname van het aantal voertuigbewegingen. Omgekeerd geldt hetzelfde voor de voertuigen die vertrekken waarbij richting de uitgang sprake is van een toename van het aantal voertuigbewegingen over een parkeerdek. Ter plaatse van de hellingbanen en de in- en uitgang zijn de voertuigaantallen gelijk aan de tabel 2.1 genoemde aantallen.

In de parkeergarage zal sprake zijn van eenrichtingsverkeer. Dit betekent het volgende voor de voertuigbewegingen in de parkeergarage:

- Bij het arriveren zal een beperkt deel van voertuigen een tweede ronde maken op het zelfde dek omdat de bestuurder van de personenauto tijdens de eerste rondrit te laat een vrije parkeerplek opgemerkt heeft en alsnog zijn auto op deze parkeerplek wil parkeren;
- Bij het vertrekken van de voertuigen maakt een deel van de voertuigen een rondrit over het parkeerdek om bij de hellingbaan te komen.

Op basis van berekeningen is gebleken dat op de begane grond tot en met de derde verdieping de ruimtes tussen de hellingbanen en de parkeerdekken ter plaatse van as B en assen 3-8 en 11-15 over de volledige verdiepingshoogte als (akoestisch) gesloten uitgevoerd dienen te worden. In figuur I-1 is dit grafisch weergegeven. De voorziening dient te voldoen aan de volgende uitgangspunten:

- *De geluidisolatiewaarde dient minimaal 20 dB(A) te bedragen. Deze eis geldt ook voor ventilatievoorzieningen die in deze afscheiding aangebracht worden;*
- *Aan de zijde van en ter plaatse van de hellingbanen dient de voorziening als geluidsabsorberend uitgevoerd te worden;*
- *Wij gaan ervan uit dat het plafond boven de hellingbanen als geluidsabsorberend uitgevoerd wordt.*

3 Normstelling

De door bevoegd gezag gepubliceerde voorschriften voor de directe geluidhinder van de inrichting zijn in tabel 3.1 voor het onderdeel geluid opgenomen.

Tabel 3.1: geluidvoorschriften voor geluidbijdrage door inrichting in dB(A)

Vergunningspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)		
	Dagperiode (07.00- 19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Representatieve bedrijfssituatie - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)			
Aan zuidzijde van de inrichting op de gevel van een kinderdagverblijf aan het Reinier de Graafpad 1	53	--	--
Geluidgevoelige bestemmingen aan de zuidzijde van de inrichting	45	40	35
Geluidgevoelige bestemmingen aan de noord-, west- en oostzijde van de inrichting	50	45	40
Afwijkende bedrijfssituatie - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)			
Aan zuidzijde van de inrichting op de gevel van een geluidgevoelig gebouw aan de Lisztstraat	47	--	--
Aan zuidzijde van de inrichting op de gevel van een geluidgevoelig gebouw aan de	46	--	--

Vergunningspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	Dagperiode (07.00- 19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Debussystraat			
Maximale geluidniveau (L_{Amax})			
Gevel van geluidgevoelige bestemmingen	70	65	60

Ten aanzien van het toetsingskader wordt het volgende opgemerkt:

- De geluidbijdrage van de gehele inrichting inclusief nieuwe parkeergarage wordt getoetst aan de normstelling voor de representatieve bedrijfssituatie;
- Overeenkomstig de bestaande (tijdelijke) parkeergarage wordt de geluidbijdrage van de voertuigbewegingen tussen de Reinier de Graafweg en de in- en uitrit van de nieuwe parkeergarage als indirecte hinder beschouwd en wordt daarmee niet betrokken bij toetsing aan de grenswaarden van tabel 3.1.

4 Geluidberekeningen en toetsing

Ten behoeve van de berekening van de geluidbijdrage van de inrichting met de nieuwe parkeergarage in de rekenpunten is gebruik gemaakt van het bestaande akoestische rekenmodel (als toegepast bij de vigerende vergunning). Het bestaande rekenmodel is aangepast aan de beoogde situatie voor 2018. Dit betekent het volgende:

- de tijdelijke parkeergarage inclusief geluidbronnen is verwijderd;
- de geluidbronnen voor de huidige parkeerterreinen aan de west- en oostzijde zijn verwijderd;
- het bestaande A,B,C-gebouw aan de westzijde en het Bethel-gebouw aan de oostzijde zijn verwijderd;
- het gebouw en de geluidbronnen voor de nieuwe parkeergarage zijn aan het rekenmodel toegevoegd.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu' versie 2.62. Het rekenprogramma berekent de geluidbijdrage ter plaatse van de rekenpunten volgens methode II.8 van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (1999). In figuur I-2 is een overzicht van het aangepaste rekenmodel opgenomen. In bijlage I-1 zijn de invoergegevens van de geluidbronnen voor de parkeergarage opgenomen.

Door de interne afscheiding tussen de parkeerdekken en de hellingbanen wordt aangenomen dat de voertuigbewegingen op de parkeerdekken ter plaatse van de afscheiding niet voor een relevante geluiduitstraling richting de omgeving zorgen. Door de afscherming tussen het parkeerdeel en de hellingbanen uit te voeren als voorheen is aangegeven mag worden aangenomen dat de geluidbijdrage in zuidelijke richting volledig door verkeer dat gebruik maakt van de hellingbanen wordt bepaald.

Voor een personenauto is op basis van ervaringscijfers een gemiddelde bronsterkte van 89 dB(A) aangehouden bij een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur. Bij de berekening van de maximale geluidniveaus is rekening gehouden met het dichtslaan van een autoportier {bronsterkte 100 dB(A)} in de parkeergarage.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) voor de representatieve bedrijfssituatie. Bijlage II-1 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten.

Tabel 4.1: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)			Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)			Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)		
		B	N	O	B	N	O	B	N	O
00-01	Reinier de Graafweg 546-614	45	50	--	36	45	--	31	40	--
02	Reinier de Graafweg 460-524	48	50	--	40	45	--	35	40	--
03-04	Reinier de Graafweg 312-398	49	50	--	39	45	--	36	40	--
05-06	Reinier de Graafweg 224-310	47	50	--	41	45	--	38	40	--
07-08	Reinier de Graafweg 76-162	48	50	--	44	45	--	38	40	--
09	Reinier de Graafweg 32-74	45	50	--	42	45	--	34	40	--
10	Brahmslaan 6-14	49	45	4	36	40	--	33	35	--
11	Brahmslaan 16-22	46	45	1	38	40	--	34	35	--
12	Apothekersweg 1 t/m 7	46	45	1	38	40	--	35	35	--
13	Brahmslaan 26-36	44	45	--	36	40	--	33	35	--
14-15	Brahmslaan 38	43	45	--	35	40	--	34	35	--
16-18	school Brahmslaan	46	45	1	37	40	--	33	35	--
19-20	flat Debussystraat	46	45	1	36	40	--	34	35	--
21-22	flat Lisztstraat	46	45	1	36	40	--	35	35	--
23-24	flat Cesar Franckstraat	44	45	--	35	40	--	32	35	--
25	flat Mozartlaan	41	45	--	31	40	--	28	35	--
35-41	Kinderdagverblijf	47	53	--	37	--	--	31	--	--
42-43	School Reinier de Graafpad	39	50	--	31	45	--	27	40	--
44-45	Tanthofkade 2-4	37	50	--	28	45	--	25	40	--
46-47	Smetanapad 1 – 10	40	45	--	33	40	--	28	35	--
48-50	School Griegstraat	40	45	--	33	40	--	29	35	--
51	Jan Thoméelaan 10 – 70	40	45	--	31	40	--	28	35	--

Toelichting tabel:

B = berekende geluidbijdrage representatieve / afwijkende bedrijfssituatie

N = ontwerpvoorschriften representatieve bedrijfssituatie

O = overschrijding ontwerpvoorschriften

Uit de rekenresultaten van de bovenstaande tabel blijkt dat tijdens de representatieve bedrijfssituatie de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in de avond- en nachtperiode voldoen aan de ontwerpvoorschriften. Tijdens de dagperiode zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus van de gehele inrichting inclusief nieuwe parkeergarage maximaal 4 dB(A) hoger dan de ontwerpvoorschriften voor de representatieve bedrijfssituatie. Dit betekent dat aanvullende maatregelen aan de parkeergarage nodig zijn.

4.2 Maximale geluidniveau

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de nieuwe parkeergarage. In de tabel zijn ook de ontwerpvoorschriften voor het maximale geluidniveau opgenomen. Bijlage II-2 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten.

Tabel 4.2: Rekenresultaten maximale geluidniveau in dB(A) ten gevolge van nieuwe parkeergarage

Rekenpunt		Maximale geluidniveau (L_{Amax})								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)			Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)			Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)		
		B	N	O	B	N	O	B	N	O
00-01	Reinier de Graafweg 546-614	33	70	--	33	65	--	33	60	--
02	Reinier de Graafweg 460-524	24	70	--	23	65	--	23	60	--
03-04	Reinier de Graafweg 312-398	26	70	--	25	65	--	25	60	--
05-06	Reinier de Graafweg 224-310	30	70	--	30	65	--	30	60	--
07-08	Reinier de Graafweg 76-162	49	70	--	48	65	--	48	60	--
09	Reinier de Graafweg 32-74	43	70	--	43	65	--	43	60	--
10	Brahmslaan 6-14	55	70	--	54	65	--	54	60	--
11	Brahmslaan 16-22	52	70	--	54	65	--	54	60	--
12	Apothekersweg 1 t/m 7	53	70	--	55	65	--	55	60	--
13	Brahmslaan 26-36	49	70	--	52	65	--	52	60	--
14-15	Brahmslaan 38	46	70	--	48	65	--	48	60	--
16-18	school Brahmslaan	42	70	--	28	--	--	28	--	--
19-20	flat Debussystraat	50	70	--	49	65	--	49	60	--
21-22	flat Lisztstraat	47	70	--	46	65	--	46	60	--
23-24	flat Cesar Franckstraat	41	70	--	35	65	--	35	60	--
25	flat Mozartlaan	37	70	--	34	65	--	34	60	--
35-41	Kinderdagverblijf	54	70	--	53	65	--	53	60	--
42-43	School Reinier de Graafpad	31	70	--	19	65	--	19	60	--
44-45	Tanthofkade 2-4	32	70	--	31	65	--	31	60	--
46-47	Smetanapad 1 – 10	44	70	--	46	65	--	46	60	--
48-50	School Griegstraat	44	70	--	44	65	--	44	60	--
51	Jan Thoméelaan 10 – 70	35	70	--	25	65	--	25	60	--

Toelichting tabel:

B = berekende geluidbijdrage door nieuwe parkeergarage

N = ontwerpvoorschriften

O = overschrijding van ontwerpvoorschriften

Uit de rekenresultaten van tabel 4.2 blijkt dat de maximale geluidniveaus ten gevolge van de nieuwe parkeergarage in de dag-, avond- en nachtperiode lager zijn dan de voorschriften voor de maximale geluidniveaus. De maximale geluidniveaus ten gevolge van de nieuwe parkeergarage vormen dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe parkeergarage.

5 Maatregelen

De berekende overschrijding in rekenpunt 10 (Brahmslaan 6 – 14) is maatgevend voor de geluiduitstraling van de nieuwe parkeergarage. Voor dit rekenpunt is in tabel 5.1 overzicht gegeven van de geluidbijdrage van de parkeergarage. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de bijdrage per gevel en per verdieping. In de tabel is tussen haken aangegeven wat het procentuele aandeel van het betreffende geveldeel aan de totale bijdrage van de parkeergarage is.

Tabel 5.1: Rekenpunt 10 - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)

Gevel	Bijdrage ($L_{A,T}$) in dB(A)					Totaal
	Begane grond	Eerste	Tweede	Derde	Vierde	
Noord*	24,8	26,3	24,2	21,6	22,9	31,2 (2%)
Oost	18	26,8	25,3	23,1	27,4	32,1 (2%)
West	31	32,9	30,4	27,2	24,4	37,1 (7%)
Zuid	41,6 (20%)	44,3 (37%)	41,7 (20%)	38,3 (9%)	33,2 (3%)	48,1 (89%)
Totaal	42,1 (22%)	44,7 (41%)	42,2 (23%)	38,8 (10%)	34,9 (4%)	48,6 (100%)

*: de geluidbijdrage van de noordgevel wordt veroorzaakt door reflecties tegen gebouwen

Uit de rekenresultaten van tabel 5.1 blijkt dat de geluiduitstraling van de parkeergarage in hoofdzaak bepaald wordt door de bijdrage van de zuidgevel op de begane grond, de eerste verdieping en de tweede verdieping. Met de uitgangspunten bedraagt de totale geluidbijdrage van nieuwe parkeergarage in rekenpunt 10: 48,6 dB(A).

De bijdrage van de andere gevels is gering; dit mag worden verwacht aangezien vanuit rekenpunt 10 vrij zicht is op de zuidgevel van de parkeergarage.

Ter plekke van de woningen aan de Brahmslaan geldt, voor geheel RdGG een vergunde grenswaarde van 45 dB(A) gedurende de dagperiode. Deze grenswaarde is van toepassing voor alle activiteiten binnen de grenzen van het RdGG terrein. Om de aan de grenswaarde (van 45 dB(A)) te kunnen voldoen, dient de geluidbijdrage van de parkeergarage met 6 dB(A) beperkt te worden tot ten minste 43 dB(A). Indien de bijdrage is gereduceerd tot 43 dB(A) zal de totale geluidbelasting in rekenpunt 10 ten hoogste 45 dB(A) bedragen.

Om inzicht te krijgen in de benodigde maatregelen die hiervoor nodig zijn is de volgende maatregelenvariant doorerekend: *De zuidgevel van de parkeergarage op de begane grond en de eerste verdieping als geheel gesloten uitvoeren in combinatie met het toepassen van een gesloten borstwering ter plaatse van de zuidgevel.*

De borstweringen en de gevelpanelen waarmee de gevels van de garage geheel of gedeeltelijk dichtgezet worden, dienen minimaal te beschikken over een geluidisolatiewaarde van 15 dB(A).

In het huidige ontwerp zijn geen gevelpanelen toegepast op de 4^e verdieping. Bij het bepalen van de benodigde maatregelen zijn dan ook geen gevelpanelen op deze verdieping toegepast.

5.1 Uitwerking maatregelvariant: gesloten uitvoeren zuidgevel begane grond & eerste verdieping

Onderzocht is welke aanvullende voorzieningen nog noodzakelijk zijn als de begane grond en de eerste verdieping van de zuidgevel volledig dichtgezet worden met geluidsisolerende panelen, waarmee deze verdiepingen niet voor een relevante geluiduitstraling richting de omgeving zorgen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op de 2^e tot en met 4^e verdieping een gesloten borstwering nodig is met een hoogte van minimaal 0,6 meter. In het bijgevoegde figuur II-1 zijn de voorzieningen schematisch aangegeven. Voor het overige kunnen de gevels in overeenstemming met het ontwerp worden uitgevoerd.

Aangenomen is dat op 2^e en 3^e verdieping de ruimtes tussen de hellingbanen en de parkeerdekken ter plaatse van as B en assen 3-8 en 11-15 over de volledige verdiepingshoogte als (akoestisch) gesloten uitgevoerd dienen te worden. Zoals reeds is aangegeven dient de voorziening te voldoen aan de volgende uitgangspunten:

- *De geluidisolatiewaarde dient minimaal 20 dB(A) te bedragen. Deze eis geldt ook voor ventilatievoorzieningen die in deze afscheiding aangebracht worden;*
- *Aan de zijde van en ter plaatse van de hellingbanen dient de voorziening als geluidsabsorberend uitgevoerd te worden;*
- *Wij gaan ervan uit dat het plafond boven de hellingbanen als geluidsabsorberend uitgevoerd wordt.*

Bovenstaand voorgestelde maatregelen bestaan deels uit het volledig dichtzetten van de zuidgevel op begane grond en 1^e verdieping. Het afscheiden van de parkeerdekken van de hellingbanen is voor deze dekken niet noodzakelijk.

5.2 Overige voorzieningen geluidbronnen Reinier de Graaf Gasthuis

Met de onderzochte maatregelenvariant voldoet de totale geluidbijdrage van de inrichting bij de flat aan Lisztstraat en de Debussystraat en bij de school aan de Brahmslaan tijdens de dagperiode niet geheel aan de voorschriften voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. De overschrijding bedraagt maximaal 1 dB(A). Onderzocht is of deze beperkte overschrijding door middel van maatregelen aan installaties/geluidbronnen behorende tot het RdGG, niet zijnde de parkeergarage, kan worden opgelost.

Door het treffen van maatregelen aan:

Alsident (bron D02), de isoleerkamer (bron D03) en de LAF kasten D2 t/m D4 (bronnen D07 t/m D09) wordt de aanvullende reductie behaald. De bronmaatregelen dienen de emissie met minimaal 6 dB(A) te verlagen. Door de combinatie van maatregelen aan de parkeergarage en bronmaatregelen wordt ook bij deze geluidgevoelige bestemmingen aan de geluidvoorschriften voldaan. Hierbij is rekening gehouden met de feitelijke toestand dat de kopse gevels van de flats als dove gevels zijn uitgevoerd.

5.3 Keuze van materialen

De te treffen maatregelen bestaan deels uit het toepassen van geluidsabsorberend materiaal. De volgende producten zijn geschikt als concrete toepassing:

ARTwall: is een 'custom made' akoestische wandbespanning zonder naden geschikt voor wanden.

Facett is samengesteld op basis van onbrandbare en kiemvrije steenwol geschikt voor wanden en plafonds

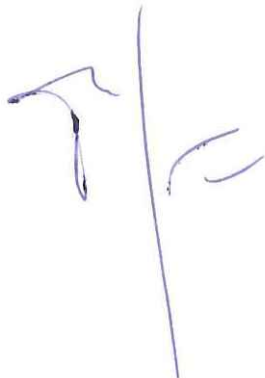
Heraklith, een houtwolcement plaat die geschikt is voor wanden en plafonds.

6 Conclusie

Uit de rekenresultaten van het onderzoek blijkt dat de totale geluidbijdrage van het Reinier de Graaf Gasthuis inclusief de nieuwe parkeergarage tijdens de representatieve bedrijfssituatie voldoet aan de voorschriften voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau. Om dit te bereiken zijn voorzieningen nodig waarmee de geluiduitstraling ($L_{A,r,LT}$) van met name de nieuwe parkeergarage beperkt wordt. In het voorliggende onderzoek is beschreven welke maatregelen hiertoe dienen en zullen worden getroffen.

Op basis van berekeningen is vastgesteld dat na getroffen maatregelen aan de nieuwe parkeergarage nog sprake is van een geringe overschrijding van de grenswaarde met 1 dB(A). Bepaald is aan welke bronnen (niet behorende tot de parkeergarage) maatregelen dienen te worden getroffen. Uitgangspunt bij deze berekeningen is de door de fabrikant/leverancier aangereikte geluidemissie van nieuwe installaties. Bij het in werking zijn van deze installaties zullen geluidmetingen worden verricht om de feitelijke emissie vast te stellen. Indien blijkt dat de emissiegrenswaarde wordt overschreden zullen er alsnog maatregelen worden getroffen.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

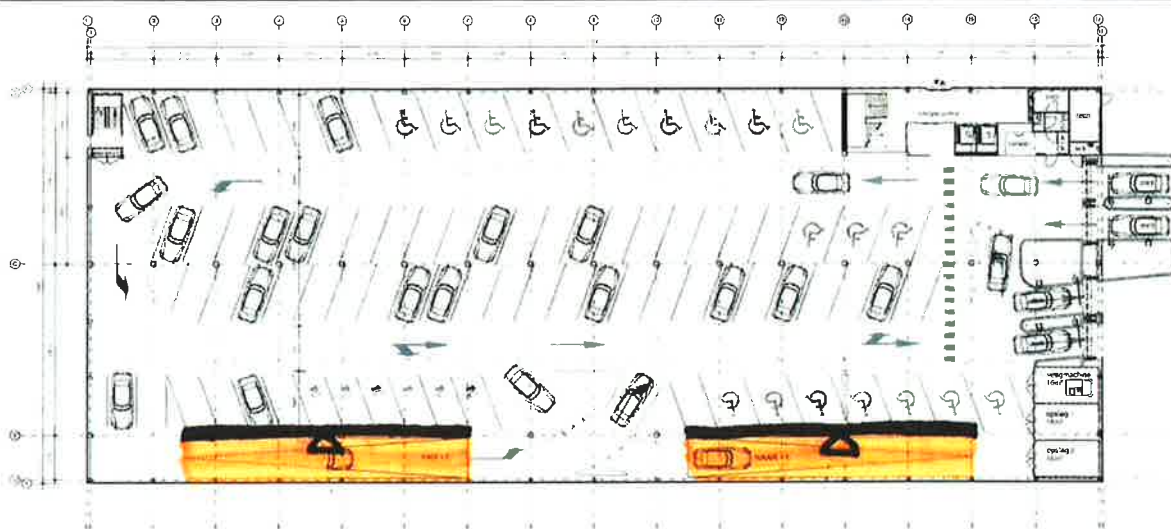


ing. N.M.H.P. Geelen

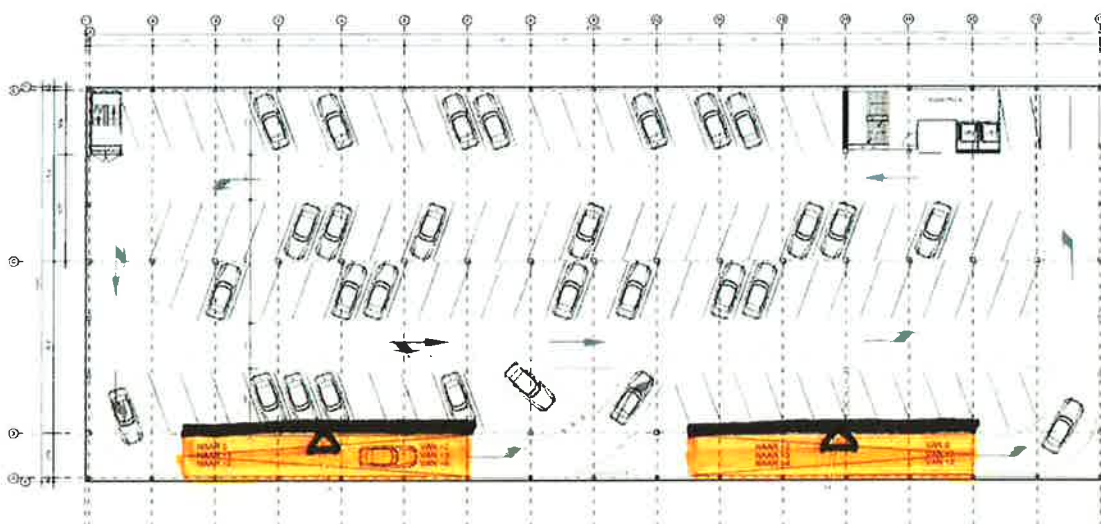
Figuur I

Figuur I-1 Voorzieningen ter plaatse van hellingbanen

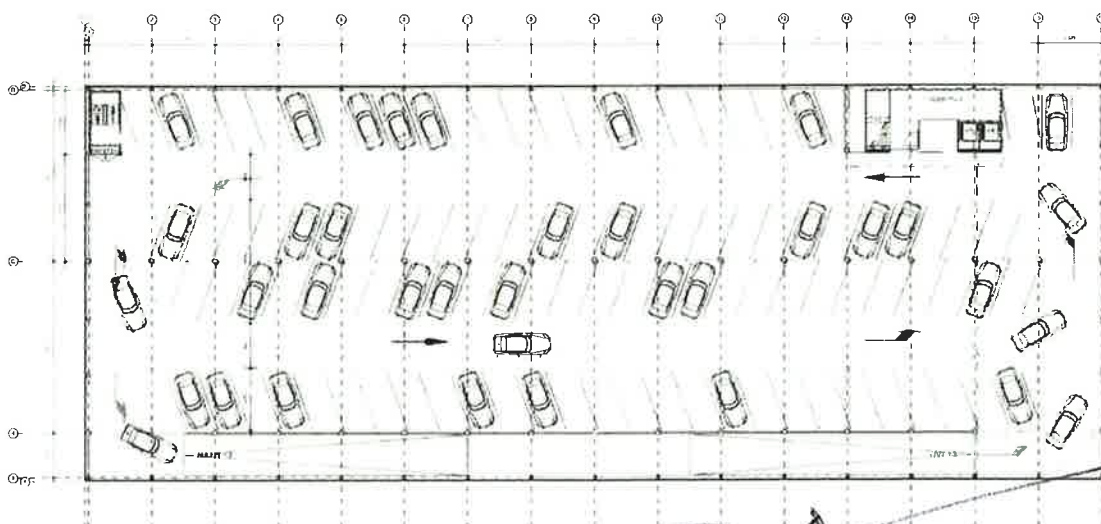
Figuur I-2 Overzicht aangepast rekenmodel



NIVEAU 0



NIVEAU 1, 2, 3



NIVEAU 4

-  = geluidabsorberend plafond
-  = afscheiding over volledige hoogte
-  = deze rijde van afscheiding als geluidabsorberend uitvoeren

MH1 architecten

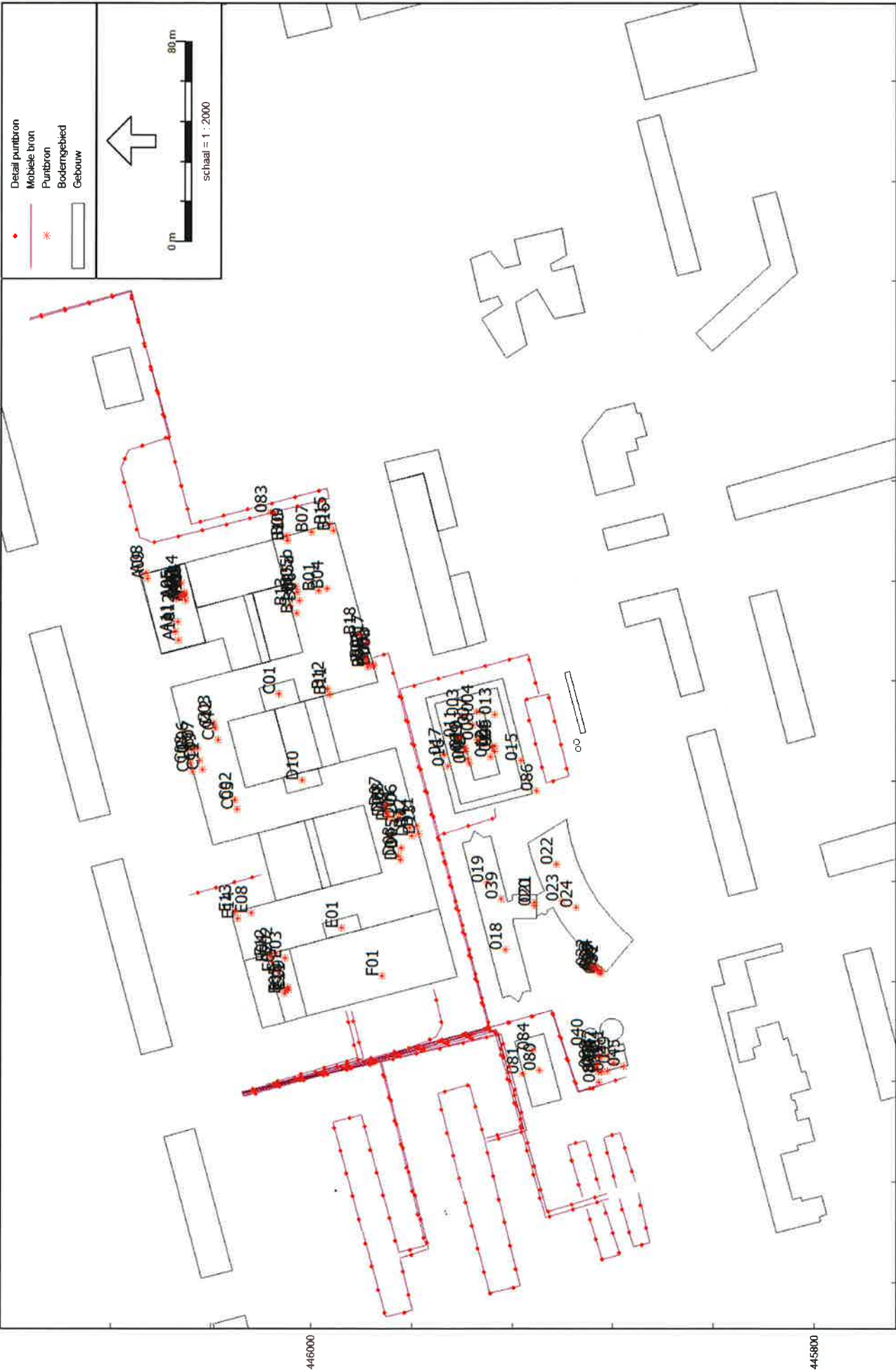
CONCEPT



SO.02

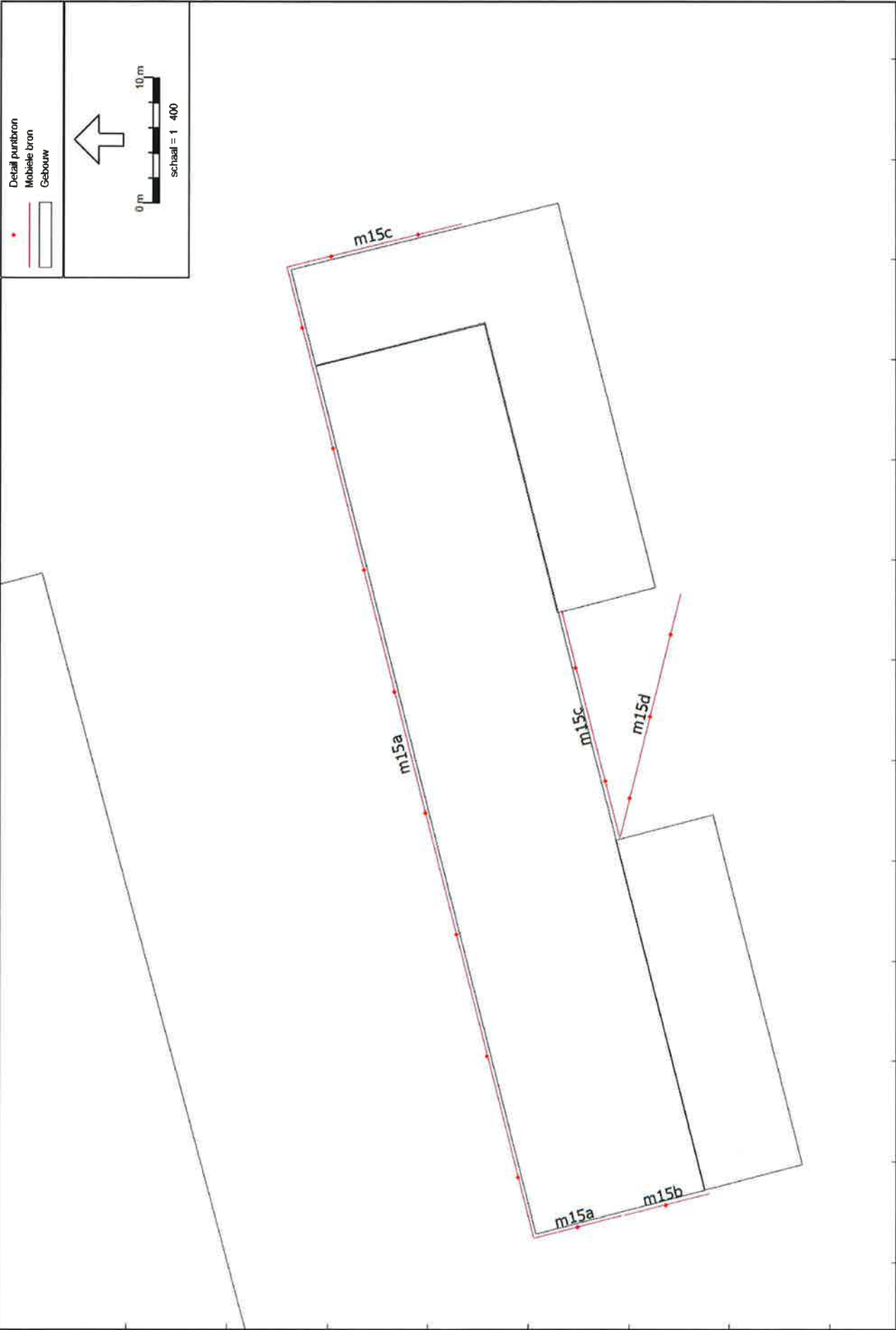
Figuur I-2 overzicht aangepast rekenmodel

DPA Cauberg-Huygen B.V.



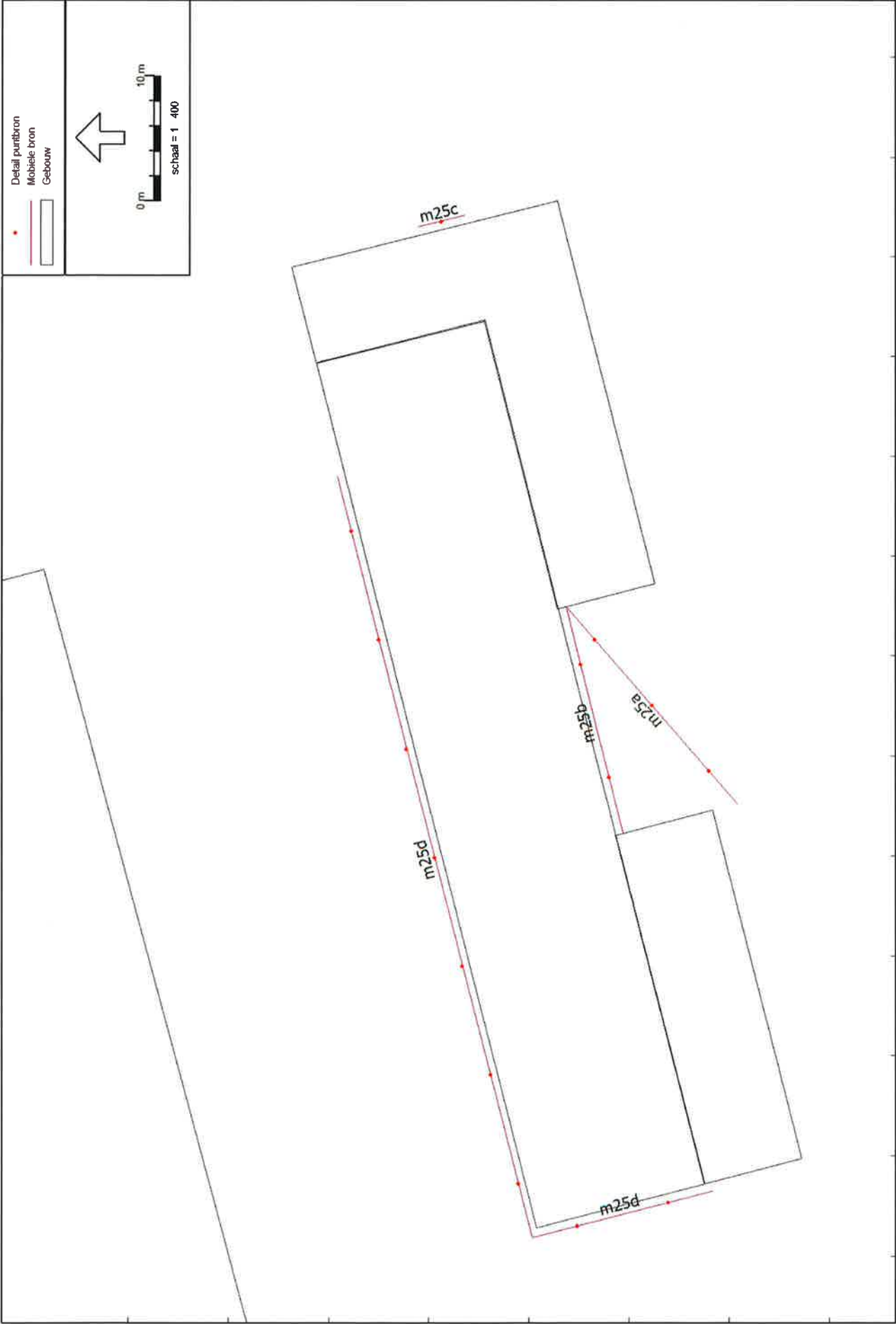
82800
Industrielaan - IL, [overige geluidbronnen RdGG - RdGG 20150839-20150707a], Geomilieu V2.62

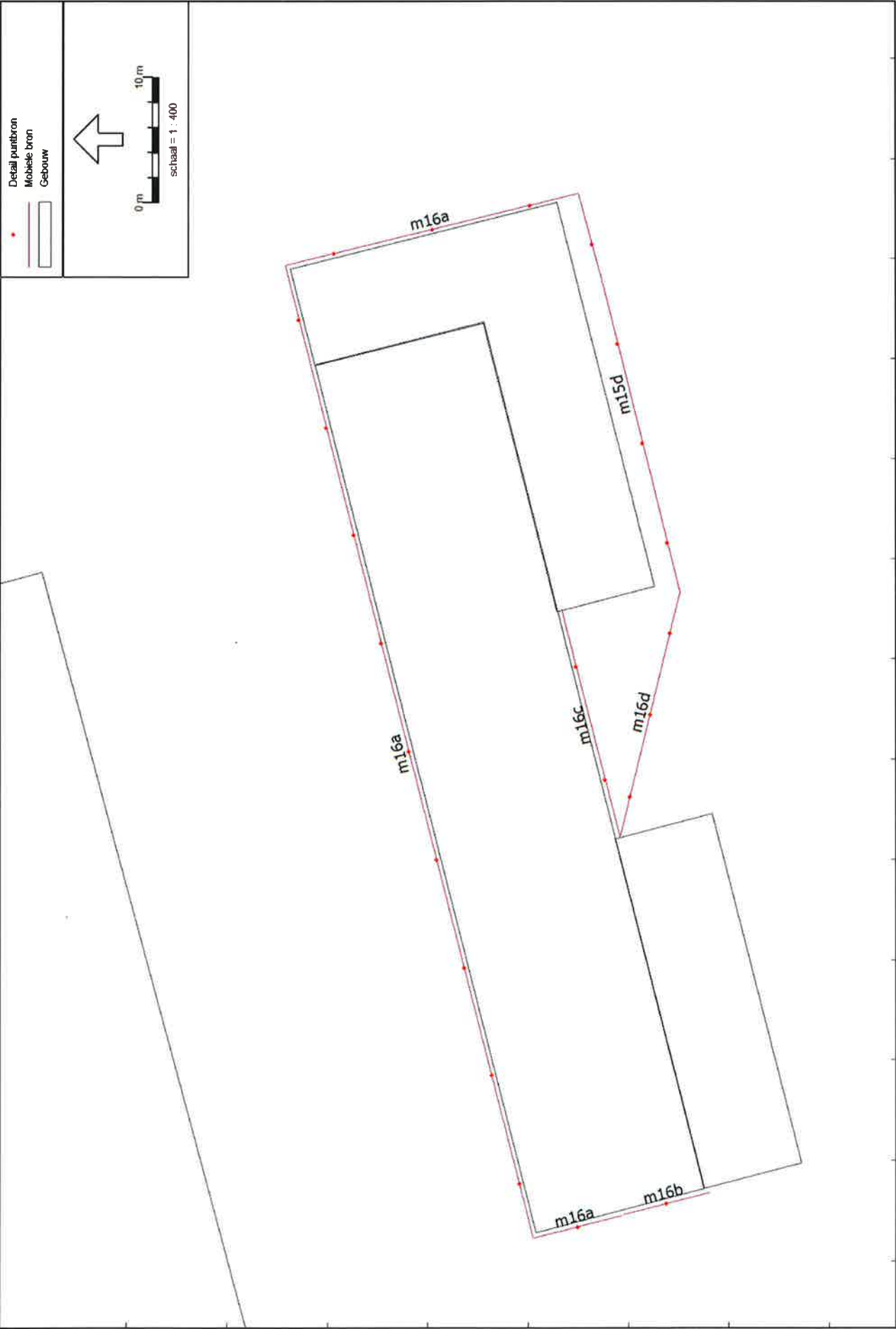
Nieuwe parkeergarage RdGG in Delft



Industriewaaier - IL, uitgangspunt parkeergarage met alleen interne afscherming - LA, LT 2018 (20150839-20150702b) - bpg, Geomilieu V2.62

nieuwe parkeergarage RdGG in Delft

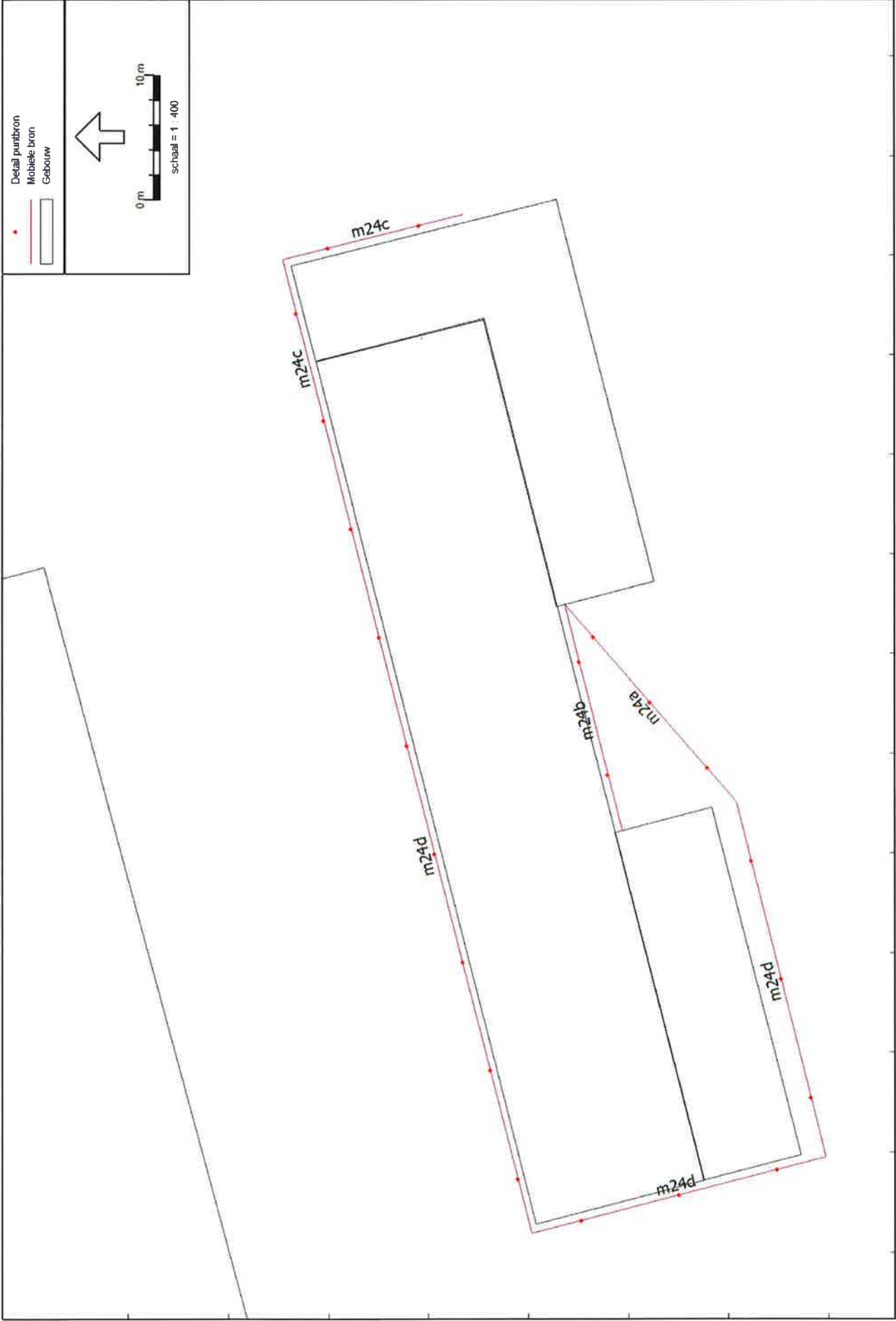




445960

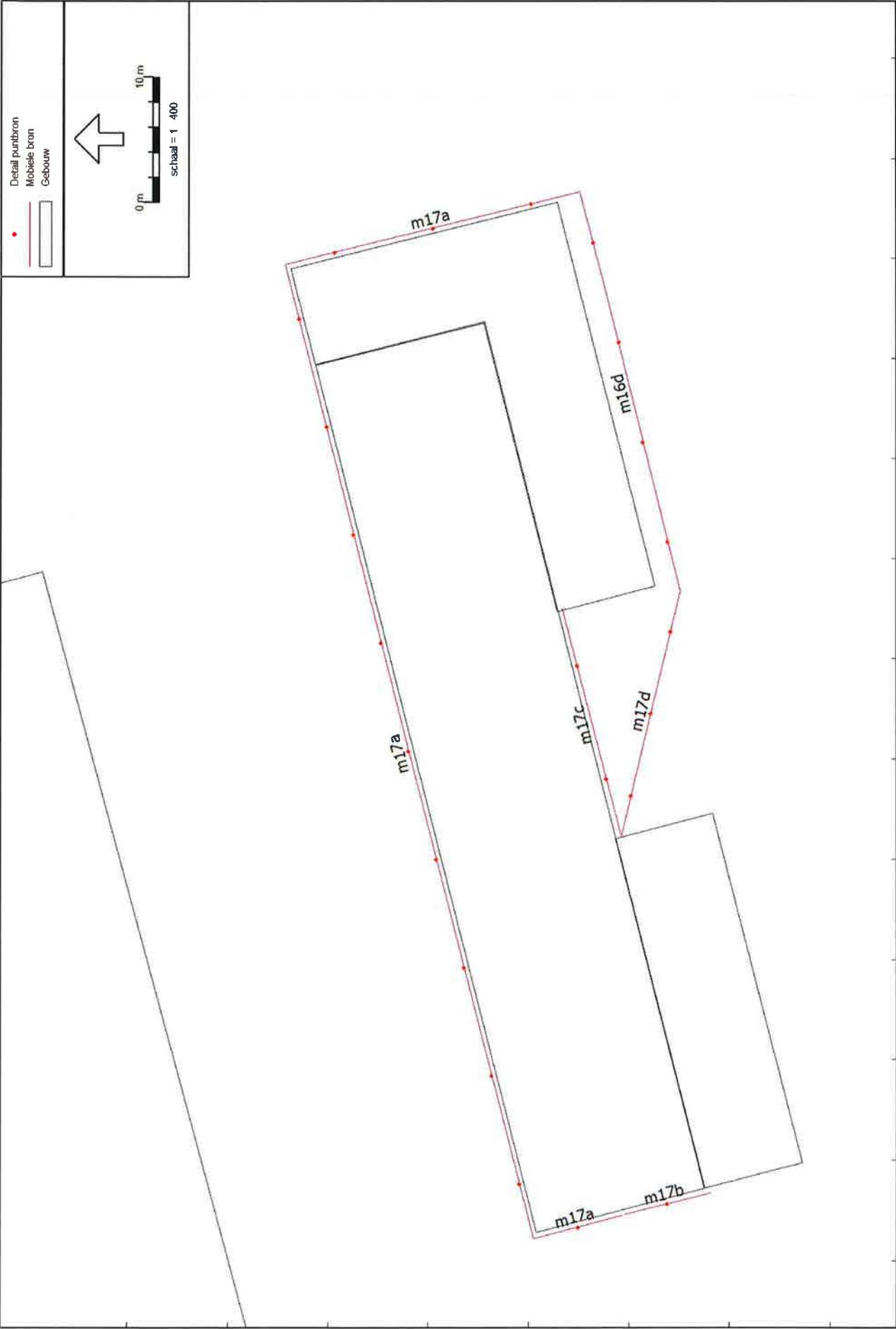
83040
Industriedawaa - IL, [uitgangspunt parkeergarage met alleen interne afscherming - LA v. I.T 2018 (20150839-20150702b)- 1e], Geomilieu V2 62

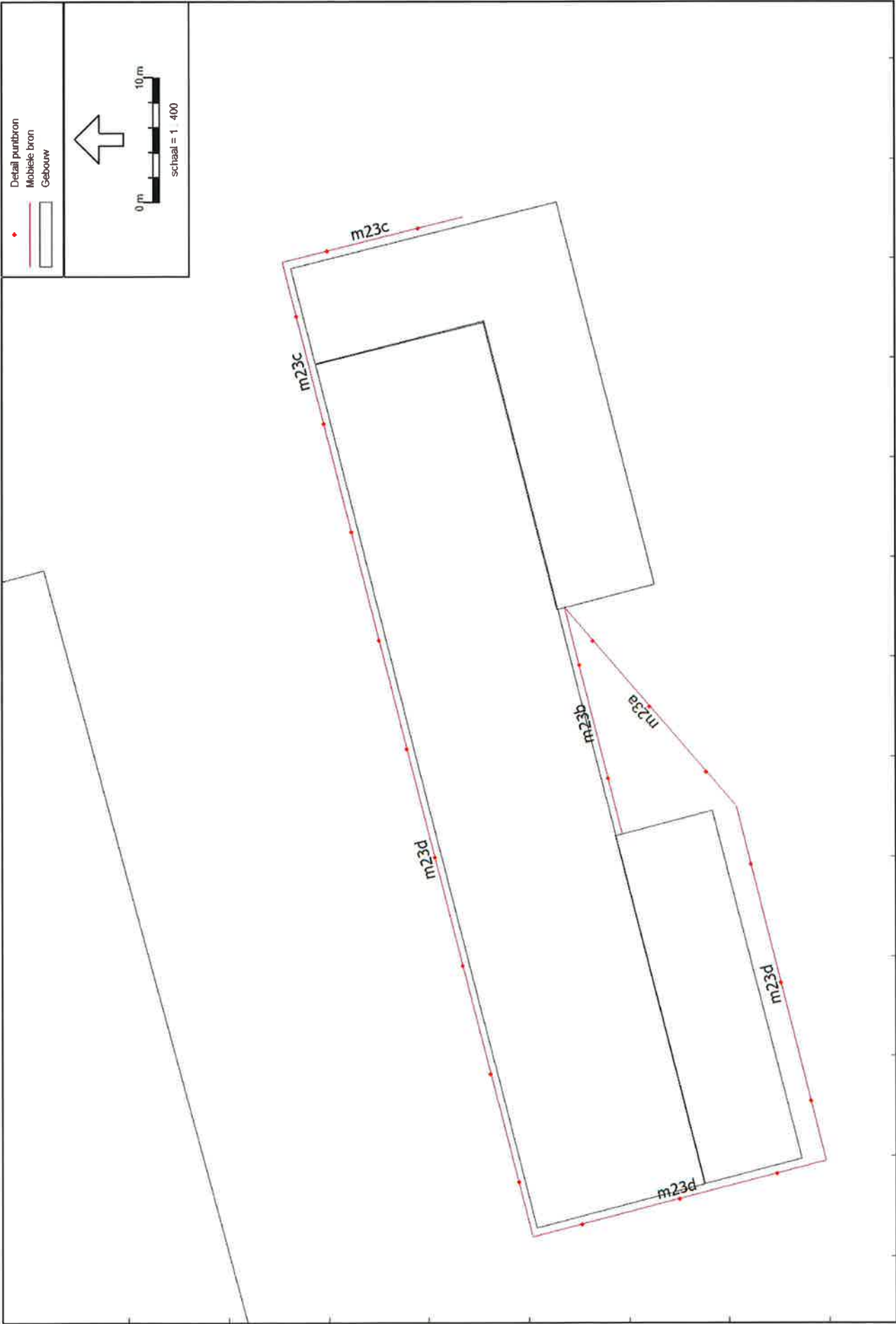
nieuwe parkeergarage RdGG in Delft



83040
Industrieweg - II, [uitgangspunt parkeergarage met alleen interne afscherming - LA, LT 2018 (20150839-20150702b) - 1e], Geomilieu V2.62

nieuwe parkeergarage RdGG in Delft

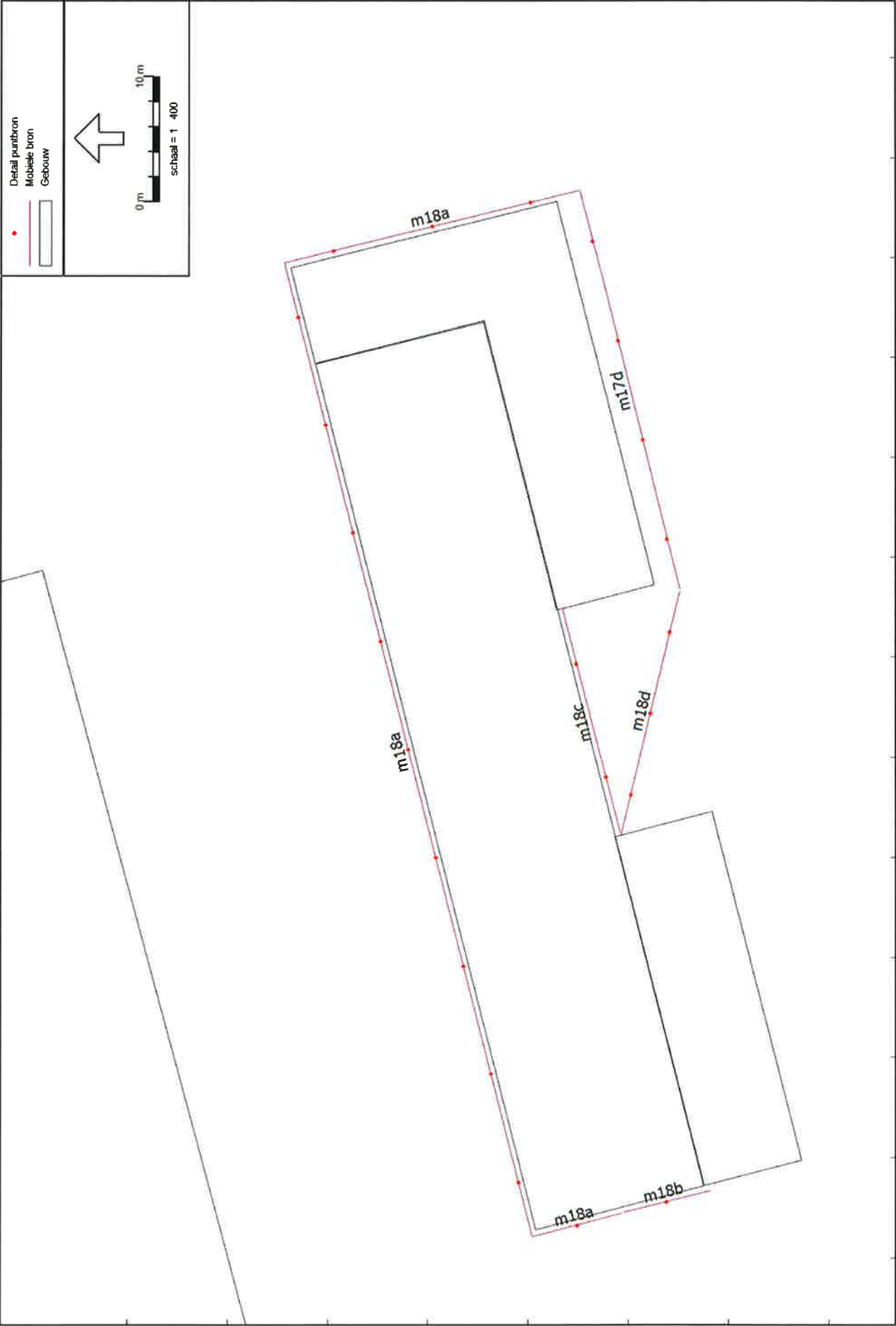




445960

83040
Industrieweg 11, (uitgangspunt parkeergarage met alleen interne afscherming - LA, LT 2018 (20150839-20150702b) - 2e), Geomilieu V2 62

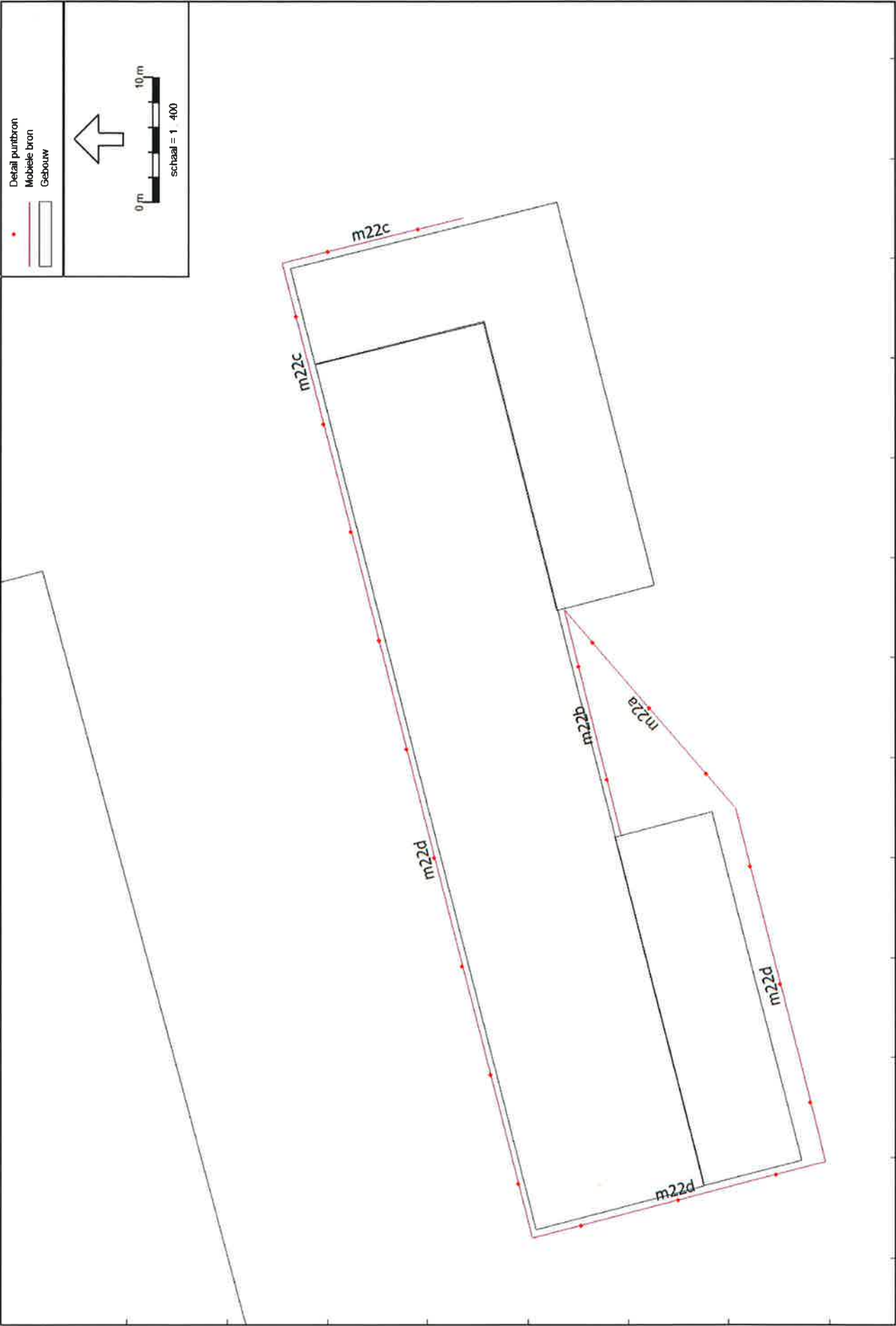
83080

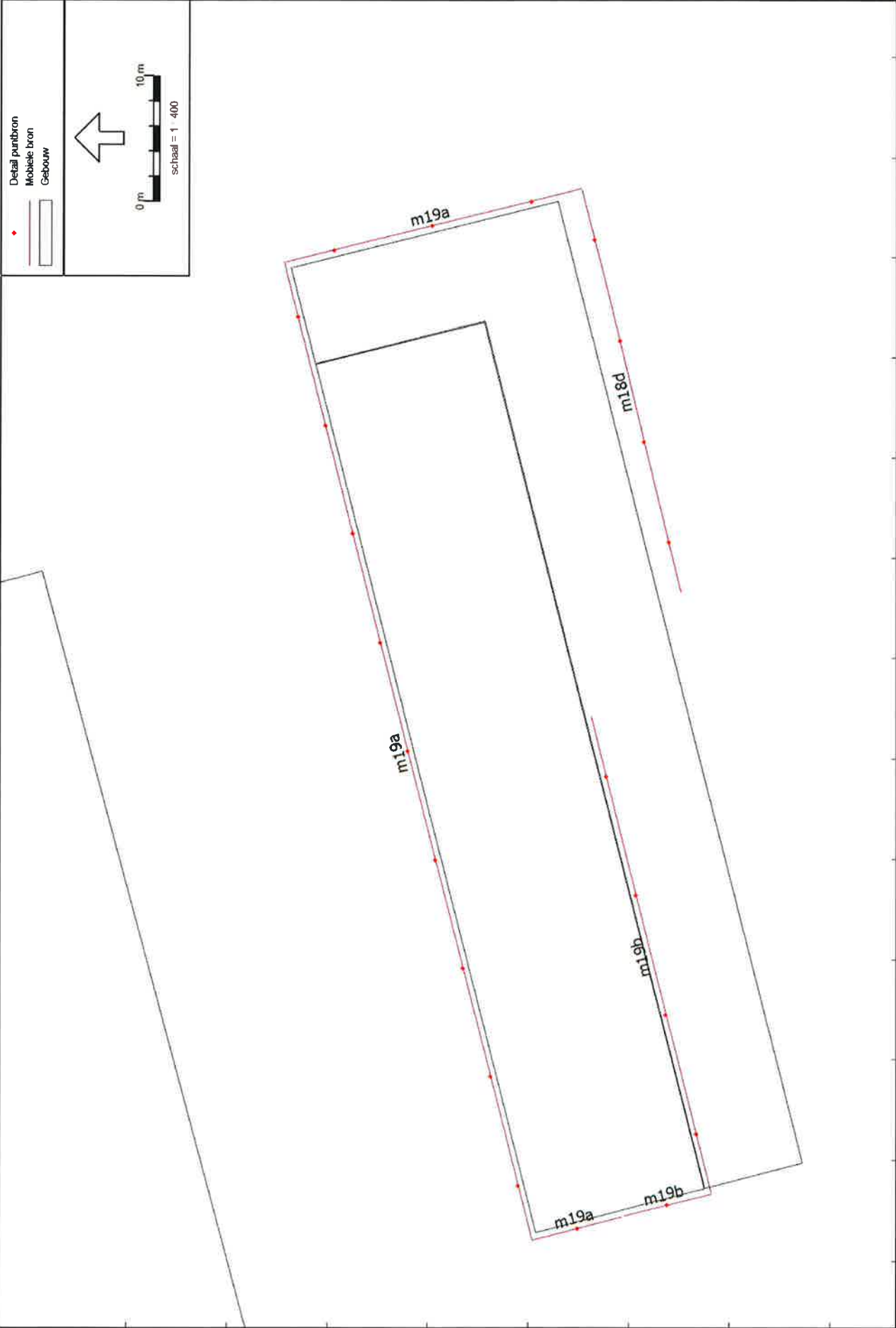


445060

83080

83040
Industriewaaier - IL, [uitgangspunt] parkeergarage met alleen interne afscherming - LA, LT 2018 (20150839-20150702b) - 3e], Geomilieu V2.62

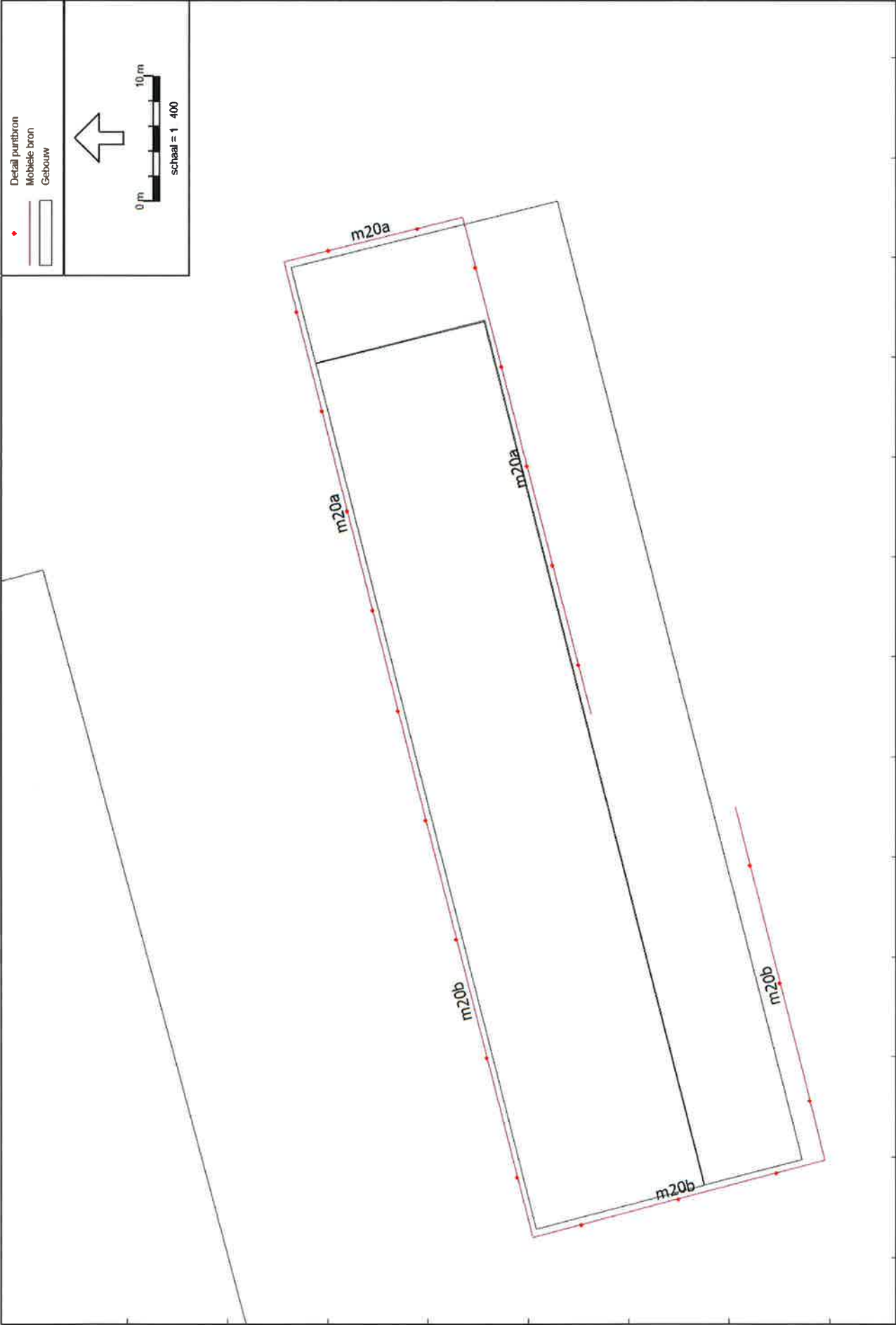


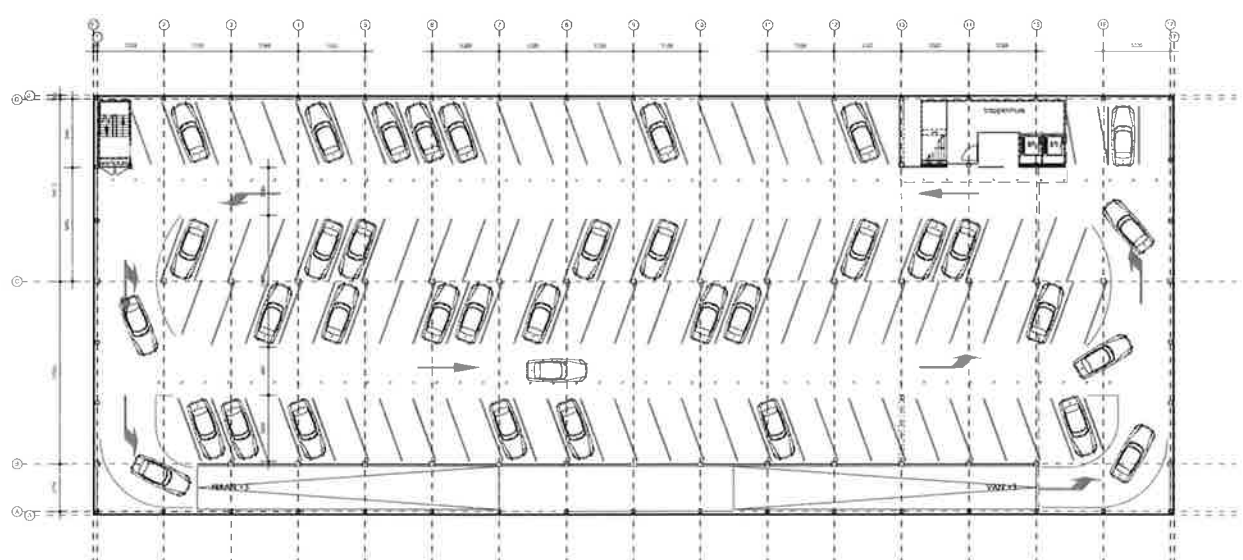
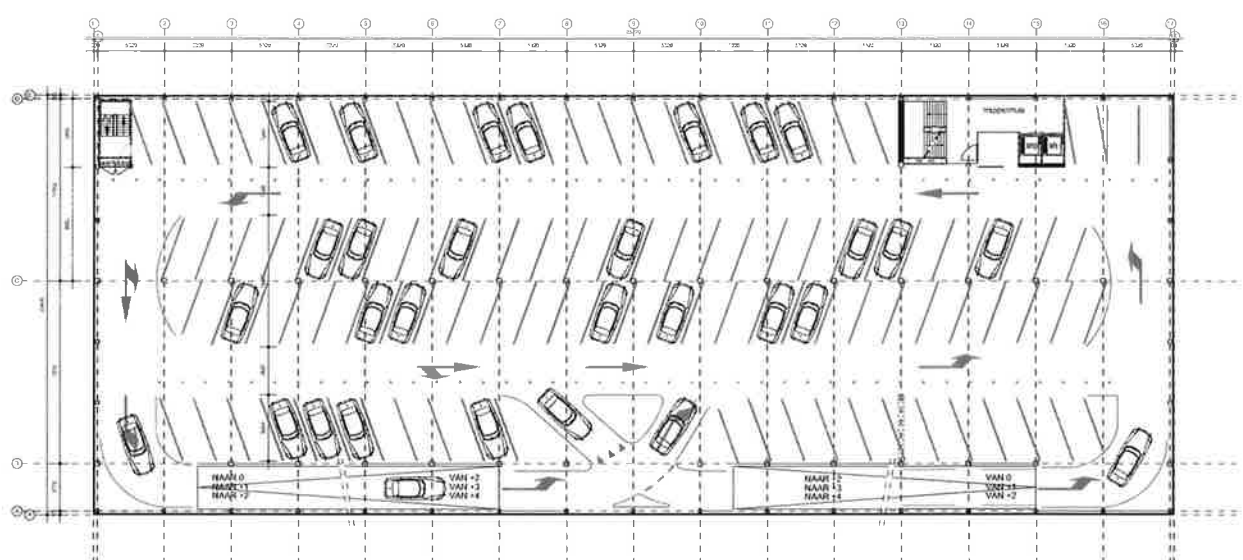
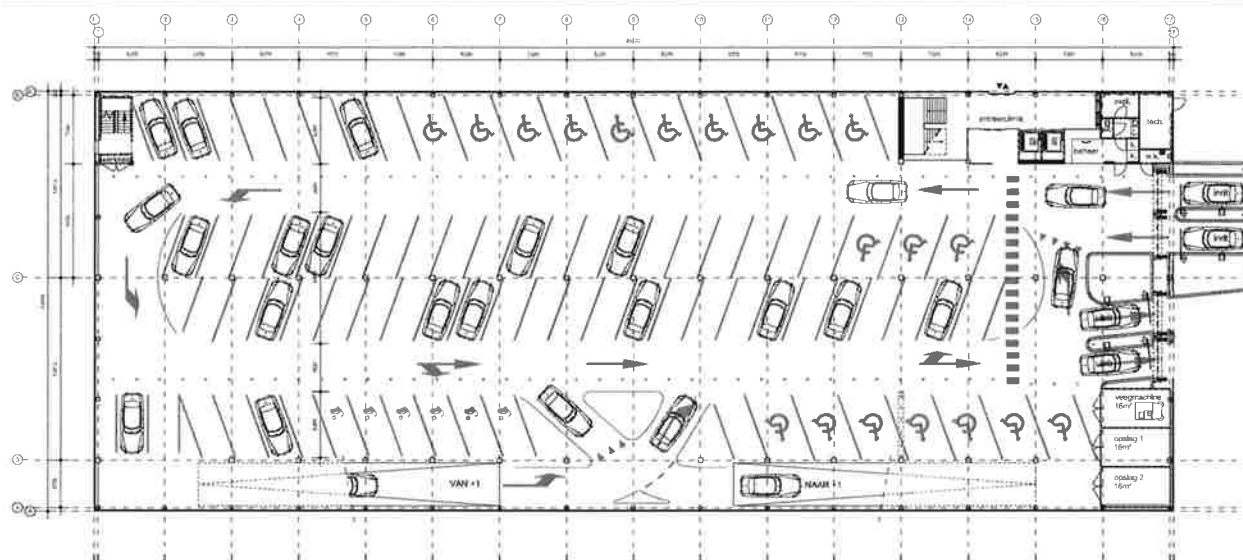


445960

83080

83040
Industriewaaier - IL, [uitgangspunt parkeergarage met alleen interne afscherming - Lx, LT 2018 (20150839-20150702b)- 4e], Geomileu V2 62





NIVEAU 4:	106 pp
NIVEAU 3:	100 pp
NIVEAU 2:	100 pp
NIVEAU 1:	100 pp
BG:	85 pp incl. 20 mlva pp
TOTAAL:	491 pp incl. 20 mlva pp

M4

[illegible]



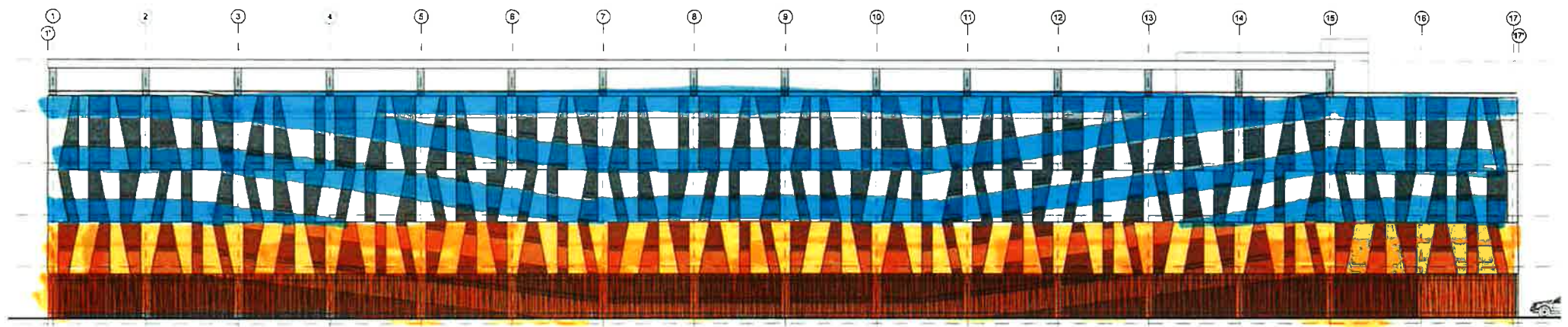
CONCEPT

SO.03

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 109–116

Figuur II

Figuur II-1 Grafische weergave maatregelen



GEVEL HELLINGBAAN (zuidzijde)

- = volledig dicht-zetten gevel op begane grond en 1^e verdieping
- = hoogte constructiewering minimaal 0,6 meter

Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens geluidbronnen nieuwe parkeergarage

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- bgg

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
m15a	begane grond in (noord)	0,80	0,80	0,00	0,00	79,98	2250	100	20	10	8	52,70	67,70	74,10
m15a	begane grond in (west)	0,80	0,80	0,00	0,00	7,26	2250	100	20	10	1	52,70	67,70	74,10
m15b	begane grond in	0,80	0,80	0,00	0,00	7,05	1950	--	--	10	1	52,70	67,70	74,10
m15c	begane grond in (zuid)	0,80	0,80	0,00	0,00	18,68	200	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m15c	begane grond in (oost)	0,80	0,80	0,00	0,00	14,37	200	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m15d	begane grond in	0,80	0,80	0,00	0,00	20,19	1650	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m25a	begane grond uit	0,80	0,80	0,00	0,00	20,79	1650	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m25b	begane grond uit	0,80	0,80	0,00	0,00	18,67	600	100	20	10	2	52,70	67,70	74,10
m25c	begane grond uit	0,80	0,80	0,00	0,00	3,89	2250	100	20	10	1	52,70	67,70	74,10
m25d	begane grond uit (west)	0,80	0,80	0,00	0,00	14,92	200	50	10	10	2	52,70	67,70	74,10
m25d	begane grond uit (noord)	0,80	0,80	0,00	0,00	62,82	200	50	10	10	7	52,70	67,70	74,10

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- bgg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m15a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m15a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m15b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m15c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m15c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m15d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m25a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m25b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m25c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m25d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m25d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- 1e

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
m15d	begane grond in (omhoog)	0,80	0,80	0,00	3,00	32,83	1650	--	--	10	4	52,70	67,70	74,10
m16a	eerste verdieping in (noord)	0,80	0,80	3,00	3,00	80,09	1650	--	--	10	9	52,70	67,70	74,10
m16a	eerste verdieping in (oost)	0,80	0,80	3,00	3,00	24,11	1650	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m16a	eerste verdieping in (west)	0,80	0,80	3,00	3,00	7,32	1650	--	--	10	1	52,70	67,70	74,10
m16b	eerste verdieping in	0,80	0,80	3,00	3,00	7,09	1300	--	--	10	1	52,70	67,70	74,10
m16c	eerste verdieping in	0,80	0,80	3,00	3,00	18,68	200	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m16d	eerste verdieping in	0,80	0,80	3,00	3,00	20,16	950	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m24a	eerste verdieping uit	0,80	0,80	3,00	3,00	20,79	950	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m24b	eerste verdieping uit	0,80	0,80	3,00	3,00	18,67	350	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m24c	eerste verdieping uit (noord)	0,80	0,80	3,00	3,00	17,85	1300	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m24c	eerste verdieping uit (oost)	0,80	0,80	3,00	3,00	14,96	1300	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m24d	eerste verdieping uit (west)	0,80	0,80	3,00	3,00	24,29	1650	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m24d	eerste verdieping uit (noord)	0,80	0,80	3,00	3,00	62,81	1650	--	--	10	7	52,70	67,70	74,10
m24d	eerste verdieping uit (zuid)	0,80	0,80	3,00	0,00	29,37	1650	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- 1e
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m15d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m16a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m16a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m16a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m16b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m16c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m16d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m24a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m24b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m24c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m24c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m24d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m24d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m24d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- 2e

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
m16d	eerste verdieping in (omhoog)	0,80	0,80	3,00	6,00	32,94	950	--	--	10	4	52,70	67,70	74,10
m17a	tweede verdieping in (noord)	0,80	0,80	6,00	6,00	80,23	950	--	--	10	9	52,70	67,70	74,10
m17a	tweede verdieping in (oost)	0,80	0,80	6,00	6,00	24,25	950	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m17a	tweede verdieping in (west)	0,80	0,80	6,00	6,00	7,35	950	--	--	10	1	52,70	67,70	74,10
m17b	tweede verdieping in	0,80	0,80	6,00	6,00	7,12	700	--	--	10	1	52,70	67,70	74,10
m17c	tweede verdieping in	0,80	0,80	6,00	6,00	18,64	100	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m17d	tweede verdieping in	0,80	0,80	6,00	6,00	20,25	450	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m23a	tweede verdieping uit	0,80	0,80	6,00	6,00	20,76	450	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m23b	tweede verdieping uit	0,80	0,80	6,00	6,00	18,67	250	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m23c	tweede verdieping uit (noord)	0,80	0,80	6,00	6,00	17,83	700	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m23c	tweede verdieping uit (oost)	0,80	0,80	6,00	6,00	14,92	700	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m23d	tweede verdieping uit (west)	0,80	0,80	6,00	6,00	24,20	950	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m23d	tweede verdieping uit (noord)	0,80	0,80	6,00	6,00	62,78	950	--	--	10	7	52,70	67,70	74,10
m23d	tweede verdieping uit (zuid)	0,80	0,80	6,00	3,00	29,29	950	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- 2e

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m16d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m17a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m17a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m17a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m17b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m17c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m17d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m23a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m23b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m23c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m23c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m23d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m23d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m23d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m23d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- 3e

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
m17d	tweede verdieping in (omhoog)	0,80	0,80	6,00	9,00	32,86	450	--	--	10	4	52,70	67,70	74,10
m18a	derde verdieping in (noord)	0,80	0,80	9,00	9,00	80,36	450	--	--	10	9	52,70	67,70	74,10
m18a	derde verdieping in (oost)	0,80	0,80	9,00	9,00	24,32	450	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m18a	derde verdieping in (west)	0,80	0,80	9,00	9,00	7,40	450	--	--	10	1	52,70	67,70	74,10
m18b	derde verdieping in	0,80	0,80	9,00	9,00	7,15	300	--	--	10	1	52,70	67,70	74,10
m18c	derde verdieping in	0,80	0,80	9,00	9,00	18,62	50	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m18d	derde verdieping in	0,80	0,80	9,00	9,00	20,02	150	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m22a	derde verdieping uit	0,80	0,80	9,00	9,00	20,71	150	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m22b	derde verdieping uit	0,80	0,80	9,00	9,00	18,58	150	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m22c	derde verdieping uit (noord)	0,80	0,80	9,00	9,00	17,80	300	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m22c	derde verdieping uit (oost)	0,80	0,80	9,00	9,00	14,88	300	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m22d	derde verdieping uit (west)	0,80	0,80	9,00	9,00	24,13	450	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m22d	derde verdieping uit (noord)	0,80	0,80	9,00	9,00	62,76	450	--	--	10	7	52,70	67,70	74,10
m22d	derde verdieping uit (zuid)	0,80	0,80	9,00	6,00	29,26	450	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- 3e

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m17d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m18a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m18a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m18a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m18b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m18c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m18d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m22a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m22b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m22c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m22c	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m22d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m22d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m22d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- 4e

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
m18d	derde verdieping in (omhoog)	0,80	0,80	9,00	12,00	33,17	150	--	--	10	4	52,70	67,70	74,10
m19a	vierde verdieping in (noord)	0,80	0,80	12,00	12,00	80,45	150	--	--	10	9	52,70	67,70	74,10
m19a	vierde verdieping in (oost)	0,80	0,80	12,00	12,00	24,41	150	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m19a	vierde verdieping in (west)	0,80	0,80	12,00	12,00	7,43	150	--	--	10	1	52,70	67,70	74,10
m19b	vierde verdieping in (west)	0,80	0,80	12,00	12,00	7,19	50	--	--	10	1	52,70	67,70	74,10
m19b	vierde verdieping in (zuid)	0,80	0,80	12,00	12,00	39,19	50	--	--	10	4	52,70	67,70	74,10
m20a	vierde verdieping uit (oost)	0,80	0,80	12,00	12,00	14,72	50	--	--	10	2	52,70	67,70	74,10
m20a	vierde verdieping uit (zuid)	0,80	0,80	12,00	12,00	41,09	50	--	--	10	5	52,70	67,70	74,10
m20a	vierde verdieping uit (noord)	0,80	0,80	12,00	12,00	41,18	50	--	--	10	5	52,70	67,70	74,10
m20b	vierde verdieping uit (west)	0,80	0,80	12,00	12,00	24,06	150	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m20b	vierde verdieping uit (zuid)	0,80	0,80	12,00	9,00	29,21	150	--	--	10	3	52,70	67,70	74,10
m20b	vierde verdieping uit (noord)	0,80	0,80	12,00	12,00	39,29	150	--	--	10	4	52,70	67,70	74,10

Model: LAr,LT 2018 (20150839-20150702b)- 4e

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m18d	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m19a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m19a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m19a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m19b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m19b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m20a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m20a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m20a	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m20b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m20b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m20b	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02

Model: LAmax 2018 (20150839-20150702b)- bgg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr Totaal
m15c	begane grond in (oost)	100,02
m25c	begane grond uit	100,02
m15a	begane grond in (noord)	100,02
m25d	begane grond uit (noord)	100,02
m15d	begane grond in	100,02
m25a	begane grond uit	100,02
m25b	begane grond uit	100,02
m15c	begane grond in (zuid)	100,02
m15b	begane grond in	100,02
m15a	begane grond in (west)	100,02
m25d	begane grond uit (west)	100,02

Model: LAmax 2018 (20150839-20150702b)- 1e
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr Totaal
m15d	begane grond in (omhoog)	100,02
m16a	eerste verdieping in (noord)	100,02
m16a	eerste verdieping in (oost)	100,02
m16a	eerste verdieping in (west)	100,02
m16b	eerste verdieping in	100,02
m16c	eerste verdieping in	100,02
m16d	eerste verdieping in	100,02
m24a	eerste verdieping uit	100,02
m24b	eerste verdieping uit	100,02
m24c	eerste verdieping uit (oost)	100,02
m24c	eerste verdieping uit (noord)	100,02
m24d	eerste verdieping uit (west)	100,02
m24d	eerste verdieping uit (noord)	100,02
m24d	eerste verdieping uit (zuid)	100,02

Model: LAmax 2018 (20150839-20150702b)- 2e
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr Totaal
m16d	eerste verdieping in (omhoog)	100,02
m17a	tweede verdieping in (noord)	100,02
m17a	tweede verdieping in (oost)	100,02
m17a	tweede verdieping in (west)	100,02
m17b	tweede verdieping in	100,02
m17c	tweede verdieping in	100,02
m17d	tweede verdieping in	100,02
m23a	tweede verdieping uit	100,02
m23b	tweede verdieping uit	100,02
m23c	tweede verdieping uit (oost)	100,02
m23c	tweede verdieping uit (noord)	100,02
m23d	tweede verdieping uit (west)	100,02
m23d	tweede verdieping uit (noord)	100,02
m23d	tweede verdieping uit (zuid)	100,02

Model: LAmax 2018 (20150839-20150702b)- 3e
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr Totaal
m22d	derde verdieping uit (zuid)	100,02
m22d	derde verdieping uit (noord)	100,02
m22d	derde verdieping uit (west)	100,02
m22c	derde verdieping uit (noord)	100,02
m22c	derde verdieping uit (oost)	100,02
m22b	derde verdieping uit	100,02
m22a	derde verdieping uit	100,02
m18d	derde verdieping in	100,02
m18c	derde verdieping in	100,02
m18b	derde verdieping in	100,02
m18a	derde verdieping in (west)	100,02
m18a	derde verdieping in (oost)	100,02
m18a	derde verdieping in (noord)	100,02
m17d	tweede verdieping in (omhoog)	100,02

Model: LAmax 2018 (20150839-20150702b)- 4e
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr Totaal
m18d	derde verdieping in (omhoog)	100,02
m19a	vierde verdieping in (noord)	100,02
m19a	vierde verdieping in (oost)	100,02
m19a	vierde verdieping in (west)	100,02
m19b	vierde verdieping in (west)	100,02
m19b	vierde verdieping in (zuid)	100,02
m20a	vierde verdieping uit (noord)	100,02
m20a	vierde verdieping uit (oost)	100,02
m20a	vierde verdieping uit (zuid)	100,02
m20b	vierde verdieping uit (west)	100,02
m20b	vierde verdieping uit (zuid)	100,02
m20b	vierde verdieping uit (noord)	100,02

Bijlage II

Bijlage II-1	Rekenresultaten uitgangspunten - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage II-2	Rekenresultaten uitgangspunten – maximale geluidniveau

LAR,LT (gehele inrichting)			MRBS	MRBS	MRBS
Naam	Omschrijving	Hoogte	dag	Avond	Nacht
00_A	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	1,5	41,0	32,7	28,1
00_B	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	4,5	41,0	32,4	27,9
00_C	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	7,5	41,8	33,1	28,4
00_D	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	10,5	42,6	34,0	29,2
01_A	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	1,5	42,7	34,3	29,4
01_B	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	4,5	43,1	34,2	29,4
01_C	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	7,5	44,2	35,2	30,3
01_D	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	10,5	45,1	36,3	31,4
02_A	Woningen Reinier de Graafweg 460-524	1,5	45,5	37,4	32,2
02_B	Woningen Reinier de Graafweg 460-524	4,5	46,6	38,5	33,2
02_C	Woningen Reinier de Graafweg 460-524	7,5	47,6	39,4	34,2
02_D	Woningen Reinier de Graafweg 460-524	10,5	48,2	40,0	34,9
03_A	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	1,5	44,7	35,5	32,2
03_B	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	4,5	47,0	37,0	33,9
03_C	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	7,5	48,0	38,2	35,0
03_D	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	10,5	48,8	38,6	35,6
04_A	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	1,5	42,4	34,2	31,9
04_B	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	4,5	43,9	35,2	33,2
04_C	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	7,5	45,8	36,8	34,9
04_D	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	10,5	47,3	38,3	36,4
05_A	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	1,5	41,7	35,0	32,4
05_B	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	4,5	43,7	36,4	34,4
05_C	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	7,5	45,3	37,9	35,9
05_D	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	10,5	46,5	39,1	37,1
06_A	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	1,5	41,9	36,7	33,0
06_B	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	4,5	44,2	39,0	35,9
06_C	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	7,5	45,5	39,9	36,7
06_D	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	10,5	46,8	40,8	37,7
07_A	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	1,5	44,8	40,8	33,8
07_B	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	4,5	46,0	42,6	35,5
07_C	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	7,5	47,3	43,6	37,1
07_D	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	10,5	48,1	44,0	38,0
08_A	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	1,5	44,2	40,0	32,5
08_B	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	4,5	45,0	41,7	33,1
08_C	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	7,5	46,1	42,6	34,6
08_D	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	10,5	47,2	43,2	36,4
09_A	Woningen Reinier de Graafweg 32-74	1,5	43,4	39,8	30,6
09_B	Woningen Reinier de Graafweg 32-74	4,5	44,0	41,1	30,5
09_C	Woningen Reinier de Graafweg 32-74	7,5	44,6	41,7	31,6
09_D	Woningen Reinier de Graafweg 32-74	10,5	45,4	42,2	34,2
10a_A	Woningen Brahmslaan 4-14 (noord)	1,5	46,0	32,2	28,0
10a_B	Woningen Brahmslaan 4-14 (noord)	4,5	48,5	34,0	30,1
10a_C	Woningen Brahmslaan 4-14 (noord)	7,5	49,4	35,4	31,9
10b_A	Woningen Brahmslaan 4-14 (west)	1,5	44,4	32,5	29,4
10b_B	Woningen Brahmslaan 4-14 (west)	4,5	46,4	34,1	30,9
10b_C	Woningen Brahmslaan 4-14 (west)	7,5	47,8	35,6	32,6
10c_A	Woningen Brahmslaan 4-14 (noordoost)	1,5	43,8	31,0	24,3
10c_B	Woningen Brahmslaan 4-14 (noordoost)	4,5	46,3	32,0	25,7
10c_C	Woningen Brahmslaan 4-14 (noordoost)	7,5	47,6	33,5	28,2
10d_A	Woningen Brahmslaan 4-14 (oost)	1,5	39,7	29,3	20,6
10d_B	Woningen Brahmslaan 4-14 (oost)	4,5	41,1	29,6	21,4
10d_C	Woningen Brahmslaan 4-14 (oost)	7,5	42,8	30,5	23,4
11a_A	Woningen Brahmslaan 16-22 (noord)	1,5	46,5		
11a_B	Woningen Brahmslaan 16-22 (noord)	5		36,4	31,8

11a_C	Woningen Brahmslaan 16-22 (noord)	7,5		37,8	34,0
11b_A	Woningen Brahmslaan 16-22 (west)	1,5	42,0		
11b_B	Woningen Brahmslaan 16-22 (west)	5		34,5	31,1
11b_C	Woningen Brahmslaan 16-22 (west)	7,5		36,1	33,1
11c_A	Woningen Brahmslaan 16-22 (zuid)	1,5	38,6		
11c_B	Woningen Brahmslaan 16-22 (zuid)	5		26,7	22,9
11c_C	Woningen Brahmslaan 16-22 (zuid)	7,5		28,6	25,3
11d_A	Woningen Brahmslaan 16-22 (oost)	1,5	43,5		
11d_B	Woningen Brahmslaan 16-22 (oost)	5		31,1	26,1
11d_C	Woningen Brahmslaan 16-22 (oost)	7,5		32,1	27,0
12a_A	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (noord)	1,5	46,5		
12a_B	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (noord)	5		37,1	32,9
12a_C	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (noord)	7,5		38,5	34,7
12b_A	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (oost)	1,5	44,2		
12b_B	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (oost)	5		32,8	25,5
12b_C	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (oost)	7,5		34,6	28,5
12c_A	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (west)	1,5	39,9		
12c_B	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (west)	5		34,4	32,9
12c_C	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (west)	7,5		34,9	33,2
13_A	Woningen Brahmslaan 26-36 (noord)	1,5	44,0		
13_B	Woningen Brahmslaan 26-36 (noord)	5		35,0	31,3
13_C	Woningen Brahmslaan 26-36 (noord)	7,5		36,3	32,7
14_A	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	1,5	43,0		
14_B	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	5		32,7	31,2
14_C	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	7,5		34,2	32,7
15_A	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	1,5	42,0		
15_B	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	5		33,1	32,0
15_C	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	7,5		34,9	33,6
16_A	School Brahmslaan	1,5	44,1	32,3	30,5
17_A	School Brahmslaan	1,5	43,5	33,8	31,5
17_B	School Brahmslaan	5	45,7	35,7	33,4
18_A	School Brahmslaan	1,5	42,5	33,2	29,8
18_B	School Brahmslaan	5	44,1	34,6	31,6
19a_A	Flat Debussystraat	4,5	39,0	26,1	22,3
19a_B	Flat Debussystraat	7,5	40,9	28,6	23,6
19a_C	Flat Debussystraat	10,5	42,6	29,9	25,0
19a_D	Flat Debussystraat	13,5	43,0	30,4	25,5
19a_E	Flat Debussystraat	16,5	43,2	31,1	26,2
19a_F	Flat Debussystraat	19,5	43,3	31,7	26,8
19b_A	Flat Debussystraat	22,5	43,6	32,5	27,7
19b_B	Flat Debussystraat	25,5	43,7	33,0	28,3
19b_C	Flat Debussystraat	28,5	44,0	34,2	30,1
19b_D	Flat Debussystraat	31,5	44,3	34,9	31,2
19b_E	Flat Debussystraat	34,5	44,4	35,1	31,3
19b_F	Flat Debussystraat	37,5	44,6	35,2	31,4
19c_A	Flat Debussystraat	40,5	44,7	35,2	31,4
19c_B	Flat Debussystraat	43,5	44,9	35,4	31,6
20a_A	Flat Debussystraat	4,5	41,4	31,0	29,0
20a_B	Flat Debussystraat	7,5	42,2	32,2	30,1
20a_C	Flat Debussystraat	10,5	43,6	33,6	31,7
20a_D	Flat Debussystraat	13,5	43,8	34,0	32,2
20a_E	Flat Debussystraat	16,5	44,3	34,4	32,7
20a_F	Flat Debussystraat	19,5	44,6	34,7	33,0
20b_A	Flat Debussystraat	22,5	44,9	34,8	33,2
20b_B	Flat Debussystraat	25,5	45,1	34,9	33,2
20b_C	Flat Debussystraat	28,5	45,3	35,4	33,7

20b_D	Flat Debussystraat	31,5	45,6	35,6	34,0
20b_E	Flat Debussystraat	34,5	45,7	35,7	34,1
20b_F	Flat Debussystraat	37,5	46,0	35,8	34,2
20c_A	Flat Debussystraat	40,5	46,1	35,9	34,2
20c_B	Flat Debussystraat	43,5	46,2	36,0	34,4
21a_A	Flat Lisztstraat	4,5	39,1	29,3	28,7
21a_B	Flat Lisztstraat	7,5	41,1	30,7	30,0
21a_C	Flat Lisztstraat	10,5	42,8	32,3	31,4
21a_D	Flat Lisztstraat	13,5	43,7	33,2	32,3
21a_E	Flat Lisztstraat	16,5	44,4	33,7	32,7
21a_F	Flat Lisztstraat	19,5	44,7	34,0	33,0
21b_A	Flat Lisztstraat	22,5	45,0	34,4	33,4
21b_B	Flat Lisztstraat	25,5	45,3	34,8	33,7
21b_C	Flat Lisztstraat	28,5	45,6	35,5	34,2
21b_D	Flat Lisztstraat	31,5	45,7	35,7	34,4
21b_E	Flat Lisztstraat	34,5	46,0	35,9	34,5
21b_F	Flat Lisztstraat	37,5	46,1	36,1	34,7
21c_A	Flat Lisztstraat	40,5	46,3	35,9	34,5
21c_B	Flat Lisztstraat	43,5	46,4	36,1	34,6
22a_A	Flat Lisztstraat	4,5	36,7	26,8	24,5
22a_B	Flat Lisztstraat	7,5	38,5	28,9	26,2
22a_C	Flat Lisztstraat	10,5	40,0	30,2	27,5
22a_D	Flat Lisztstraat	13,5	40,9	30,9	28,1
22a_E	Flat Lisztstraat	16,5	41,6	31,6	28,5
22a_F	Flat Lisztstraat	19,5	42,0	31,9	28,7
22b_A	Flat Lisztstraat	22,5	42,2	32,1	28,9
22b_B	Flat Lisztstraat	25,5	41,9	32,1	29,0
22b_C	Flat Lisztstraat	28,5	41,8	32,2	29,0
22b_D	Flat Lisztstraat	31,5	41,8	32,3	29,1
22b_E	Flat Lisztstraat	34,5	41,8	32,4	29,1
22b_F	Flat Lisztstraat	37,5	41,9	32,2	28,7
22c_A	Flat Lisztstraat	40,5	41,8	32,2	28,7
22c_B	Flat Lisztstraat	43,5	42,1	32,4	29,1
23a_A	Flat Cesar Franckstraat	4,5	39,1	29,8	27,7
23a_B	Flat Cesar Franckstraat	7,5	40,3	31,5	28,6
23a_C	Flat Cesar Franckstraat	10,5	41,5	32,1	29,1
23a_D	Flat Cesar Franckstraat	13,5	42,3	32,9	29,9
23a_E	Flat Cesar Franckstraat	16,5	42,6	33,5	30,5
23a_F	Flat Cesar Franckstraat	19,5	43,0	33,9	31,0
23b_A	Flat Cesar Franckstraat	22,5	43,3	34,3	31,5
23b_B	Flat Cesar Franckstraat	25,5	43,6	34,3	31,7
23b_C	Flat Cesar Franckstraat	28,5	43,8	34,4	31,8
23b_D	Flat Cesar Franckstraat	31,5	44,0	34,6	32,0
23b_E	Flat Cesar Franckstraat	34,5	44,1	34,7	32,1
23b_F	Flat Cesar Franckstraat	37,5	44,2	34,6	32,1
23c_A	Flat Cesar Franckstraat	40,5	44,2	34,6	32,1
23c_B	Flat Cesar Franckstraat	43,5	44,3	34,6	32,0
24a_A	Flat Cesar Franckstraat	4,5	32,7	21,7	20,3
24a_B	Flat Cesar Franckstraat	7,5	32,7	22,1	20,5
24a_C	Flat Cesar Franckstraat	10,5	33,1	22,5	20,9
24a_D	Flat Cesar Franckstraat	13,5	33,6	22,9	21,2
24a_E	Flat Cesar Franckstraat	16,5	33,9	23,4	21,6
24a_F	Flat Cesar Franckstraat	19,5	32,9	22,4	20,0
24b_A	Flat Cesar Franckstraat	22,5	33,4	22,9	20,4
24b_B	Flat Cesar Franckstraat	25,5	33,6	23,0	20,6
24b_C	Flat Cesar Franckstraat	28,5	33,8	23,1	20,8

24b_D	Flat Cesar Franckstraat	31,5	33,9	23,2	20,9
24b_E	Flat Cesar Franckstraat	34,5	33,9	23,3	21,0
24b_F	Flat Cesar Franckstraat	37,5	33,4	22,7	20,0
24c_A	Flat Cesar Franckstraat	40,5	32,5	22,2	19,7
24c_B	Flat Cesar Franckstraat	43,5	33,7	23,0	20,9
25a_A	Flat Mozartlaan	4,5	36,0	25,7	23,5
25a_B	Flat Mozartlaan	7,5	37,2	27,9	24,4
25a_C	Flat Mozartlaan	10,5	37,5	28,0	24,6
25a_D	Flat Mozartlaan	13,5	37,9	28,5	25,1
25a_E	Flat Mozartlaan	16,5	38,4	29,0	25,6
25a_F	Flat Mozartlaan	19,5	39,0	29,6	26,1
25b_A	Flat Mozartlaan	22,5	39,5	30,0	26,5
25b_B	Flat Mozartlaan	25,5	39,9	30,4	26,8
25b_C	Flat Mozartlaan	28,5	40,2	30,7	27,2
25b_D	Flat Mozartlaan	31,5	40,5	31,0	27,6
25b_E	Flat Mozartlaan	34,5	40,8	31,2	27,9
25b_F	Flat Mozartlaan	37,5	40,9	31,4	28,1
25c_A	Flat Mozartlaan	40,5	41,1	31,3	28,2
25c_B	Flat Mozartlaan	43,5	41,3	31,3	28,3
35_A	kinderdagverblijf (noord)	1,5	46,7	36,7	30,5
36_A	kinderdagverblijf (noord)	1,5	45,1	36,8	31,1
37_A	kinderdagverblijf (oost)	1,5	34,9	31,7	23,4
38_A	kinderdagverblijf (oost)	1,5	32,8	28,3	21,1
39_A	kinderdagverblijf (zuid)	1,5	35,6	28,2	23,3
40_A	kinderdagverblijf (west)	1,5	42,7	31,7	27,9
41_A	kinderdagverblijf (west)	1,5	45,7	33,5	29,0
42_A	School Reinier de Graafpad 1	1,5	38,8	30,8	27,1
42_B	School Reinier de Graafpad 1	4,5	38,9	30,5	26,9
43_A	School Reinier de Graafpad 1	1,5	39,1	30,9	27,4
43_B	School Reinier de Graafpad 1	4,5	38,6	30,3	26,8
44_A	Tanthofkade 2	1,5	36,4		
44_B	Tanthofkade 2	5		28,1	24,8
45_A	Tanthofkade 4	1,5	37,1		
45_B	Tanthofkade 4	5		28,0	24,0
46_A	Smetanapad 1 - 10	1,5	40,3		
46_B	Smetanapad 1 - 10	5		32,4	27,6
46_C	Smetanapad 1 - 10	7,5		32,8	28,1
47_A	Smetanapad 1 - 10	1,5	39,9		
47_B	Smetanapad 1 - 10	5		32,7	27,8
47_C	Smetanapad 1 - 10	7,5		32,8	28,0
48_A	School Griegstraat 4 (west)	1,5	38,8	31,5	27,1
48_B	School Griegstraat 4 (west)	4,5	38,6	31,4	26,8
49_A	School Griegstraat 4 (noord)	1,5	40,5	32,8	28,7
49_B	School Griegstraat 4 (noord)	4,5	40,5	32,9	28,7
50_A	School Griegstraat 4 (noord)	1,5	38,1	30,4	26,9
50_B	School Griegstraat 4 (noord)	4,5	38,6	31,5	27,0
51a_A	Jan Thoméelaan 10 - 70	4,5	38,2	28,7	25,0
51a_B	Jan Thoméelaan 10 - 70	7,5	38,2	28,8	25,3
51a_C	Jan Thoméelaan 10 - 70	10,5	38,6	29,1	25,5
51a_D	Jan Thoméelaan 10 - 70	13,5	39,0	29,7	26,0
51a_E	Jan Thoméelaan 10 - 70	16,5	39,7	30,3	26,6
51a_F	Jan Thoméelaan 10 - 70	19,5	40,0	30,9	27,2
51b_A	Jan Thoméelaan 10 - 70	22,5	40,5	31,3	27,5

LAmax (nieuwe parkeergarage)			MRBS	MRBS	MRBS
Naam	Omschrijving	Hoogte	dag	Avond	Nacht
00_A	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	1,5	32,7	32,7	32,7
00_B	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	4,5	32,6	32,6	32,6
00_C	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	7,5	32,4	32,4	32,4
00_D	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	10,5	32,4	32,4	32,4
01_A	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	1,5	33,4	33,4	33,4
01_B	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	4,5	33,3	33,3	33,3
01_C	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	7,5	33,2	33,2	33,2
01_D	Woningen Reinier de Graafweg 546-614	10,5	33,3	33,3	33,3
02_A	Woningen Reinier de Graafweg 460-524	1,5	24,4	22,8	22,8
02_B	Woningen Reinier de Graafweg 460-524	4,5	22,9	22,7	22,7
02_C	Woningen Reinier de Graafweg 460-524	7,5	23,1	22,6	22,6
02_D	Woningen Reinier de Graafweg 460-524	10,5	24,1	22,9	22,9
03_A	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	1,5	23,9	23,9	23,9
03_B	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	4,5	23,2	23,2	23,2
03_C	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	7,5	24,0	23,1	23,1
03_D	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	10,5	25,2	24,0	24,0
04_A	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	1,5	24,4	24,4	24,4
04_B	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	4,5	23,6	23,4	23,4
04_C	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	7,5	24,7	24,4	24,4
04_D	Woningen Reinier de Graafweg 312-398	10,5	25,8	25,4	25,4
05_A	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	1,5	27,2	27,0	27,0
05_B	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	4,5	26,7	25,9	25,9
05_C	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	7,5	27,1	26,8	26,8
05_D	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	10,5	28,3	27,9	27,9
06_A	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	1,5	28,5	28,2	28,2
06_B	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	4,5	28,0	27,7	27,7
06_C	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	7,5	29,1	28,7	28,7
06_D	Woningen Reinier de Graafweg 224-310	10,5	30,3	29,8	29,8
07_A	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	1,5	47,0	47,0	47,0
07_B	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	4,5	46,5	46,5	46,5
07_C	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	7,5	47,5	47,5	47,5
07_D	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	10,5	48,6	48,5	48,5
08_A	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	1,5	45,9	43,9	43,9
08_B	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	4,5	45,3	43,3	43,3
08_C	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	7,5	46,2	44,2	44,2
08_D	Woningen Reinier de Graafweg 76-162	10,5	47,2	45,2	45,2
09_A	Woningen Reinier de Graafweg 32-74	1,5	42,4	42,2	42,2
09_B	Woningen Reinier de Graafweg 32-74	4,5	41,8	41,7	41,7
09_C	Woningen Reinier de Graafweg 32-74	7,5	42,2	42,1	42,1
09_D	Woningen Reinier de Graafweg 32-74	10,5	43,0	43,0	43,0
10a_A	Woningen Brahmslaan 4-14 (noord)	1,5	51,8	50,2	50,2
10a_B	Woningen Brahmslaan 4-14 (noord)	4,5	54,9	53,0	53,0
10a_C	Woningen Brahmslaan 4-14 (noord)	7,5	55,1	54,0	54,0
10b_A	Woningen Brahmslaan 4-14 (west)	1,5	50,1	49,3	49,3
10b_B	Woningen Brahmslaan 4-14 (west)	4,5	52,9	51,8	51,8
10b_C	Woningen Brahmslaan 4-14 (west)	7,5	53,8	53,2	53,2
10c_A	Woningen Brahmslaan 4-14 (noordoost)	1,5	50,6	48,8	48,8
10c_B	Woningen Brahmslaan 4-14 (noordoost)	4,5	53,5	51,2	51,2
10c_C	Woningen Brahmslaan 4-14 (noordoost)	7,5	54,2	52,7	52,7
10d_A	Woningen Brahmslaan 4-14 (oost)	1,5	48,8	48,1	48,1
10d_B	Woningen Brahmslaan 4-14 (oost)	4,5	51,0	50,0	50,0
10d_C	Woningen Brahmslaan 4-14 (oost)	7,5	52,6	51,8	51,8
11a_A	Woningen Brahmslaan 16-22 (noord)	1,5	52,0		
11a_B	Woningen Brahmslaan 16-22 (noord)	5		53,9	53,9

11a_C	Woningen Brahmslaan 16-22 (noord)	7,5		54,3	54,3
11b_A	Woningen Brahmslaan 16-22 (west)	1,5	50,1		
11b_B	Woningen Brahmslaan 16-22 (west)	5		41,3	41,3
11b_C	Woningen Brahmslaan 16-22 (west)	7,5		44,4	44,4
11c_A	Woningen Brahmslaan 16-22 (zuid)	1,5	44,8		
11c_B	Woningen Brahmslaan 16-22 (zuid)	5		44,5	44,5
11c_C	Woningen Brahmslaan 16-22 (zuid)	7,5		45,9	45,9
11d_A	Woningen Brahmslaan 16-22 (oost)	1,5	50,6		
11d_B	Woningen Brahmslaan 16-22 (oost)	5		52,4	52,4
11d_C	Woningen Brahmslaan 16-22 (oost)	7,5		53,6	53,6
12a_A	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (noord)	1,5	52,6		
12a_B	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (noord)	5		54,0	54,0
12a_C	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (noord)	7,5		54,6	54,6
12b_A	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (oost)	1,5	51,4		
12b_B	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (oost)	5		50,9	50,9
12b_C	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (oost)	7,5		52,3	52,3
12c_A	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (west)	1,5	32,0		
12c_B	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (west)	5		33,6	33,6
12c_C	Woningen Apothekersweg 1 t/m 7 (west)	7,5		42,1	42,1
13_A	Woningen Brahmslaan 26-36 (noord)	1,5	48,7		
13_B	Woningen Brahmslaan 26-36 (noord)	5		50,3	50,3
13_C	Woningen Brahmslaan 26-36 (noord)	7,5		51,8	51,8
14_A	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	1,5	46,1		
14_B	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	5		47,2	47,2
14_C	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	7,5		48,5	48,5
15_A	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	1,5	44,2		
15_B	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	5		31,7	31,7
15_C	Woningen Brahmslaan 38-40 (noord)	7,5		32,7	32,7
16_A	School Brahmslaan	1,5	41,7	27,0	27,0
17_A	School Brahmslaan	1,5	39,9	25,9	25,9
17_B	School Brahmslaan	5	39,9	27,9	27,9
18_A	School Brahmslaan	1,5	38,5	25,4	25,4
18_B	School Brahmslaan	5	38,3	25,5	25,5
19a_A	Flat Debussystraat	4,5	46,6	46,6	46,6
19a_B	Flat Debussystraat	7,5	47,9	47,9	47,9
19a_C	Flat Debussystraat	10,5	49,0	48,4	48,4
19a_D	Flat Debussystraat	13,5	49,0	48,6	48,6
19a_E	Flat Debussystraat	16,5	49,0	48,6	48,6
19a_F	Flat Debussystraat	19,5	49,0	48,6	48,6
19b_A	Flat Debussystraat	22,5	49,0	48,6	48,6
19b_B	Flat Debussystraat	25,5	49,0	48,5	48,5
19b_C	Flat Debussystraat	28,5	49,0	48,5	48,5
19b_D	Flat Debussystraat	31,5	48,9	48,4	48,4
19b_E	Flat Debussystraat	34,5	48,9	48,4	48,4
19b_F	Flat Debussystraat	37,5	48,8	48,3	48,3
19c_A	Flat Debussystraat	40,5	48,7	48,2	48,2
19c_B	Flat Debussystraat	43,5	48,6	48,1	48,1
20a_A	Flat Debussystraat	4,5	47,0	44,2	44,2
20a_B	Flat Debussystraat	7,5	48,2	45,5	45,5
20a_C	Flat Debussystraat	10,5	49,5	46,8	46,8
20a_D	Flat Debussystraat	13,5	49,6	42,2	42,2
20a_E	Flat Debussystraat	16,5	49,5	42,2	42,2
20a_F	Flat Debussystraat	19,5	49,5	42,1	42,1
20b_A	Flat Debussystraat	22,5	49,6	42,3	42,3
20b_B	Flat Debussystraat	25,5	49,5	42,2	42,2
20b_C	Flat Debussystraat	28,5	49,5	42,2	42,2

20b_D	Flat Debussystraat	31,5	49,5	42,1	42,1
20b_E	Flat Debussystraat	34,5	49,5	42,1	42,1
20b_F	Flat Debussystraat	37,5	49,4	42,0	42,0
20c_A	Flat Debussystraat	40,5	49,3	41,7	41,7
20c_B	Flat Debussystraat	43,5	49,3	43,4	43,4
21a_A	Flat Lisztstraat	4,5	42,3	30,3	30,3
21a_B	Flat Lisztstraat	7,5	43,4	36,2	36,2
21a_C	Flat Lisztstraat	10,5	44,5	43,7	43,7
21a_D	Flat Lisztstraat	13,5	45,5	44,8	44,8
21a_E	Flat Lisztstraat	16,5	46,0	45,5	45,5
21a_F	Flat Lisztstraat	19,5	46,0	45,6	45,6
21b_A	Flat Lisztstraat	22,5	46,0	45,6	45,6
21b_B	Flat Lisztstraat	25,5	46,0	45,5	45,5
21b_C	Flat Lisztstraat	28,5	46,0	45,5	45,5
21b_D	Flat Lisztstraat	31,5	46,0	45,5	45,5
21b_E	Flat Lisztstraat	34,5	46,0	45,4	45,4
21b_F	Flat Lisztstraat	37,5	46,4	45,4	45,4
21c_A	Flat Lisztstraat	40,5	46,7	45,4	45,4
21c_B	Flat Lisztstraat	43,5	46,7	45,3	45,3
22a_A	Flat Lisztstraat	4,5	25,8	22,0	22,0
22a_B	Flat Lisztstraat	7,5	26,1	24,9	24,9
22a_C	Flat Lisztstraat	10,5	26,8	25,8	25,8
22a_D	Flat Lisztstraat	13,5	27,6	26,7	26,7
22a_E	Flat Lisztstraat	16,5	28,3	27,5	27,5
22a_F	Flat Lisztstraat	19,5	28,3	27,6	27,6
22b_A	Flat Lisztstraat	22,5	28,0	27,8	27,8
22b_B	Flat Lisztstraat	25,5	27,9	27,8	27,8
22b_C	Flat Lisztstraat	28,5	29,0	27,8	27,8
22b_D	Flat Lisztstraat	31,5	29,1	27,8	27,8
22b_E	Flat Lisztstraat	34,5	29,1	27,9	27,9
22b_F	Flat Lisztstraat	37,5	29,2	28,0	28,0
22c_A	Flat Lisztstraat	40,5	29,0	27,7	27,7
22c_B	Flat Lisztstraat	43,5	29,9	28,9	28,9
23a_A	Flat Cesar Franckstraat	4,5	37,4	27,6	27,6
23a_B	Flat Cesar Franckstraat	7,5	37,4	27,5	27,5
23a_C	Flat Cesar Franckstraat	10,5	37,6	26,1	26,1
23a_D	Flat Cesar Franckstraat	13,5	38,2	26,6	26,6
23a_E	Flat Cesar Franckstraat	16,5	38,7	27,1	27,1
23a_F	Flat Cesar Franckstraat	19,5	39,2	27,7	27,7
23b_A	Flat Cesar Franckstraat	22,5	39,8	28,2	28,2
23b_B	Flat Cesar Franckstraat	25,5	40,3	28,8	28,8
23b_C	Flat Cesar Franckstraat	28,5	40,6	29,3	29,3
23b_D	Flat Cesar Franckstraat	31,5	40,6	29,4	29,4
23b_E	Flat Cesar Franckstraat	34,5	40,6	29,5	29,5
23b_F	Flat Cesar Franckstraat	37,5	40,6	29,7	29,7
23c_A	Flat Cesar Franckstraat	40,5	40,6	34,8	34,8
23c_B	Flat Cesar Franckstraat	43,5	40,6	35,1	35,1
24a_A	Flat Cesar Franckstraat	4,5	19,4	17,8	17,8
24a_B	Flat Cesar Franckstraat	7,5	19,2	17,7	17,7
24a_C	Flat Cesar Franckstraat	10,5	20,0	17,6	17,6
24a_D	Flat Cesar Franckstraat	13,5	20,4	18,0	18,0
24a_E	Flat Cesar Franckstraat	16,5	20,8	18,3	18,3
24a_F	Flat Cesar Franckstraat	19,5	19,9	17,3	17,3
24b_A	Flat Cesar Franckstraat	22,5	20,7	17,8	17,8
24b_B	Flat Cesar Franckstraat	25,5	21,2	18,3	18,3
24b_C	Flat Cesar Franckstraat	28,5	21,8	18,8	18,8

24b_D	Flat Cesar Franckstraat	31,5	21,9	19,0	19,0
24b_E	Flat Cesar Franckstraat	34,5	21,9	19,1	19,1
24b_F	Flat Cesar Franckstraat	37,5	22,1	19,1	19,1
24c_A	Flat Cesar Franckstraat	40,5	22,0	19,0	19,0
24c_B	Flat Cesar Franckstraat	43,5	23,4	19,5	19,5
25a_A	Flat Mozartlaan	4,5	34,1	22,4	22,4
25a_B	Flat Mozartlaan	7,5	33,8	22,3	22,3
25a_C	Flat Mozartlaan	10,5	33,8	22,2	22,2
25a_D	Flat Mozartlaan	13,5	33,6	22,2	22,2
25a_E	Flat Mozartlaan	16,5	34,0	22,2	22,2
25a_F	Flat Mozartlaan	19,5	34,4	22,7	22,7
25b_A	Flat Mozartlaan	22,5	34,7	23,3	23,3
25b_B	Flat Mozartlaan	25,5	35,1	23,9	23,9
25b_C	Flat Mozartlaan	28,5	35,5	24,5	24,5
25b_D	Flat Mozartlaan	31,5	35,8	25,3	25,3
25b_E	Flat Mozartlaan	34,5	36,2	26,3	26,3
25b_F	Flat Mozartlaan	37,5	36,6	27,9	27,9
25c_A	Flat Mozartlaan	40,5	36,9	29,0	29,0
25c_B	Flat Mozartlaan	43,5	37,0	34,2	34,2
35_A	kinderdagverblijf (noord)	1,5	53,8	53,0	53,0
36_A	kinderdagverblijf (noord)	1,5	50,4	50,2	50,2
37_A	kinderdagverblijf (oost)	1,5	35,5	35,5	35,5
38_A	kinderdagverblijf (oost)	1,5	32,0	31,3	31,3
39_A	kinderdagverblijf (zuid)	1,5	41,2	40,4	40,4
40_A	kinderdagverblijf (west)	1,5	49,5	47,7	47,7
41_A	kinderdagverblijf (west)	1,5	53,1	52,1	52,1
42_A	School Reinier de Graafpad 1	1,5	31,2	18,1	18,1
42_B	School Reinier de Graafpad 1	4,5	31,1	17,8	17,8
43_A	School Reinier de Graafpad 1	1,5	20,5	19,3	19,3
43_B	School Reinier de Graafpad 1	4,5	20,4	19,1	19,1
44_A	Tanthofkade 2	1,5	30,0		
44_B	Tanthofkade 2	5		26,6	26,6
45_A	Tanthofkade 4	1,5	32,5		
45_B	Tanthofkade 4	5		31,2	31,2
46_A	Smetanapad 1 - 10	1,5	43,4		
46_B	Smetanapad 1 - 10	5		44,9	44,9
46_C	Smetanapad 1 - 10	7,5		45,9	45,9
47_A	Smetanapad 1 - 10	1,5	44,3		
47_B	Smetanapad 1 - 10	5		43,7	43,7
47_C	Smetanapad 1 - 10	7,5		44,6	44,6
48_A	School Griegstraat 4 (west)	1,5	42,1	42,1	42,1
48_B	School Griegstraat 4 (west)	4,5	42,1	42,1	42,1
49_A	School Griegstraat 4 (noord)	1,5	43,6	43,6	43,6
49_B	School Griegstraat 4 (noord)	4,5	43,6	43,6	43,6
50_A	School Griegstraat 4 (noord)	1,5	41,3	40,1	40,1
50_B	School Griegstraat 4 (noord)	4,5	41,4	40,9	40,9
51a_A	Jan Thoméelaan 10 - 70	4,5	33,7	23,1	23,1
51a_B	Jan Thoméelaan 10 - 70	7,5	33,7	23,2	23,2
51a_C	Jan Thoméelaan 10 - 70	10,5	33,7	23,2	23,2
51a_D	Jan Thoméelaan 10 - 70	13,5	33,7	23,2	23,2
51a_E	Jan Thoméelaan 10 - 70	16,5	34,1	23,8	23,8
51a_F	Jan Thoméelaan 10 - 70	19,5	34,4	24,5	24,5
51b_A	Jan Thoméelaan 10 - 70	22,5	34,8	25,3	25,3