Bezoekadres:
Gatwickstraat 11
1043 GL Amsterdam
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Project Kerkbrink te Hilversum; akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Datum 9 oktober 2020
Referentie 06496-53574-02

Referentie	06496-53574-02
Rapporttitel	Project Kerkbrink te Hilversum; akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Datum	9 oktober 2020

Opdrachtgever	Ten Brinke Bouw B.V. Havenstraat 15 7005 AG DOETINCHEM
Contactpersoon	De heer M. Heersema

Behandeld door	Mevrouw ing. N. van Dijk Cauberg Huygen B.V. Bezoekadres: Gatwickstraat 11 1043 GL Amsterdam Postadres: Hoofdweg 70 3067 GH Rotterdam Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding onderzoek	4
1.2	Leeswijzer	4
2	**Wet geluidhinder**	**5**
2.1.1	Wetversie Wet geluidhinder	5
2.1.2	Geluidgevoelige functies	5
2.1.3	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.1.4	Dove gevels	5
2.1.5	Wegverkeerslawaai	6
2.1.6	Cumulatie geluidbronnen	6
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	6
3	**Uitgangspunten onderzoek**	**7**
3.1	Tekeningen en planinformatie	7
3.2	Wegverkeersgegevens	7
4	**Rekenmethoden geluidbelastingen**	**8**
4.1	Wegverkeerslawaai	8
4.2	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	8
4.3	Cumulatie geluidbelastingen L(VL,cum)	8
5	**Berekeningsresultaten**	**9**
5.1	Gecumuleerde geluidbelastingen L(VL,cum)	9
6	**Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden**	**10**
6.1	Algemeen	10
6.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	10
6.2.1	Maatregelen aan de bron	10
6.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	11
6.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	11
6.3	Conclusie en advies aanvraag hogere waarden	11
7	**Samenvatting en conclusies**	**12**

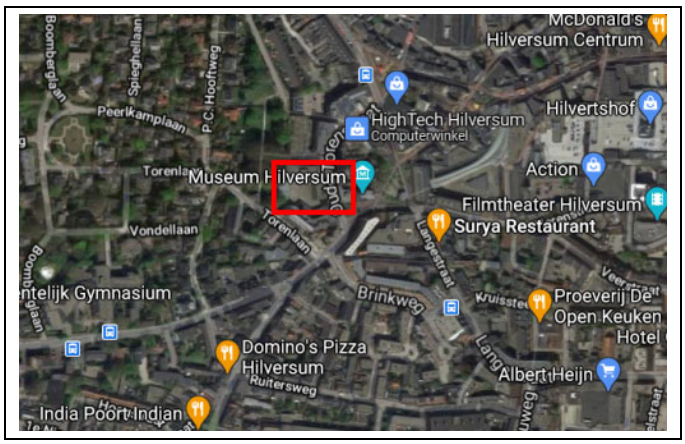
Bijlagen

Bijlage I	Tekeningen
Bijlage II	Wegverkeersgegevens
Bijlage III	Rekenmodel en invoergegevens
Bijlage IV	Berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Ten Brinke Bouw B.V. heeft Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het project Kerkbrink te Hilversum. Het project is gelegen ten westen van de Oude Torenstraat in het centrumgebied van Hilversum. Het betreft de nieuwbouw van 71 woningen verdeeld over 5 bouwlagen. Daarnaast zal een ondergrondse stallingsgarage worden gerealiseerd van circa 2300 m^2 voor 75 parkeerplaatsen. Het bestaande kantoorpand dat nu op deze locatie staat zal gesloopt worden.

Onderstaand figuur 1.1 geeft de locatie van het project weer.



Figuur 1.1: Locatie (rood omkaderd)

1.1 Aanleiding onderzoek

De geplande woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen en betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidgevoelige bestemmingen zijn conform de Wet geluidhinder gelegen binnen de geluidzone van:

- ‘s-Gravenlandseweg.
- Oude Torenstraat / Kerkbrink.
- Brinkweg.
- Vaartweg.
- Havenstraat

Om die reden dienen de geluidbelastingen ter plaatse van de geluidgevoelige functies inzichtelijk te worden gemaakt. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of bij uitwerking hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

1.2 Leeswijzer

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de berekeningen en de toetsing van de geluidbelastingen worden beschreven.

2 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017.

2.1.2 Geluidgevoelige functies

Er worden nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt.

2.1.3 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B en W).

Het vaststellen van een hogere waarde door B en W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen (dove gevels).

2.1.4 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
  - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m^2;
  - een raam in een hal van een woning;
  - een nooduitgang.

Vooruitlopend op de onderzoeksresultaten wordt opgemerkt dat dove gevels niet in het onderhavige plan hoeven te worden toegepast.

2.1.5 Wegverkeerslawaai

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	**Buitenstedelijk**	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

Het project is gelegen binnen de bebouwde kom en ligt binnen de zonebreedte van de volgende wegen:

- De 's-Gravenlandseweg, Oude Torenstraat / Kerkbrink, Brinkweg, Vaartweg en Havenstraat hebben één of twee rijstroken. De zonebreedte is 200 m zodat het project binnen de zone van deze wegen is gelegen.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 63 dB.

2.1.6 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan geluid ondervindt van meer dan één geluidbron, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Hilversum heeft geen gemeentelijk geluidbeleid.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

De locatie en uitvoering van de woningen zijn verstrekt door Ten Brinke Bouw B.V. en zijn weergegeven in bijlage I.

3.2 Wegverkeersgegevens

In dit akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de wegverkeersgegevens die door de gemeente Hilversum zijn geleverd. Een overzicht van de aangeleverde wegverkeersgegevens is in bijlage II opgenomen.

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de onderzoekslocatie is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log\left(\frac{12*10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4*10^{\left(\frac{L_{avond}+5}{10}\right)} + 8*10^{\left(\frac{L_{nacht}+10}{10}\right)}}{24}\right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur. In dit onderzoek is een aftrek van 5 dB gehanteerd.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu v.5.00 van DGMR. Een overzicht van het rekenmodel en invoergegevens is opgenomen in bijlage III.

4.2 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Invoer rijlijnen conform het RMG2012 (alle rijstroken ieder een rijlijn, uitgezonderd ter hoogte van voorsorteerstroken).
- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.
- De beoordelingshoogten zijn gelijk aan 2,5 m en 5,5 m, 8,5 m, 11,5 m en 14,5 m boven maaiveld.

4.3 Cumulatie geluidbelastingen L(VL,cum)

Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh worden berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Alleen relevante geluidbronnen worden meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Relevante geluidbronnen zijn die bronnen waarvan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

5 Berekeningsresultaten

Alle gepresenteerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De berekeningspunten zijn weergegeven in bijlage III. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de ‘s-Gravenlandseweg bedraagt maximaal 36 dB L_{den}. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Oude Torenstraat / Kerkbrink bedraagt maximaal 62 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van de noord- oost- en zuidgevel overschreden, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Brinkweg bedraagt maximaal 40 dB L_{den}. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Vaartweg bedraagt maximaal 38 dB L_{den}. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Havenstraat bedraagt maximaal 34 dB L_{den}. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

5.1 Gecumuleerde geluidbelastingen L(VL,cum)

Voor de gecumuleerde geluidbelasting worden enkel de relevante geluidbronnen (die de voorkeursgrenswaarde overschrijden) meegenomen. De voorkeursgrenswaarde wordt enkel overschreden door de Oude Torenstraat / Kerkbrink. De gecumuleerde geluidbelasting is gelijk aan de geluidbelasting ten gevolge van de Oude Torenstraat / Kerkbrink en bedraagt 67 dB exclusief de aftrek conform artikel 110g.

6 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

6.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het B en W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

Vanwege de Oude Torenstraat / Kerkbrink wordt de voorkeursgrenswaarde met maximaal 14 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde niet.

6.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

6.2.1 Maatregelen aan de bron

<u>Geluidreducerend asfalt</u>
Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde tot circa 4 dB vanwege verkeerslawaai kunnen worden weggenomen door het toepassen van een geluidreducerend asfalt. Er is echter sprake van een grotere overschrijding dan 4 dB, bij toepassing van een stil type asfalt zal de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden worden.

<u>Snelheidsbeperking</u>
Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaai te beperken. Een dergelijke snelheidsverlaging is niet aan de orde.

<u>Terugdringen verkeersintensiteiten</u>
Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

6.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door het toepassen van geluidschermen langs de Oude Torenstraat / Kerkbrink kunnen hogere geluidreducties worden behaald dan door toepassing van geluidarm asfalt. Om stedenbouwkundige redenen zijn geluidschermen niet wenselijk.

6.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Bij geluidgevoelige functies waar de maximale ontheffingswaarde nog steeds wordt overschreden dienen dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen te worden toegepast.

Bij geluidgevoelige functies waar niet de maximale ontheffingswaarde maar wel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het ook mogelijk om maatregelen te treffen in de vorm van dove gevels of in de vorm van gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Het is echter reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door middel van een hogere waarde vaststelling toe te staan.

6.3 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het geluidoverdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om hogere waarden aan te vragen voor in totaal 38 woningen.

- 62 dB L_{den} vanwege de Oude Torenstraat / Kerkbrink.

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Ten Brink Bouw B.V. heeft Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het project Kerkbrink te Hilversum. Op de locatie worden 71 woningen gerealiseerd, woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen conform de Wet geluidhinder.
De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de volgende grenswaarden uit de Wet geluidhinder:
- Stedelijke wegen: voorkeursgrenswaarde 48 dB, maximale ontheffingswaarde 63 dB.

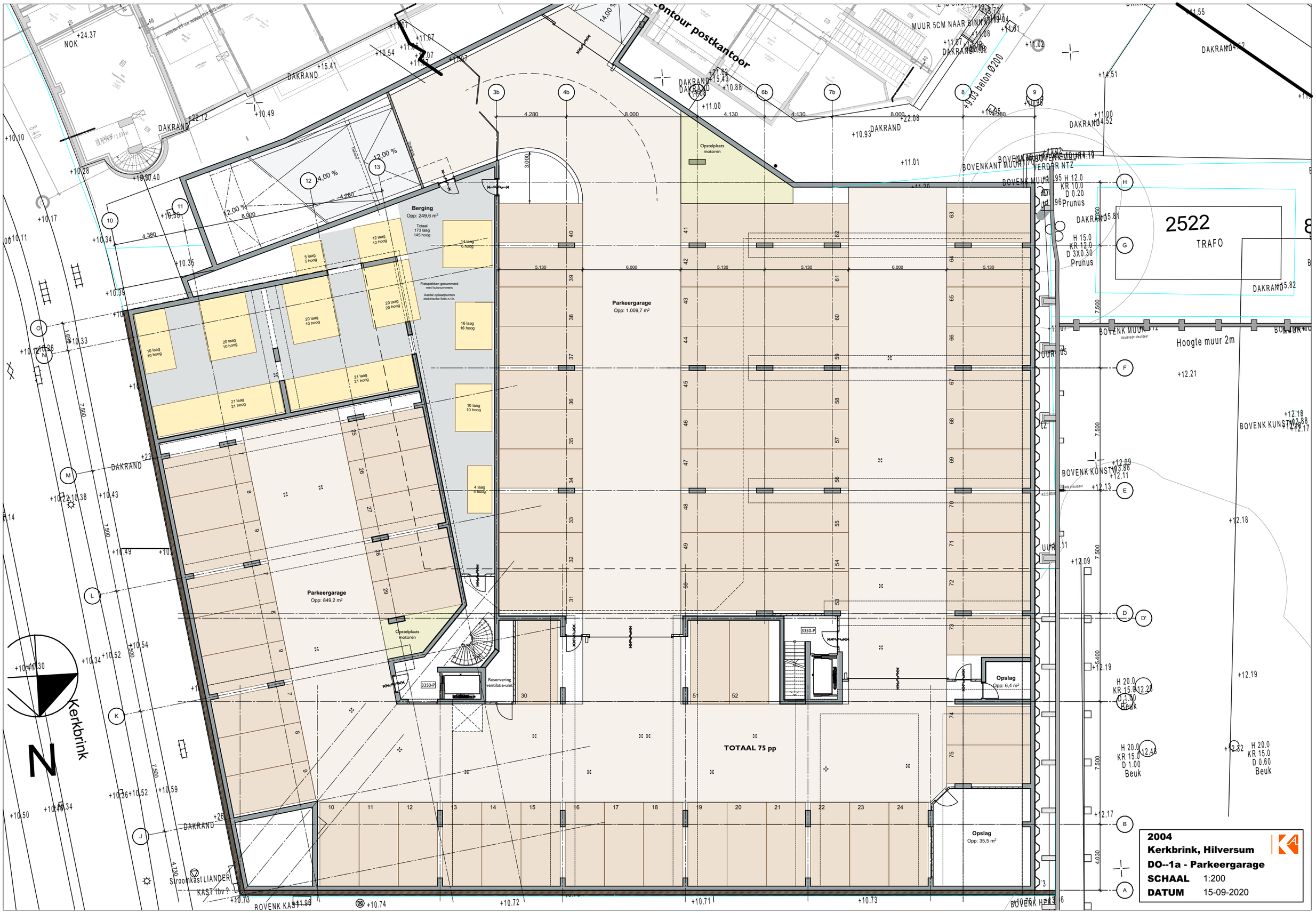
Conclusies:
- Ten gevolge van wegverkeer op de Oude Torenstraat / Kerkbrink vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Voorgesteld wordt hogere waarden aan te vragen bij B en W.
- De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de ’s-Gravenlandseweg, Brinkweg, Vaartweg en de Havenstraat zijn niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ is maximaal 67 dB.

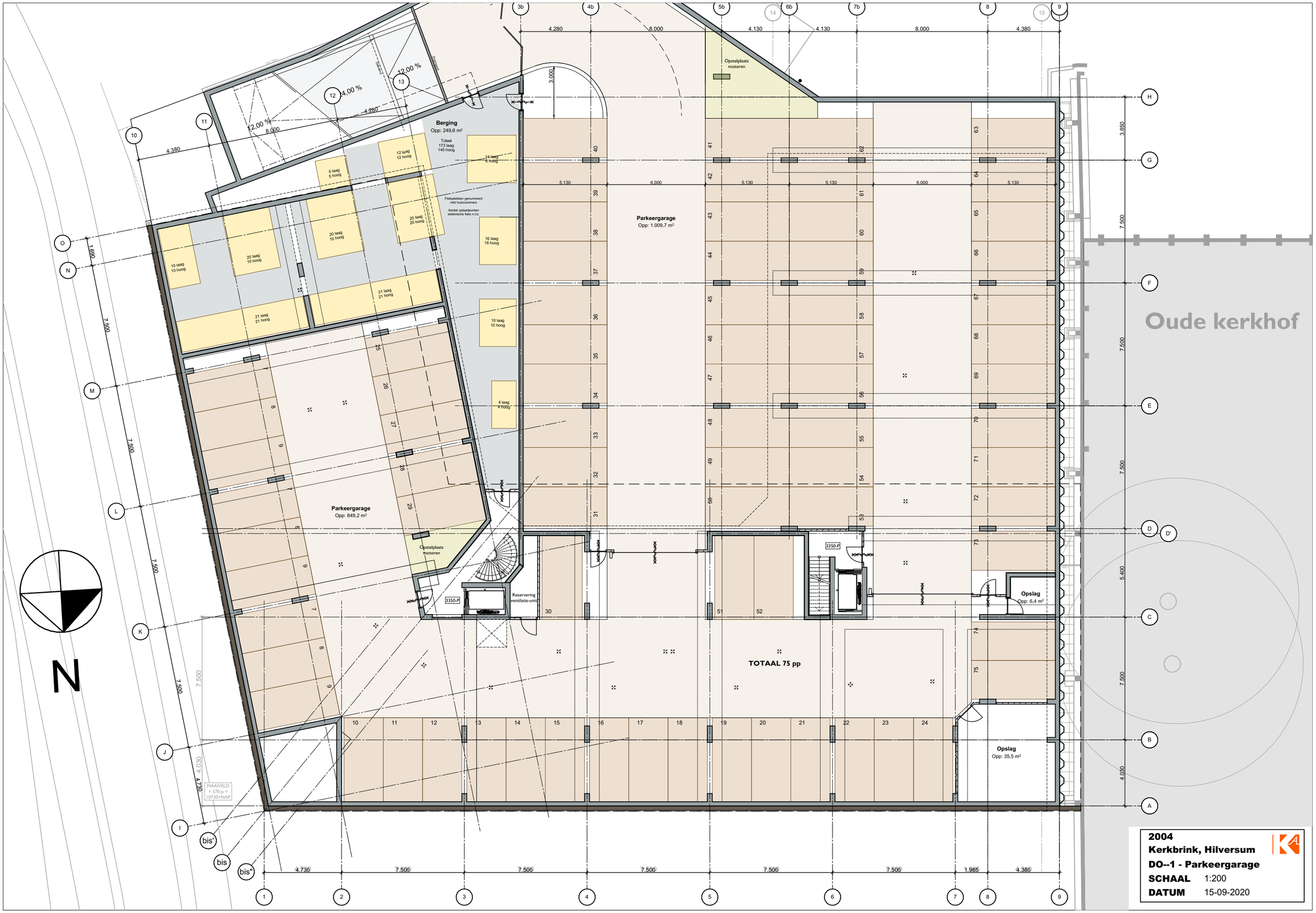
Omdat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het geluidoverdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om hogere waarden aan te vragen voor in totaal 38 woningen:
- 62 dB L_{den} vanwege de Oude Torenstraat / Kerkbrink.

Cauberg Huygen B.V.

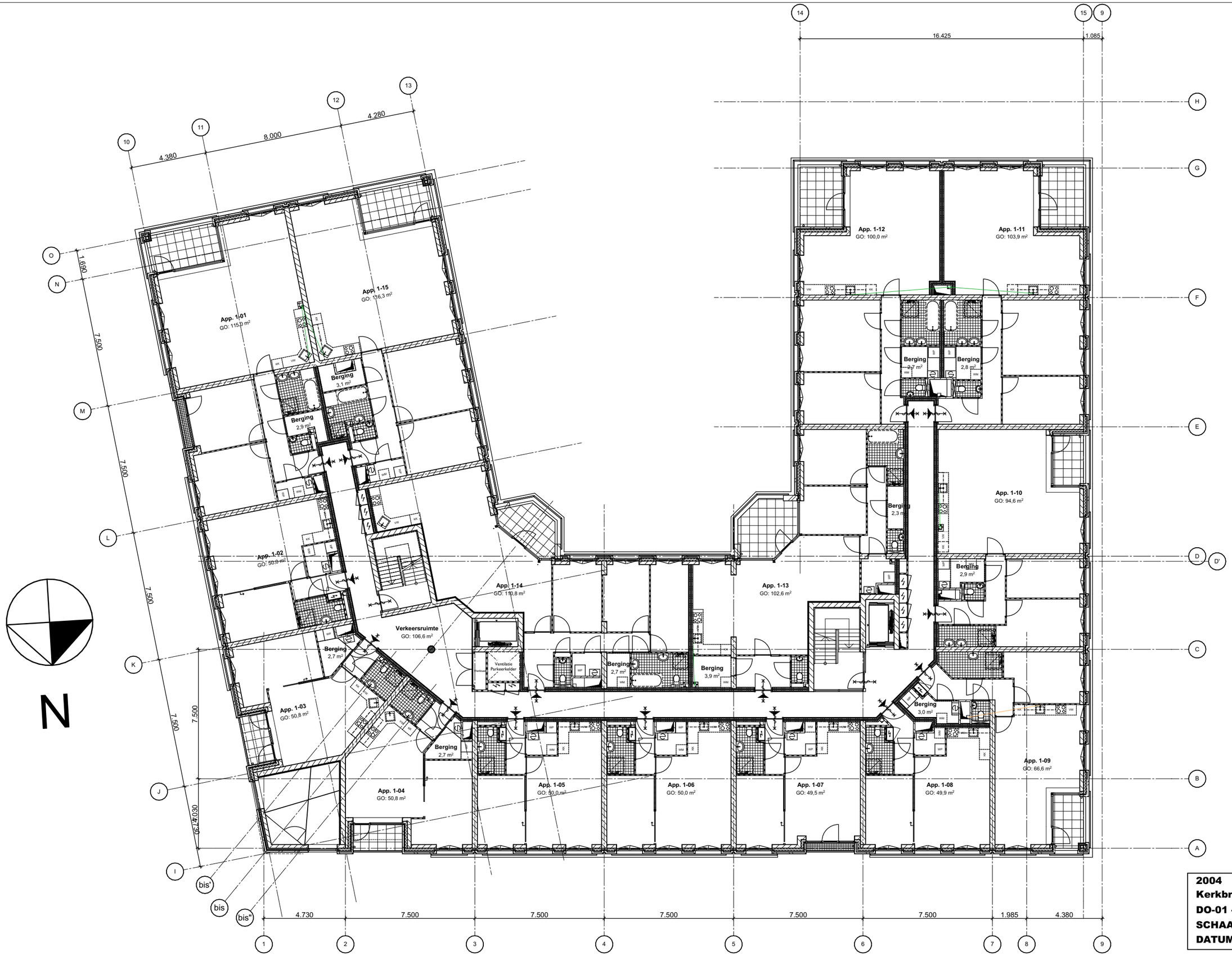
De heer ir. N. Divendal
Adviseur

Bijlage I Tekeningen

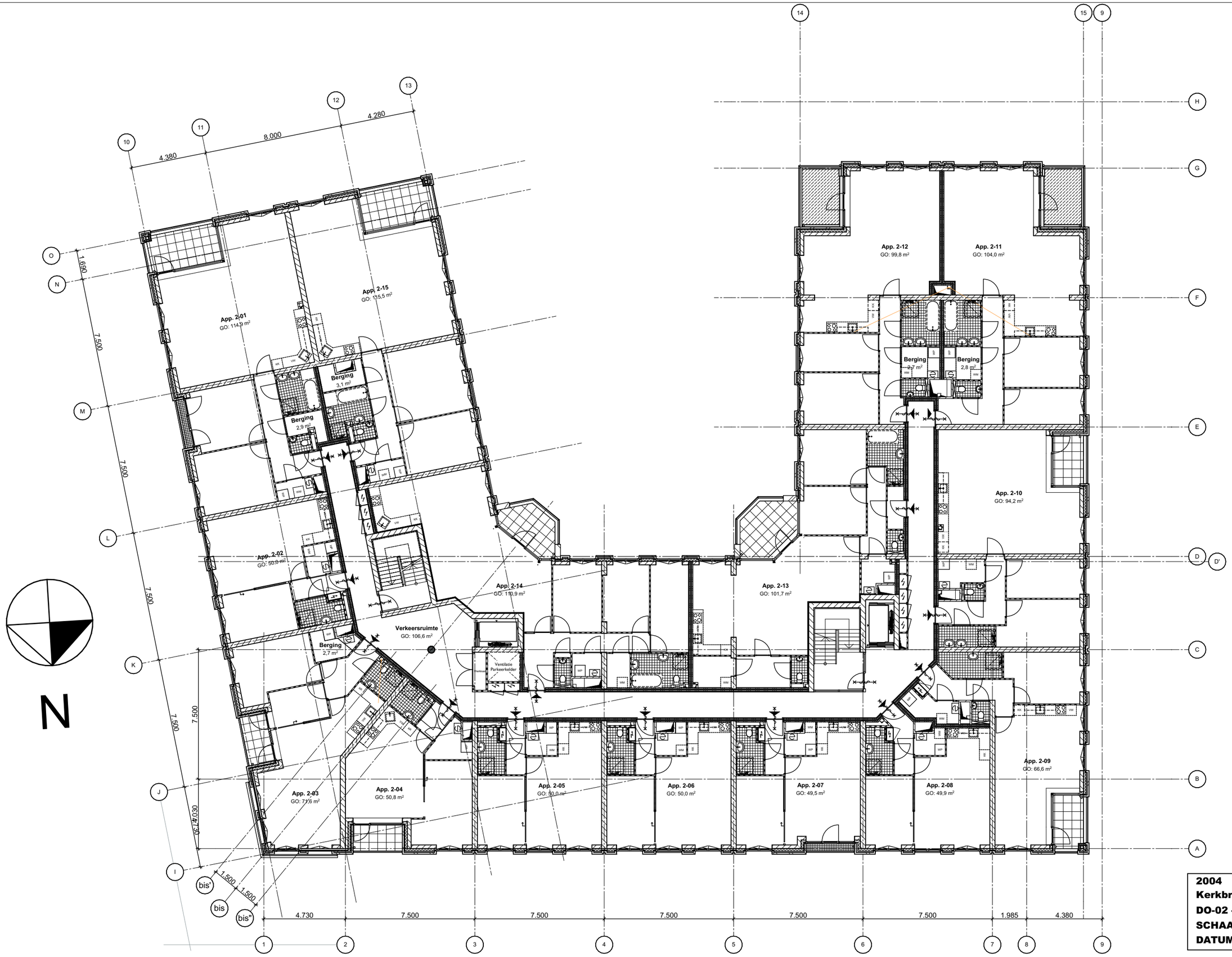

Contour postkantoor
Berging
Opp: 249,6 m²
Totaal
173 laag
145 hoog
Fietsplekken genummerd
met huisnummers
Aantal oplaadpunten
elektrische fiets n.t.b.
Parkeergarage
Opp: 1.009,7 m²
Parkeergarage
Opp: 849,2 m²
Opstelplaats
motoren
Reservering
ventilatie-unit
TOTAAL 75 pp
Opslag
Opp: 6,4 m²
Opslag
Opp: 35,5 m²
2522
TRAFO
Hoogte muur 2m
Kerkbrink
N
DAKRAND
BOVENKANT MUUR VERDER NTZ
BOVENK KUNSTW
Prunus
Beuk
Stroomkast LIANDER
KAST tbv ?
2004
Kerkbrink, Hilversum
DO--1a - Parkeergarage
SCHAAL 1:200
DATUM 15-09-2020


Berging
Opp: 249,6 m²
Totaal
173 laag
145 hoog
Fietsplekken genummerd
met huisnummers
Aantal oplaadpunten
elektrische fiets n.t.b.
Parkeergarage
Opp: 1.009,7 m²
Opstelplaats
motoren
Parkeergarage
Opp: 849,2 m²
Opstelplaats
motoren
Reservering
ventilatie-unit
3350-P
TOTAAL 75 pp
Opslag
Opp: 6,4 m²
Opslag
Opp: 35,5 m²
Oude kerkhof
N
MAAIVELD
= 570-p =
10730+NAP
2004
Kerkbrink, Hilversum
DO--1 - Parkeergarage
SCHAAL 1:200
DATUM 15-09-2020

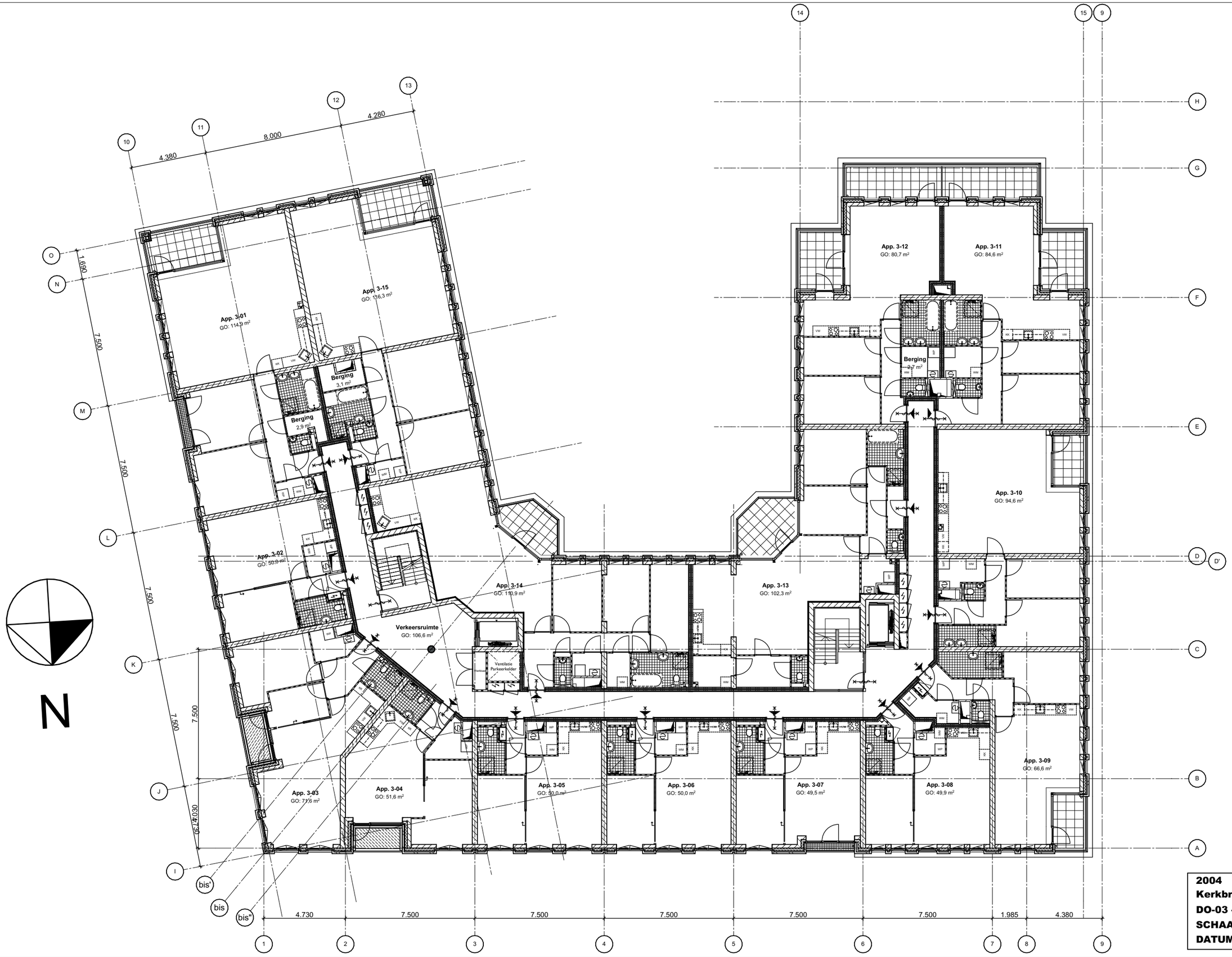
2004
Kerkbrink, Hilversum
DO-00 - Begane Grond
SCHAAL 1:200
DATUM 15-09-2020



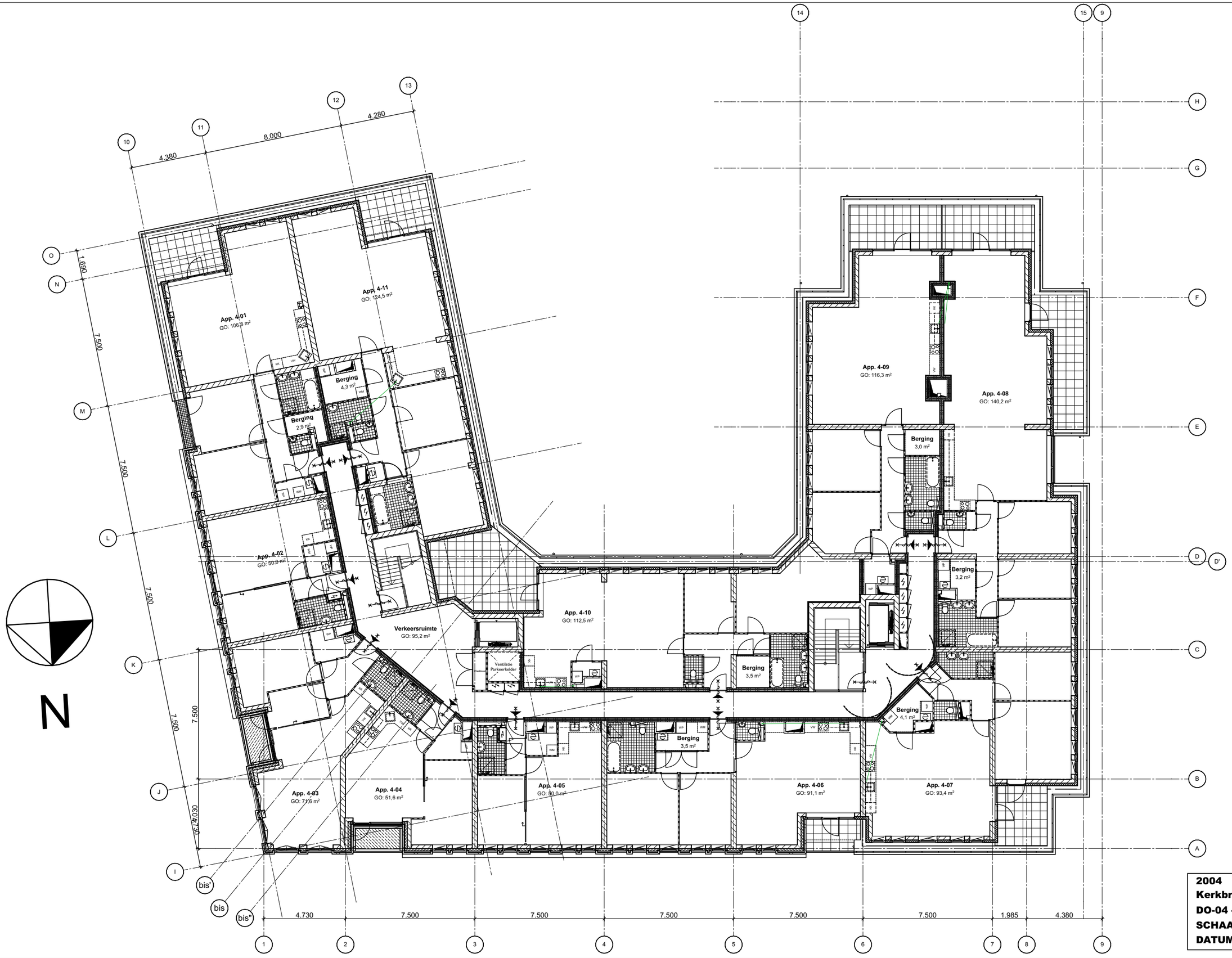
2004
Kerkbrink, Hilversum
DO-01 - Eerste Verdieping
SCHAAL 1:200
DATUM 15-09-2020



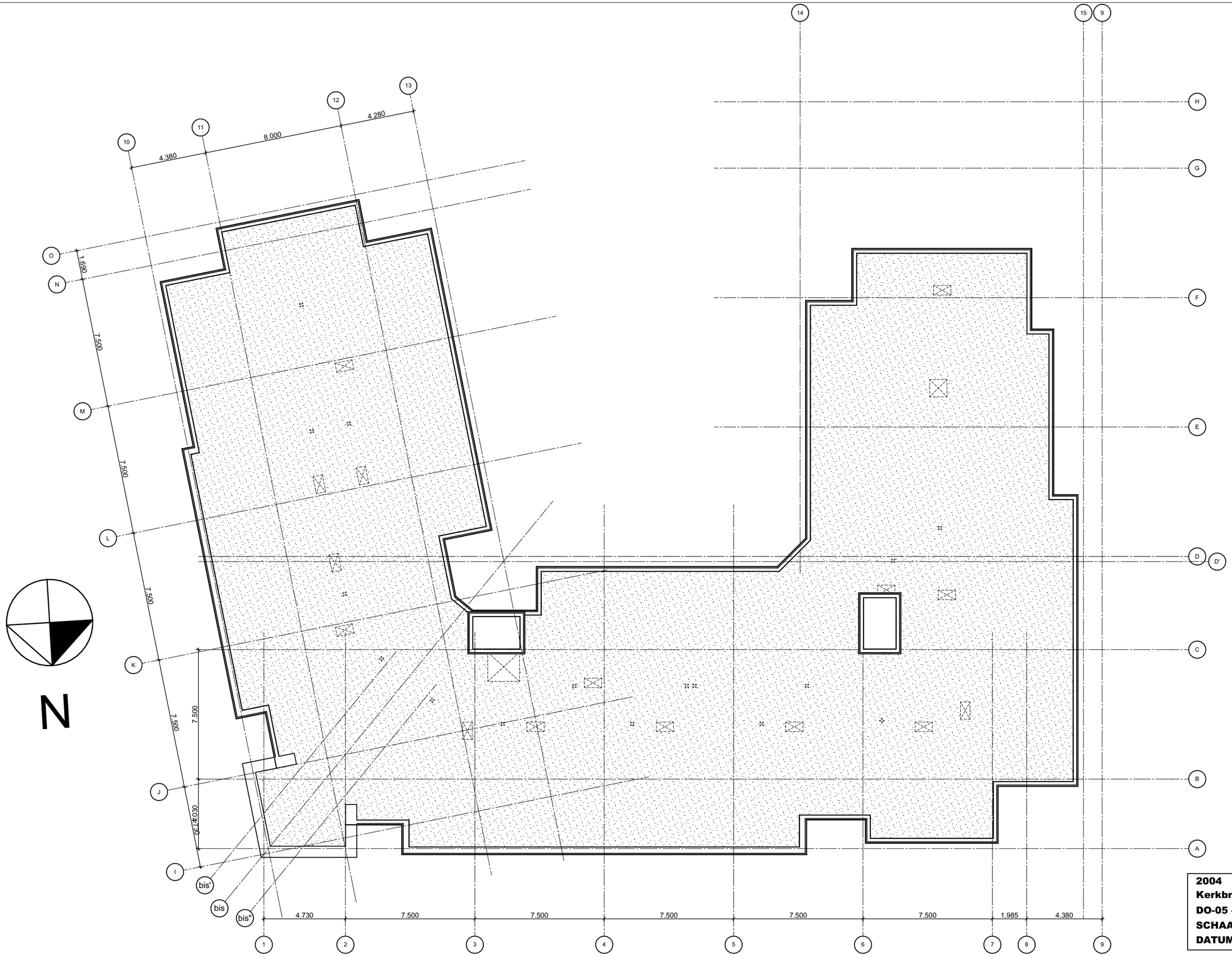
2004
Kerkbrink, Hilversum
DO-02 - Tweede Verdieping
SCHAAL 1:200
DATUM 15-09-2020



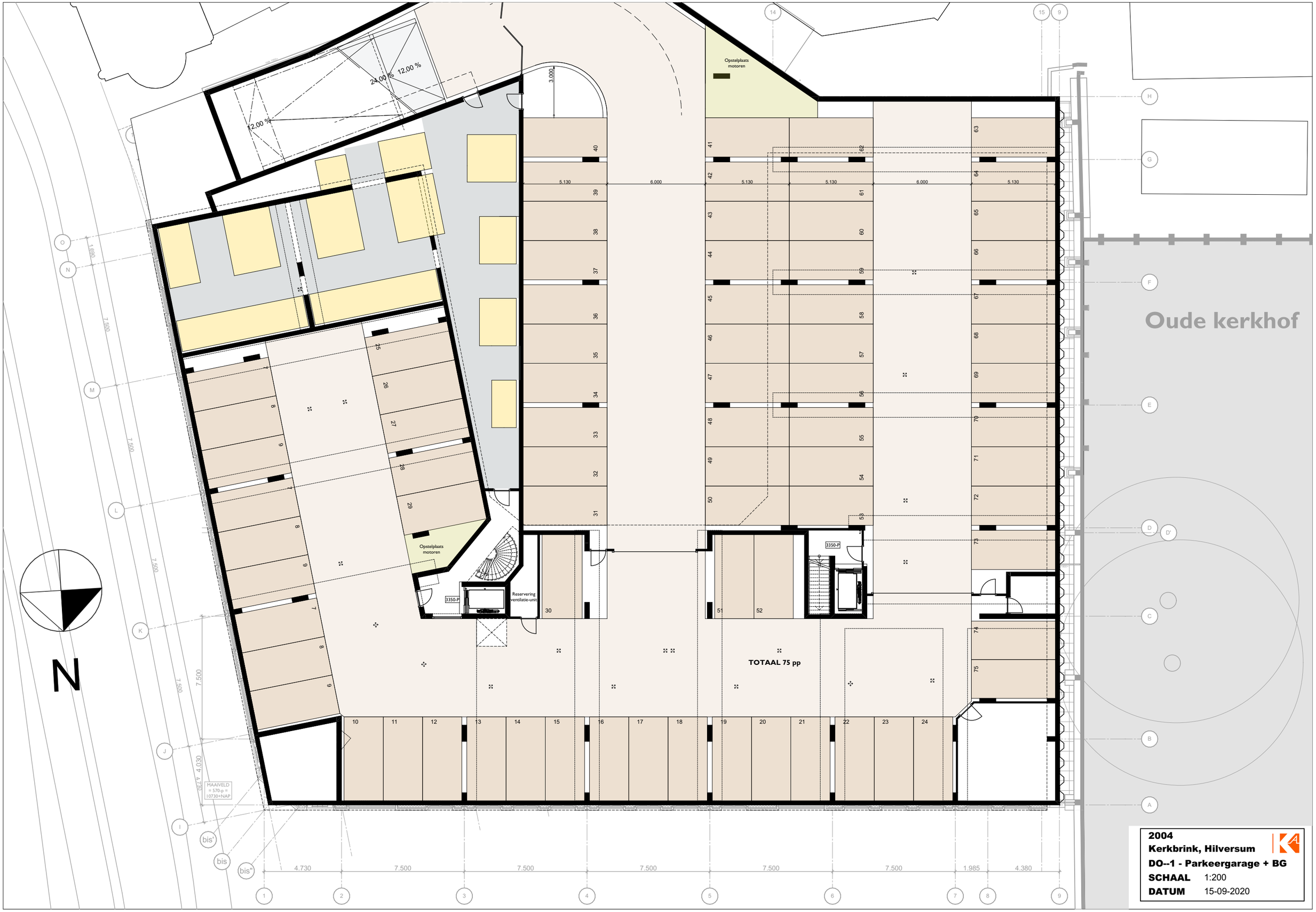
2004
Kerkbrink, Hilversum
DO-03 - Derde Verdieping
SCHAAL 1:200
DATUM 15-09-2020



2004
Kerkbrink, Hilversum
DO-04 - Vierde Verdieping
SCHAAL 1:200
DATUM 15-09-2020



2004
Kerkbrink, Hilversum
DO-05 - Dak Verdieping
SCHAAL 1:200
DATUM 15-09-2020


Oude kerkhof
TOTAAL 75 pp
Opstelplaats motoren
Opstelplaats motoren
Reservering ventilatie-unit
3350-P
3350-P
24.00 %
12.00 %
12.00 %
3.000
5.130
6.000
5.130
5.130
6.000
5.130
1.690
7.500
7.500
7.500
7.500
4.030
4.730
MAAIVELD
= 570-p =
10730+NAP
N
4.730
7.500
7.500
7.500
7.500
7.500
1.985
4.380
2004
Kerkbrink, Hilversum
DO--1 - Parkeergarage + BG
SCHAAL 1:200
DATUM 15-09-2020

Bijlage II Wegverkeersgegevens

- ’s-Gravenlandseweg (Melkpad-Oude Torenstraat)
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2020 7.400 mvt/etmaal
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2040 6.700 mvt/etmaal
  Wegdek: Klinkers in keperverband

- Oude Torenstraat
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2020 7.400 mvt/etmaal
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2040 6.700 mvt/etmaal
  Wegdek: SMA 08

- Kerkbrink
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2020 7.400 mvt/etmaal
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2040 6.700 mvt/etmaal
  Wegdek: SMA 08

- Brinkweg
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2020 11.250 mvt/etmaal
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2040 11.200 mvt/etmaal
  Wegdek: SMA 08

Motorvoertuigverdeling voor de bovenste 4 wegen (centrumring)

percent. ☑ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.49		4.17		.68	
licht	93.55	50	97.48	50	95.81	50
midde	4.29	50	1.64	50	3.44	50
zwaar	2.16	50	0.88	50	0.75	50
motor	0	0	0	0	0	0

- Vaartweg
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2020 7.000 mvt/etmaal
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2040 6.600 mvt/etmaal
  Wegdek: SMA 08

- Havenstraat
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2020 2.500 mvt/etmaal
  Verkeersintensiteit (werkdag) 2040 3.000 mvt/etmaal
  Wegdek: SMA 08

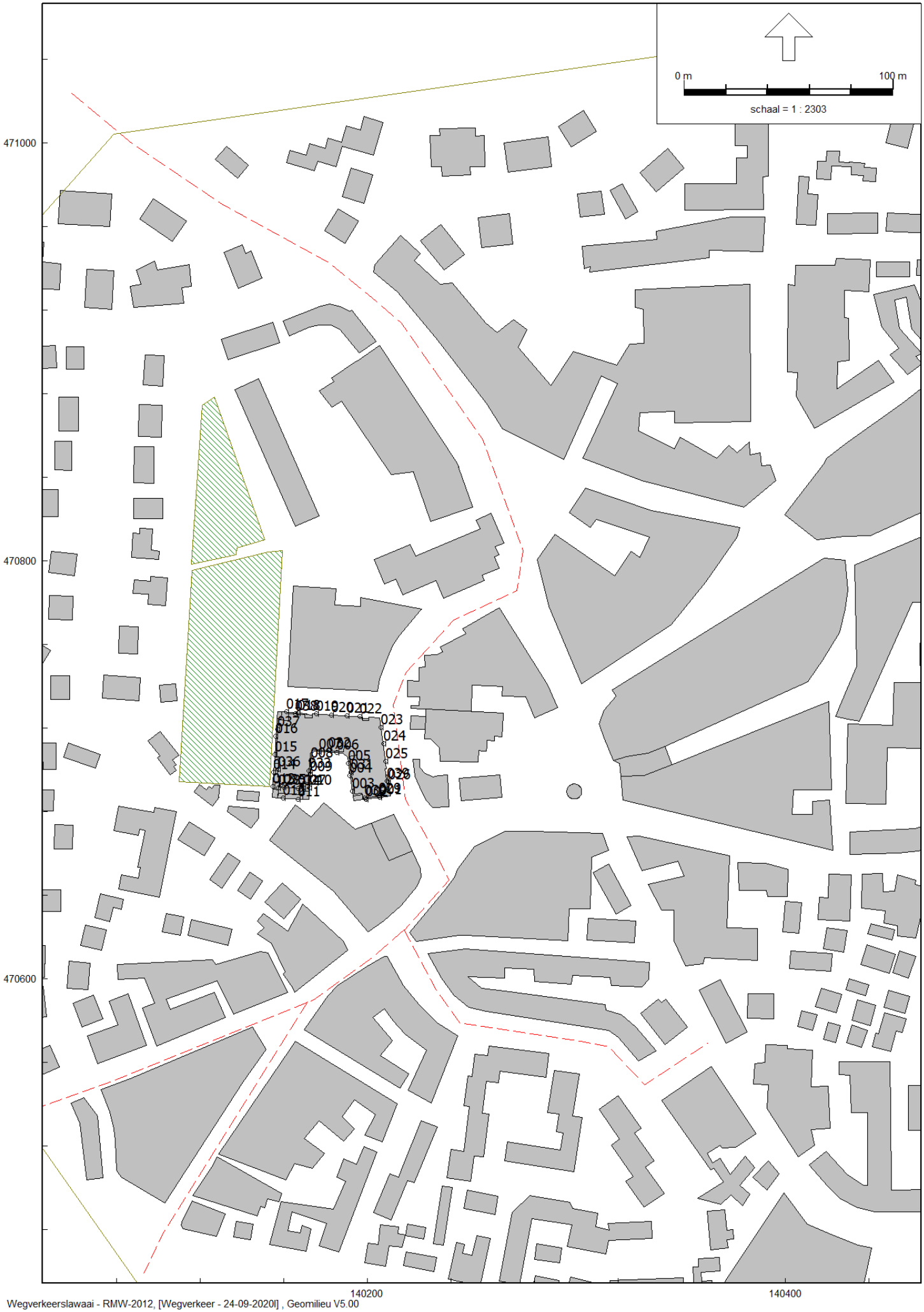
Motorvoertuigverdeling voor de hier boven 2 wegen (radialen)

percent. ☑ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.77		3.42		.64	
licht	95.32	50	98.04	50	95.21	50
midde	4.01	50	1.57	50	4.19	50
zwaar	0.67	50	0.39	50	0.6	50
motor	0	0	0	0	0	0

Alle genoemde wegen zijn nu en in de toekomst 50 km/uur wegen.

Bijlage III Rekenmodel en invoergegevens


0 m
100 m
schaal = 1 : 2303
471000
470800
470600
140200
140400

Invoergegevens wegen

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
'S- gr.01	's-Gravelandsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
Oude T.01	Oude Torenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--	--
Brink01	Brinkweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--	--
Vaart 01	Vaartweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--	--
Haven 01	Havenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--	--

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
'S- gr.01	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Oude T.01	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Brink01	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Vaart 01	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Haven 01	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
'S- gr.01	50	50	50	--	7050,00	6,49	4,17	0,68	--	--	--
Oude T.01	50	50	50	--	7050,00	6,49	4,17	0,68	--	--	--
Brink01	50	50	50	--	7050,00	6,49	4,17	0,68	--	--	--
Vaart 01	50	50	50	--	6500,00	6,77	3,42	0,64	--	--	--
Haven 01	50	50	50	--	2750,00	6,77	3,42	0,64	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
'S- gr.01	--	--	93,55	97,48	95,81	--	4,29	1,64	3,44	--	2,16	0,88	0,75
Oude T.01	--	--	93,55	97,48	95,81	--	4,29	1,64	3,44	--	2,16	0,88	0,75
Brink01	--	--	93,55	97,48	95,81	--	4,29	1,64	3,44	--	2,16	0,88	0,75
Vaart 01	--	--	95,32	98,04	95,21	--	4,01	1,57	4,19	--	0,67	0,39	0,60
Haven 01	--	--	95,32	98,04	95,21	--	4,01	1,57	4,19	--	0,67	0,39	0,60

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
'S- gr.01	--	--	--	--	--	428,03	286,58	45,93	--	19,63	4,82
Oude T.01	--	--	--	--	--	428,03	286,58	45,93	--	19,63	4,82
Brink01	--	--	--	--	--	428,03	286,58	45,93	--	19,63	4,82
Vaart 01	--	--	--	--	--	419,46	217,94	39,61	--	17,65	3,49
Haven 01	--	--	--	--	--	177,46	92,21	16,76	--	7,47	1,48

Invoergegevens wegen

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
'S- gr.01	1,65	--	9,88	2,59	0,36	--	89,95	97,60	103,45	105,42
Oude T.01	1,65	--	9,88	2,59	0,36	--	82,37	89,42	96,11	100,94
Brink01	1,65	--	9,88	2,59	0,36	--	82,37	89,42	96,11	100,94
Vaart 01	1,74	--	2,95	0,87	0,25	--	81,50	88,50	94,95	100,07
Haven 01	0,74	--	1,25	0,37	0,11	--	77,76	84,76	91,22	96,33

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
'S- gr.01	109,36	102,28	97,04	88,84	86,70	93,98	99,06	102,52	107,11
Oude T.01	106,44	102,61	96,26	87,17	79,26	85,89	91,81	98,09	104,15
Brink01	106,44	102,61	96,26	87,17	79,26	85,89	91,81	98,09	104,15
Vaart 01	106,00	102,11	95,77	86,27	77,76	84,34	90,08	96,60	102,84
Haven 01	102,26	98,37	92,04	82,53	74,02	80,60	86,34	92,87	99,11

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
'S- gr.01	99,93	94,64	85,56	79,26	86,83	92,35	94,85	99,30	92,18
Oude T.01	100,14	93,81	83,80	71,77	78,69	85,05	90,40	96,35	92,44
Brink01	100,14	93,81	83,80	71,77	78,69	85,05	90,40	96,35	92,44
Vaart 01	98,81	92,48	82,27	71,26	78,29	84,76	89,82	95,75	91,87
Haven 01	95,07	88,74	78,54	67,53	74,55	81,03	86,08	92,02	88,14

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
'S- gr.01	86,92	78,21	--	--	--	--	--	--	--
Oude T.01	86,10	76,49	--	--	--	--	--	--	--
Brink01	86,10	76,49	--	--	--	--	--	--	--
Vaart 01	85,53	76,05	--	--	--	--	--	--	--
Haven 01	81,80	72,31	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4)	8k
'S- gr.01		--
Oude T.01		--
Brink01		--
Vaart 01		--
Haven 01		--

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - 24-09-2020l] , Geomilieu V5.00

Toetspunten

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

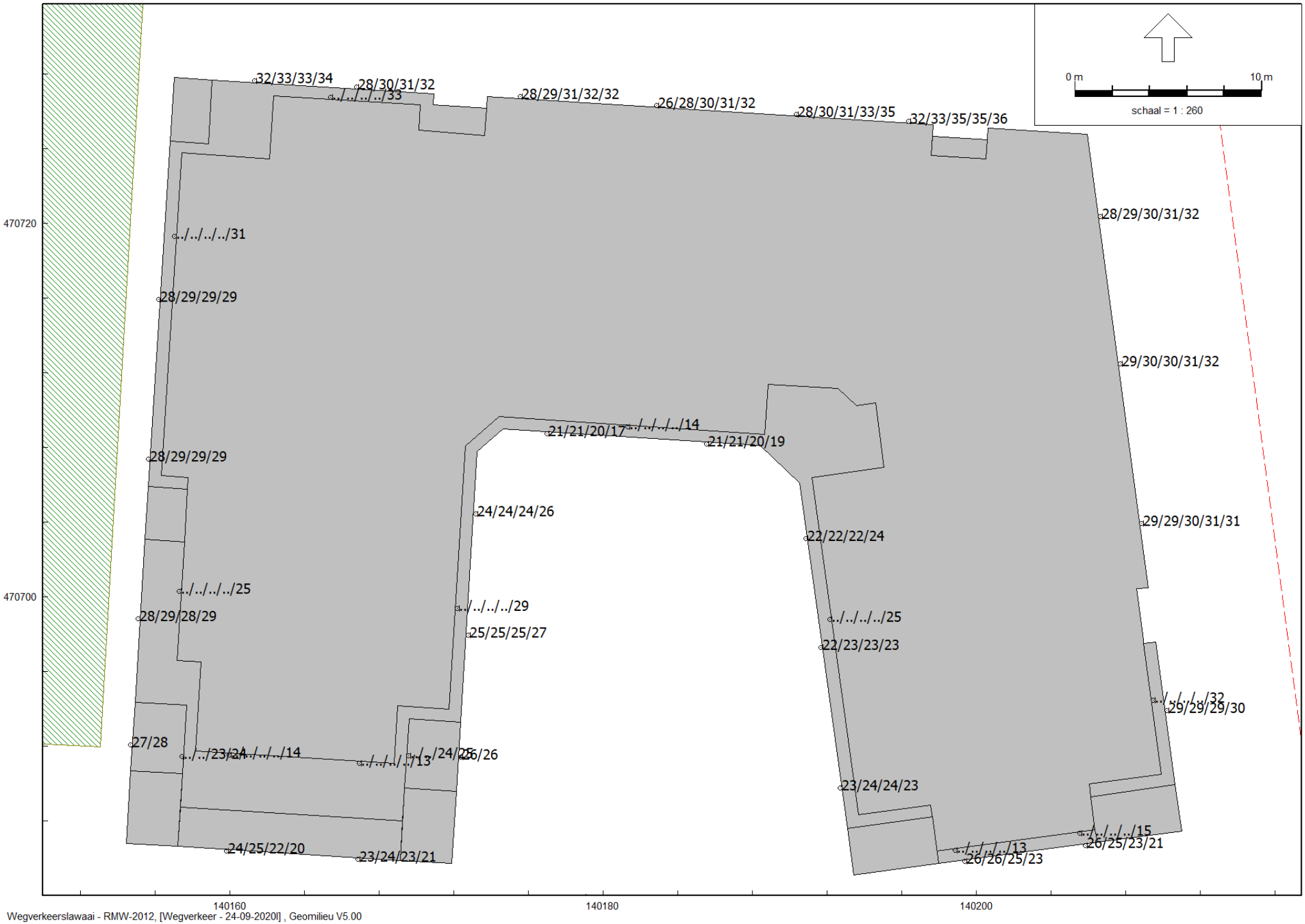
Invoergegevens toetspunten

Model: 24-09-2020l
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		10,03	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
002		10,10	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
003		10,19	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
004		10,25	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
005		10,29	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
006		10,37	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
007		10,47	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
008		10,49	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
009		10,46	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
010		10,42	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
011		10,45	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
012		10,53	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
013		10,62	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
014		10,65	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
015		10,70	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
016		10,74	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
017		10,75	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
018		10,69	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
019		10,59	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	--	Ja
020		10,50	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	--	Ja
021		10,42	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	--	Ja
022		10,35	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	--	Ja
023		10,21	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	--	Ja
024		10,16	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	--	Ja
025		10,10	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	--	Ja
026		10,02	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
027		10,45	Relatief	--	--	8,50	11,50	--	--	Ja
028		10,59	Relatief	--	--	8,50	11,50	--	--	Ja
029		10,04	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
030		10,11	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
031		10,25	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
032		10,42	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
033		10,47	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
034		10,48	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
035		10,56	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
036		10,64	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
037		10,75	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
038		10,70	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja
039		10,04	Relatief	--	--	--	--	14,50	--	Ja

Bijlage IV Berekeningsresultaten

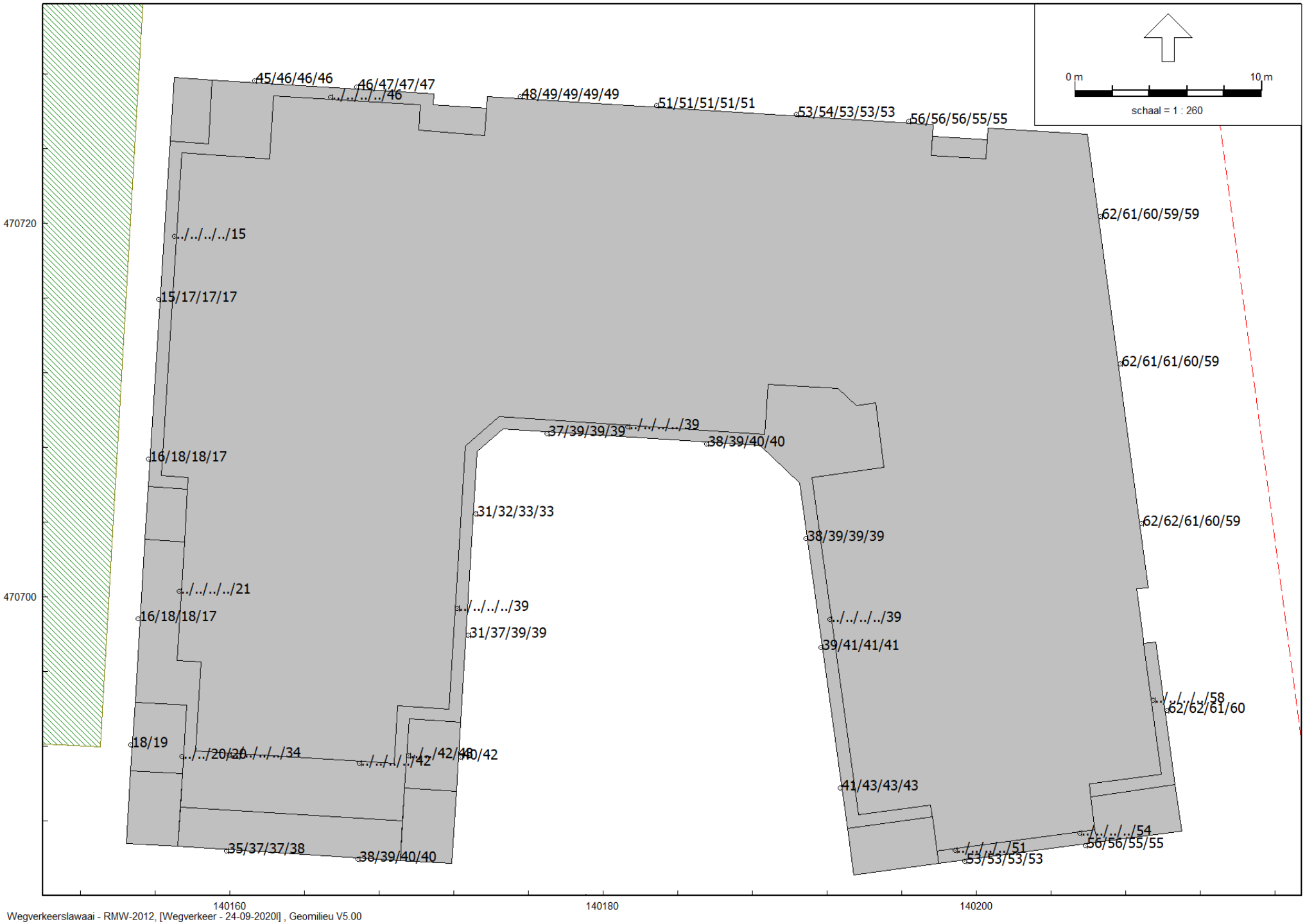
Geluidbelasting t.g.v. de 's-Gravenlandseweg
incl. 5 dB aftrek conform art.110g Wgh



Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - 24-09-2020l] , Geomilieu V5.00

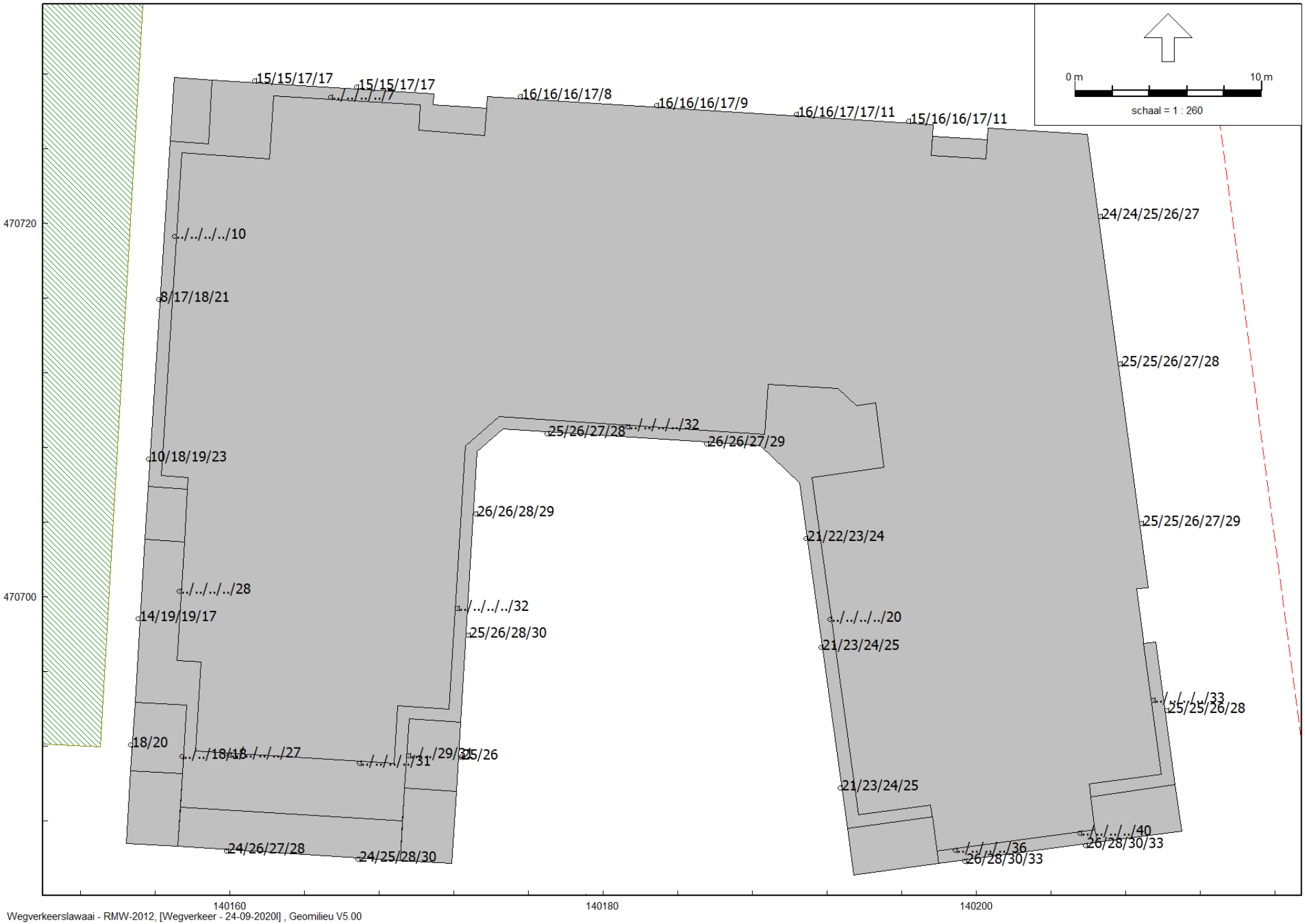
Geluidbelasting t.g.v. de Oude Torenstraat / Kerkbrink
incl. 5 dB aftrek conform art.110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - 24-09-2020l] , Geomilieu V5.00

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

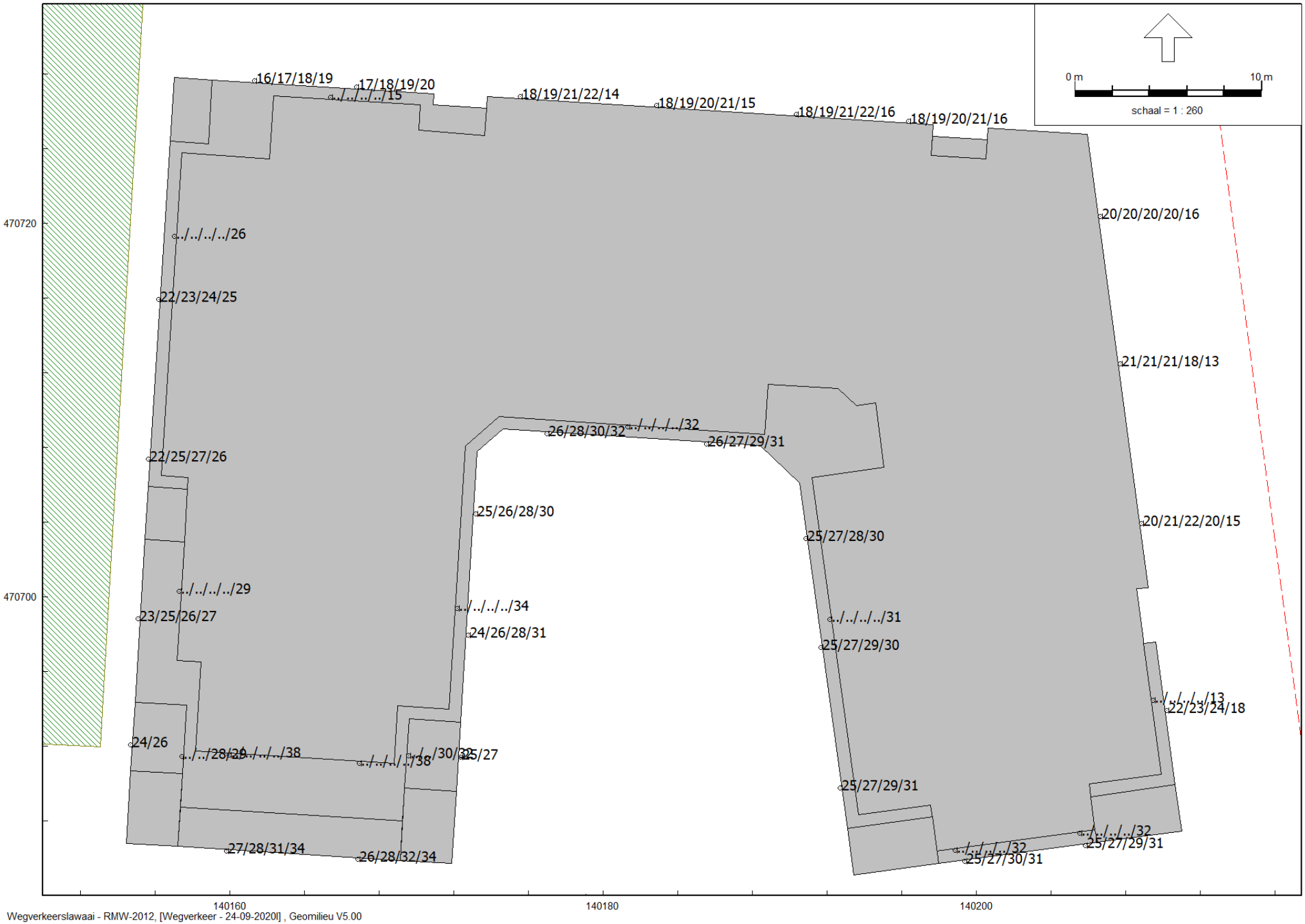
Geluidbelasting t.g.v. de Brinkweg
incl. 5 dB aftrek conform art.110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - 24-09-2020l] , Geomilieu V5.00

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

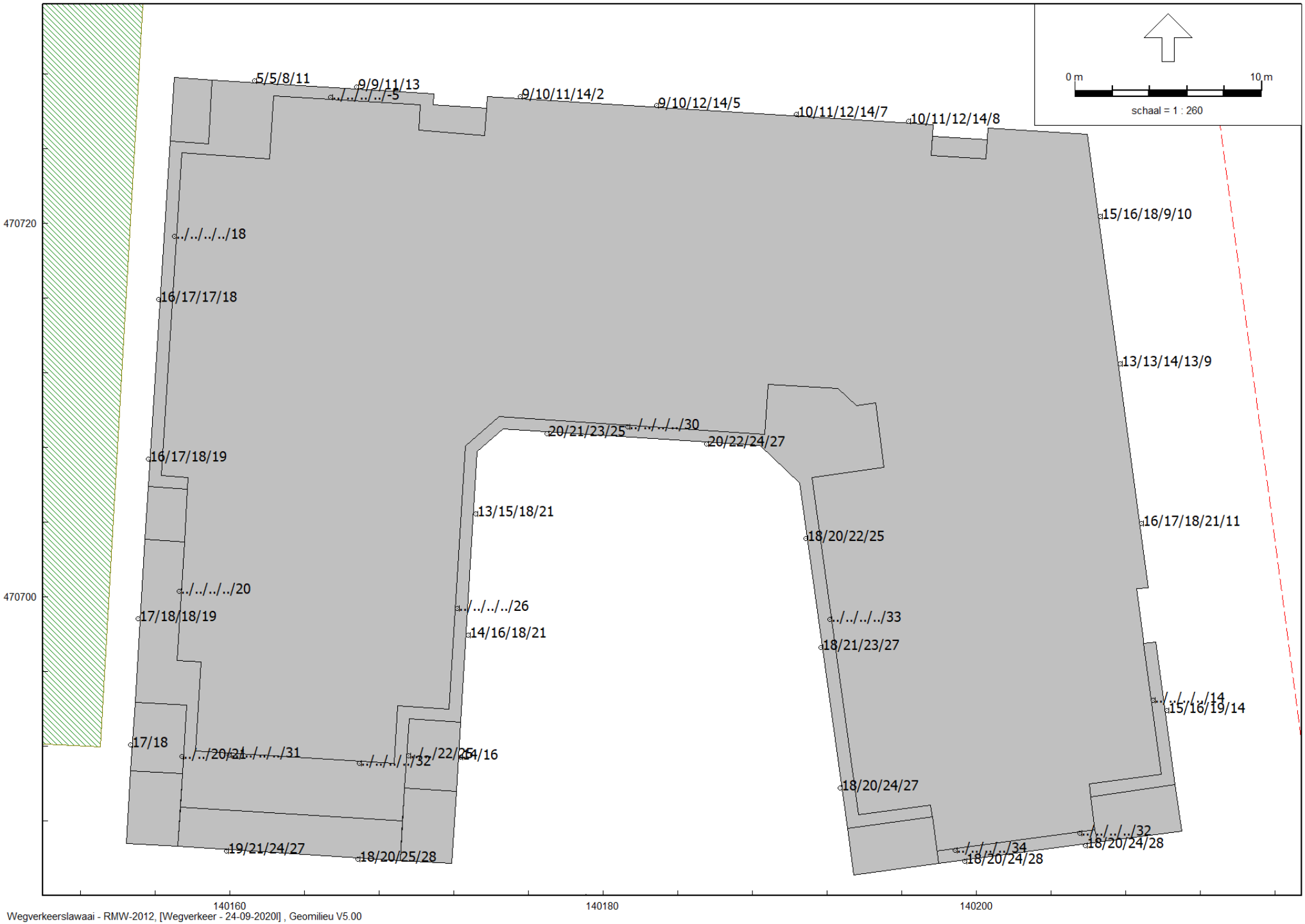
Geluidbelasting t.g.v. de Vaartweg
incl. 5 dB aftrek conform art.110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - 24-09-2020l] , Geomilieu V5.00

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

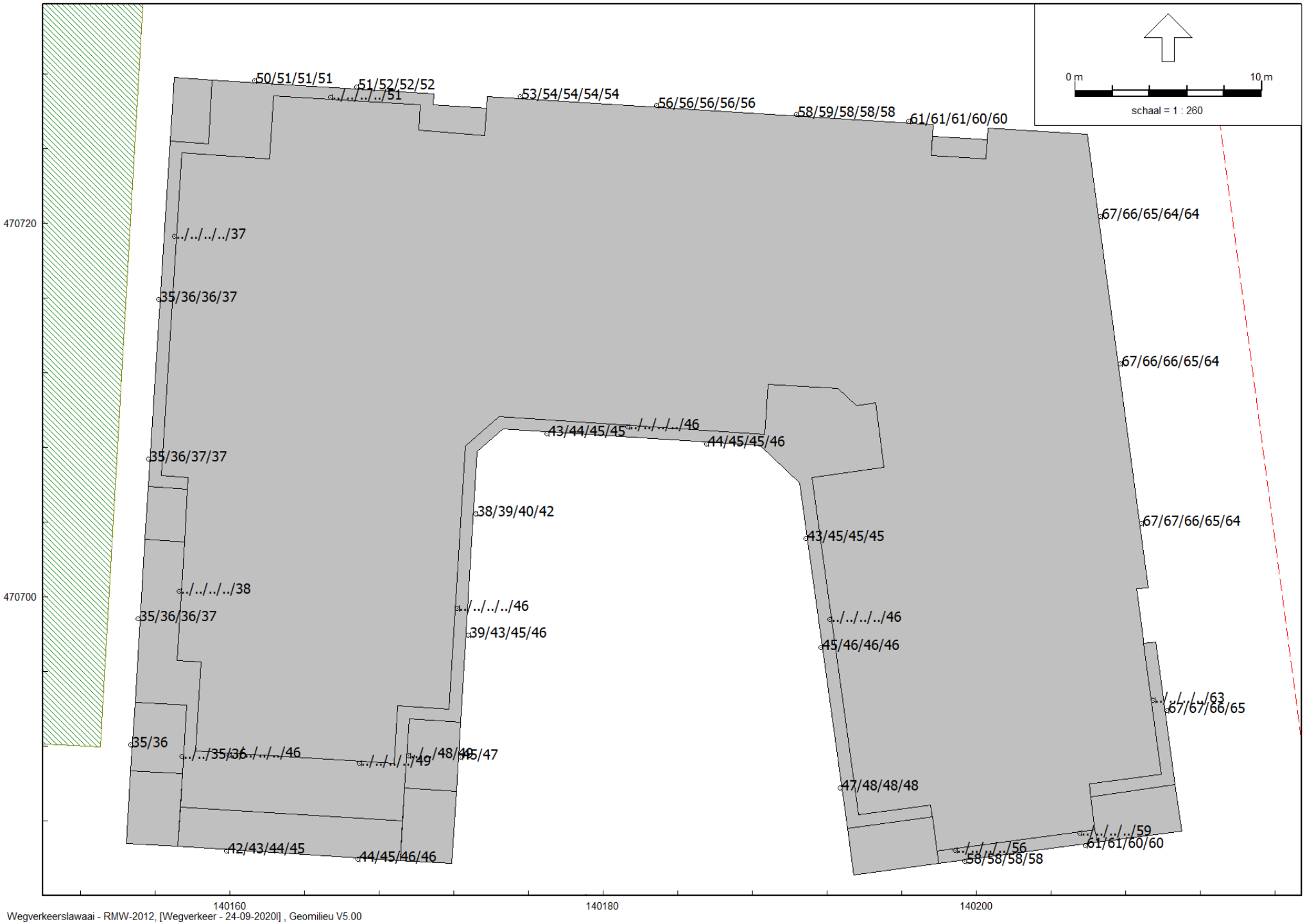
Geluidbelasting t.g.v. de Havenstraat
incl. 5 dB aftrek conform art.110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - 24-09-2020l] , Geomilieu V5.00

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Gecumuleerde geluidbelasting
exl. 5 dB aftrek conform art.110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - 24-09-2020l] , Geomilieu V5.00

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam