

Bezoekadres:

Gatwickstraat 11

1043 GL Amsterdam

Postadres:

Hoofdweg 76

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nl

W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

Nieuwbouw Zuideinde 140-146 in Koog aan de Zaan; onderzoek omgevingsgeluid

Datum **15 februari 2022**
Referentie **02224-55760-01v2**

Referentie 02224-55760-01v2
Rapporttitel Nieuwbouw Zuideinde 140-146 in Koog aan de Zaan;
onderzoek omgevingsgeluid

Datum 15 februari 2022

Opdrachtgever KPO BV
Sluispolderweg 79
1505 HJ ZAANDAM
Contactpersoon De heer C. van der Meer

Behandeld door mr. ing. M.J.M. Blankvoort
ir. S. Segers
Cauberg Huygen B.V.
Bezoekadres:
Gatwickstraat 11
1043 GL Amsterdam
Postadres:
Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding onderzoek	6
1.2	Leeswijzer	6
2	Wettelijk kader	7
2.1	Wet geluidhinder	7
2.1.1	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	7
2.1.2	Dove gevels	7
2.1.3	Wegverkeerslawaaï	8
2.1.4	Spoorweglawaaï	8
2.1.5	Industrielawaaï	9
2.1.6	Cumulatie geluidbronnen	9
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	10
2.2.1	Geluidluwe gevel	10
2.2.2	Cumulatie geluidbronnen	10
2.2.3	30 km/u wegen	11
2.2.4	Dove gevels	11
3	Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek	12
3.1	Tekeningen en planinformatie	12
3.2	Wegverkeersgegevens	12
3.3	Industrieterrein ZZB	13
4	Rekenmethoden geluidbelastingen	14
4.1	Wegverkeerslawaaï	14
4.2	Industrielawaaï	14
4.3	Nadere toelichting invoergegevens akoestische rekenmodellen	15
4.4	Gecumuleerde geluidbelastingen L_{cum}	15
5	Berekeningsresultaten	16
5.1	Wegverkeerslawaaï	16
5.1.1	Rijksweg A8	16
5.1.2	30 km/u wegen	17
5.2	Industrielawaaï	18
5.3	Gecumuleerde geluidbelastingen	19
6	Onderzoek aanvullende maatregelen en aanvraag hogere waarden	20
6.1	Maatregelen aan de bron	20
6.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	21
6.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	21
6.4	Aanvraag hogere waarden	21
6.5	Toetsing gemeentelijk geluidbeleid	24
6.5.1	Geluidluwe en dove gevels	24
6.5.2	Cumulatie	26

7	Scheepvaartlawaaï	27
7.1	Wettelijk kader scheepvaartlawaaï	27
7.2	Uitgangspunten	27
7.3	Berekeningen scheepvaartlawaaï	27
7.3.1	Berekeningsmethode geluidbelastingen	27
7.3.2	Geluidbronnen varende schepen	27
7.3.3	Berekeningsresultaten	28
7.3.4	Beoordeling	29
8	Samenvatting en conclusies	30

Figuren

Figuur I	Tekeningen
Figuur II	Overzicht rekenmodellen
Figuur II-1	Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï
Figuur II-2	Overzicht rekenmodel industrielawaaï
Figuur II-3	Overzicht gebouwen en wegen
Figuur II-4	Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen
Figuur II-5	Overzicht waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I	Verkeersgegevens
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodellen
Bijlage III	Rekenresultaten
Bijlage III-1	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï A8
Bijlage III-2	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï Zuideinde - Raadhuisstraat
Bijlage III-3	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï overige 30 km/u wegen (cumulatief)
Bijlage III-4	Rekenresultaten industrielawaaï
Bijlage III-5	Gecumuleerde geluidbelasting
Bijlage IV	Overzicht dove gevels en geluidluwe gevels
Bijlage V	Scheepvaartlawaaï
Bijlage V-1	Overzicht en invoergegevens rekenmodel scheepvaartlawaaï
Bijlage V-2	Rekenresultaten scheepvaartlawaaï

1 Inleiding

In opdracht van KPO BV en in samenwerking met Mees Ruimte en Milieu is door Cauberg Huygen B.V. een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten behoeve van het nieuwbouwplan aan de Zuideinde 140-146 in Koog aan de Zaan.

Het nieuwbouwplan omvat 3 bouwblokken met in totaal ca. 40 woningen. Blok 1 betreft de realisatie van een appartementengebouw bestaande uit 3 bouwlagen met 15 appartementen. Blok 2 betreft ook de realisatie van een appartementengebouw bestaande uit 4 tot 7 bouwlagen met 20 appartementen. Daarnaast worden 5 grondgebonden woningen (rijwoningen) gerealiseerd (blok 3). In figuur 1.1 is de situatie van de planlocatie gepresenteerd.



Figuur 1.1: Situatie planlocatie (rood vlak)

1.1 Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om op de beoogde locatie woningbouw te realiseren. De geplande geluidgevoelige bestemmingen (woningen) betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van de Rijksweg A8 (Coentunnelweg). De planlocatie is tevens gelegen binnen de geluidzone rond het gezoneerd industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken' (ZBB), thans Tate & Lyle. Om die redenen is voor de planlocatie een onderzoek Wet geluidhinder noodzakelijk. De locatie is overigens niet gelegen binnen de geluidzones langs de spoorlijnen Zaandam-Wormerveer en Zaandam-Purmerend.

De overige wegen rondom de planlocatie zijn uitgevoerd als 30 km/uur wegen, welke volgens de Wet geluidhinder geen geluidzone hebben. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de invloed van de nabijgelegen 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij gaat het met name om de Zuideinde/Raadhuisstraat, Reëlenstraat, Julianastraat en Breestraat.

Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeurswaarden, vervolgens of bij uitwerking hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast. Tevens is getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Naast de gezoneerde bronnen volgens de Wet geluidhinder worden in dit onderzoek tevens de (niet-gezoneerde) overige geluidbronnen beschouwd. De nieuwe woningen worden gerealiseerd nabij de Zaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt het scheepvaartlawaaai nader beschouwd.

1.2 Leeswijzer

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

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017 tot en met heden (Stb. 2017, 131).

Er worden nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt.

2.1.1 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaaai, spoorweglawaaai en industrielawaaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg en 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 & 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, vervoerkundige, 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).

2.1.2 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 m²;
 - een raam in een hal van een woning;
 - een nooduitgang.

2.1.3 Wegverkeerslawaaï

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

De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom (binnenstedelijk). Bij de beoordeling van de geluidbelasting vanwege een autosnelweg op woningen wordt altijd de normering voor een buitenstedelijk gebied gehanteerd, ook al liggen de woningen binnen de bebouwde kom.

In het kader van de Wet geluidhinder is de planlocatie gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A8. Deze autosnelweg heeft ter hoogte van de planlocatie 4 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 400 m zodat de planlocatie binnen deze zone is gelegen.

De overige wegen rondom de planlocatie zijn 30 km/uur wegen. 30 km/uur wegen hebben geen geluidzone volgens de Wet geluidhinder. Dit betekent dat formeel voor deze wegen geen wettelijk toetsingskader geldt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (en ten behoeve van de bouwvergunning) is in voorliggend onderzoek de invloed van de nabijgelegen 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij gaat het met name om de Zuideinde/Raadhuisstraat, Reëlenstraat, Julianastraat en Breestraat.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 53 dB (buitenstedelijke situatie).

2.1.4 Spoorweglawaaï

Zones langs spoorwegen

De planlocatie is in de nabijheid van de spoorlijnen Zaandam-Wormerveer en Zaandam-Purmerend gesitueerd. De zonebreedtes langs een spoorweg worden bepaald door de waarden van de geldende geluidproductieplafonds op referentiepunten langs de spoorweg (zie tabel 2.2). Indien de referentiepunten achter een geluidscherm zijn gelegen, worden de geluidproductieplafonds ervan niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm.

Het (vigerende) referentiepunt met het hoogste geluidproductieplafond, niet achter een scherm gelegen, heeft een geluidproductieplafond van 62,2 dB voor de spoorlijn Zaandam-Wormerveer en 60,3 dB voor de spoorlijn Zaandam-Purmerend. Op basis van deze geluidproductieplafondwaarden bedragen de zonebreedten 300 m en 200 m respectievelijk, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. Het plangebied is op circa 375 m afstand gelegen vanaf de spoorlijn Zaandam-Wormerveer en op circa 500 m vanaf de spoorlijn Zaandam-Purmerend. De planlocatie is hiermee niet binnen de zone langs een spoorlijn gelegen. Spoorweglawaai is om die reden niet onderzocht.

Tabel 2.2: Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

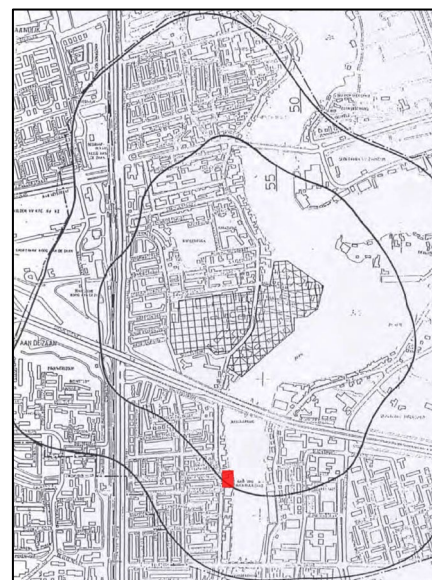
Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

2.1.5 Industrielawaai

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone rond het gezoneerd industrieterrein ZZB Amylum (thans Tate & Lyle), zie figuur 2.1.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van Industrielawaai

Er geldt voor geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde.



Figuur 2.1: Geluidzone industrieterrein ZZB, rood vlak: planlocatie

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

Het gemeentelijk geluidbeleid van Zaanstad is beschreven in het document 'Actieplan omgevingslawaai 2019-2023 en beleidsregel hogere waarde gemeente Zaanstad', d.d. 4 april 2020 (Gemeentebld Zaanstad 2020, 87675).

De beleidsregel hogere waarde heeft als doel om bij een hoge geluidbelasting (hogere waarde) te zorgen voor een optimaal woon- en leefmilieu door onder andere een geluidluwe zijde als compenserende maatregel te stellen.

2.2.1 Geluidluwe gevel

Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen, waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld, te beschikken over een geluidluwe gevel. De woning heeft ten minste één buitengevel met een geluidluw geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Als dit niet mogelijk is geldt de hogere waarde minus 10 dB.

Geluidluwe zijden hebben dus een geluidbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai en 50 dB(A) voor industriellawaai). Verblijfsruimten, vooral de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde, zodat deze op een natuurlijke wijze geventileerd kunnen worden, zonder geluidhinder ervan te ondervinden.

Bij appartementen mag worden afgeweken van de voorwaarde van een geluidluwe buitenzijde. Reden is dat deze woningen vaak maar één buitenzijde hebben. Bij appartementen wordt de voorwaarde gesteld dat ter plaatse van ten minste één buitenzijde de te openen delen (ramen en/of deuren, maar geen saskasten) geluidluw moeten worden uitgevoerd. Het gaat hierbij om de te openen delen grenzend aan een geluidgevoelige ruimte (conform de definitie in de Wet geluidhinder).

2.2.2 Cumulatie geluidbronnen

Indien de planlocatie binnen meerdere geluidzones van de Wgh is gelegen, dient volgens artikel 110a lid 6 Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidbronnen. Cumulatie van geluidbelastingen moet plaatsvinden conform bijlage 1, hoofdstuk 2 van de Bijlage Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012. De ingevolge artikel 110g van de Wgh bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast.

Volgens artikel 1.5 van het Besluit geluidhinder kan de gemeente alleen hogere waarden vaststellen als cumulatie van verschillende geluidbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Op plaatsen waar dit wel wordt geconstateerd moeten dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden toegepast. Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. Omdat de maximaal toelaatbare grenswaarde bij wegverkeerslawaai gebaseerd is op de aftrek volgens art. 110g van de Wgh, wordt deze correctie verrekend in de maximaal toelaatbare grenswaarde voor cumulatie. In het geval van 63 dB als maximale grenswaarde bij een binnenstedelijke weg (inclusief 30 km/u wegen) wordt de uiteindelijke toetswaarde voor cumulatie 71 dB.

2.2.3 30 km/u wegen

Een weg met een maximumsnelheid van 30 km per uur heeft conform de Wgh geen zone. Uit jurisprudentie van de Raad van State blijkt dat voor een goede ruimtelijke ordening van een ontwikkeling (bouwplan), een dergelijke weg in de beoordeling meegenomen moet worden indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg geluidniveaus veroorzaakt die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden, dan stelt de gemeente dezelfde voorwaarden als die voor een weg met een zone.

2.2.4 Dove gevels

De aanwezigheid van dove gevels dient zoveel als mogelijk te worden voorkomen. Daar waar het niet anders kan, moet het aantal dove gevels per woning tot maximaal één worden beperkt. De voorwaarden verbonden aan een hogere waarde zijn ook van toepassing bij dove gevels.

Dove gevels mogen worden onderbroken door geveldelen als verglaasde balkons, loggia's en serres of vergelijkbare voorzieningen. Op de aldus afgeschermd gevel wordt de geluidbelasting teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde, zodat in de gevel te openen ramen en deuren kunnen worden geplaatst.

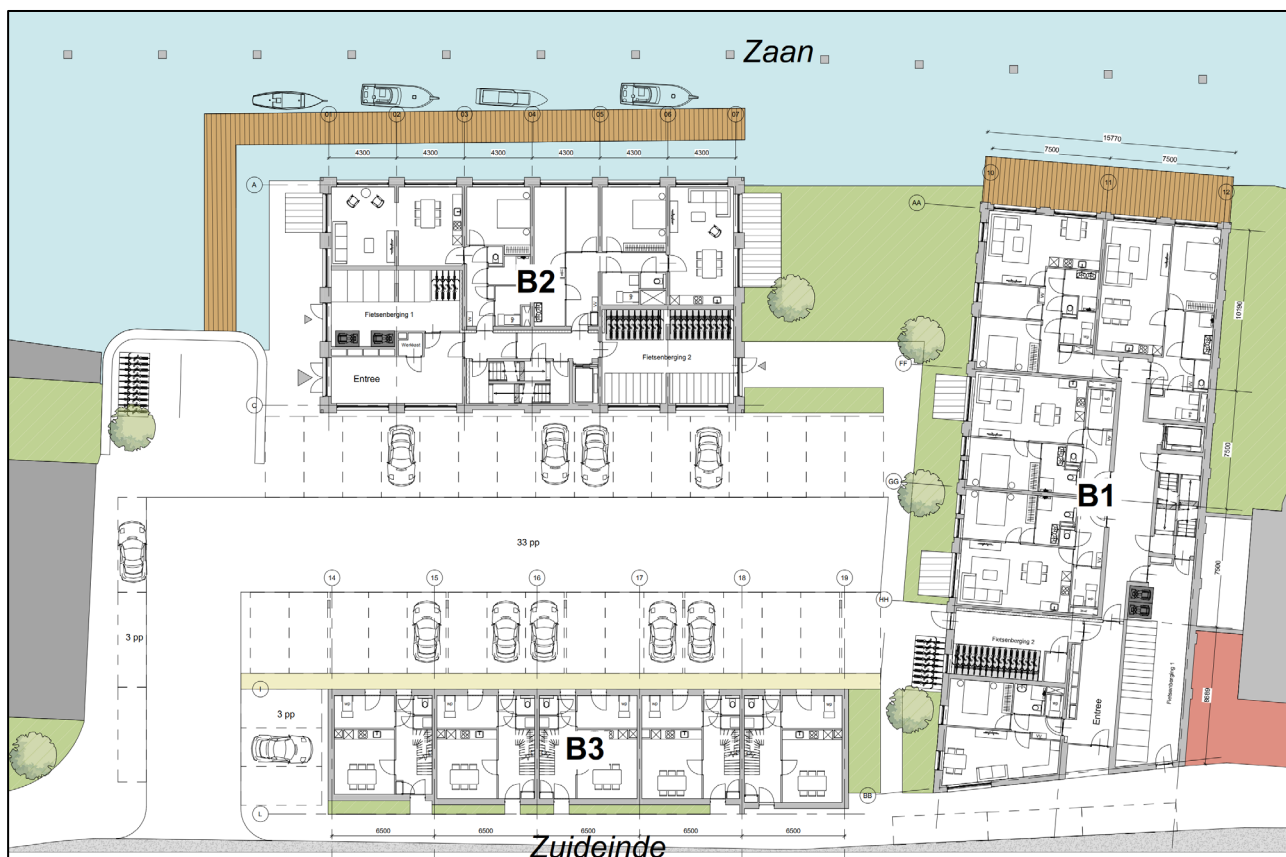
Een dove gevel mag worden onderbroken door een (voor)deur als direct achter de (voor)deur geen sprake is van een ruimte waarop toegangsdeuren van geluidgevoelige ruimten uitkomen. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een (voor)deur met daarachter een van de verblijfsruimten afgesloten entree/gang/tochtportaal, zodat tussen buitenlucht en geluidgevoelige ruimte ten minste twee deuren aanwezig zijn. Hierbij moet het geluidniveau op de tweede deur voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

3 Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de aangereikte tekeningen (zie bijgevoegde figuur I), gedateerd 15 en 26 november 2021. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte, bodemgesteldheid et cetera) middels Google Earth en de hoogtekarten van de website van het Actueel Hoogtebestand Nederland geïnventariseerd.

In figuur 3.1 is de situatie van het plan weergegeven. De planopzet voorziet in de realisatie van 3 bouwblokken (1 t/m 3).



Figuur 3.1: Situatietekening bouwplan

3.2 Wegverkeersgegevens

Rijksweg A8

De verkeers- en weggegevens van de Rijksweg A8 zijn conform het geluidregister van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (versie 21 december 2021). De verkeersintensiteiten in het geluidregister voor dit rijkswegtracé gelden voor het peiljaar 2008, om die reden geldt een plafondcorrectiewaarde (toeslagcorrectie op de geluidbelastingen) van 1,5 dB.

Volgens het geluidregister is er enkellaags ZOAB en een maximumsnelheid van 100 km/uur voor lichte motorvoertuigen, 90 km/uur voor middelzware motorvoertuigen en 85 km/uur voor zware motorvoertuigen. Opgemerkt wordt dat recent de aanlegwerkzaamheden van dubbellaags ZOAB op het wegtracé van knooppunt Zaandam tot N246, inclusief de Coenbrug afgerond zijn. Er is echter, zoals voorgeschreven in het reken- en meetvoorschrift, gerekend met de uitgangspunten van het geluidregister.

De gegevens zijn te omvangrijk om helder in dit rapport volledig te presenteren.

Stedelijke wegen

De verkeersgegevens van de omliggende stedelijke wegen zijn aangeleverd door de gemeente Zaanstad in het omgevingsmodel van de gemeente. De toegereikte gegevens betreffen de etmaal- en uurintensiteiten, de voertuigverdelingen, rijsnelheid en type wegdekverharding. In bijlage I zijn de verkeersgegevens toegevoegd.

3.3 Industrierrein ZZB

De planlocatie is gelegen binnen de zone rond het industrierrein ZZB Amylum, thans Tate & Lyle. Het zonebeheermodel van dit industrierrein is aangeleverd door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Met behulp van het zonemodel zijn de geluidbelastingen ter plaatse van de gevels van het plan berekend.

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Op basis van deze dag-, avond- en nachtwaarden wordt de geluidbelasting L_{den} vastgesteld 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 geluidbelasting 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 (30 km/u wegen: geen aftrek in principe). Voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur, zoals hier de Rijksweg A8, gelden de volgende waarden voor de aftrek in het RMG2012:

- Voor een geluidbelasting van 56 dB, zonder de aftrek, geldt een aftrekwaarde van 3 dB. De geluidbelasting na aftrek bedraagt dus 53 dB (was 54 dB).
- Voor een geluidbelasting van 57 dB, zonder de aftrek, geldt een aftrekwaarde van 4 dB. De geluidbelasting na aftrek bedraagt dus 53 dB (was 55 dB).
- Voor alle overige geluidbelastingwaarden blijft een aftrek van 2 dB gelden.

Vanwege de meerdere aftrekwaarden voor de A8 worden de geluidbelastingen van de A8 in figuren onder hoofdstuk 5 zonder aftrek gepresenteerd. Bij vergelijking van de geluidbelastingen met de grenswaarden moet dan worden getoetst aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB zonder aftrek en aan een maximale ontheffingswaarde van 57 dB zonder aftrek.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v2021.1 van DGMR.

4.2 Industrielawaai

Het zonebeheermodel is opgesteld conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, versie 1999 van het Ministerie van (destijds) V.R.O.M. De doorgevoerde wijzigingen in het aangeleverde rekenmodel betreffen het invoeren van het bouwplan inclusief toetspunten. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.2021.1.

4.3 Nadere toelichting invoergegevens akoestische rekenmodellen

In het rekenmodel (wegverkeerslawaaï) is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (akoestisch harde bodem, bv. wegen en verharde oppervlakken).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (akoestisch zachte bodem, bv. grasvelden en spoortaluds).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden voor tuinen: 0,3 of 0,5 (semi-harde bodem voor de tuinen van woningen e.d.).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 0,5 (bij (D)ZOAB conform RMG2012).
- 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.

In bijlage II zijn de belangrijkste gegevens van het geluidinvoermodel opgenomen. Bijgevoegde figuur II geeft een overzicht van de vervaardigde rekenmodellen.

De waarneempunten zijn gesitueerd op 0,1 m afstand van de gevel, gekoppeld aan het gebouw. Alleen het invallende geluid is gerekend, de geluidreflecties tegen de achterliggende gevels, waaraan de waarneempunten zijn gekoppeld, zijn niet berekend. De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur II-5.

4.4 Gecumuleerde geluidbelastingen L_{cum}

Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ en $L_{IL,cum}$ 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 in principe meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Relevante geluidbronnen zijn die bronnen waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. In dit onderzoek zijn in de berekeningen van de gecumuleerde geluidbelastingen alle geluidbronnen meegenomen (inclusief 30 km/u wegen).

5 Berekeningsresultaten

De rekenresultaten zijn per geluidbron (per weg of industrieterrein) beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per geluidbron dient plaats te vinden. Bijlage III toont een overzicht van alle geluidbelastingen (industrielawaai en wegverkeerslawaai). Een overzicht van de waarneempunten is weergegeven in bijgevoegde figuur II-5.

5.1 Wegverkeerslawaai

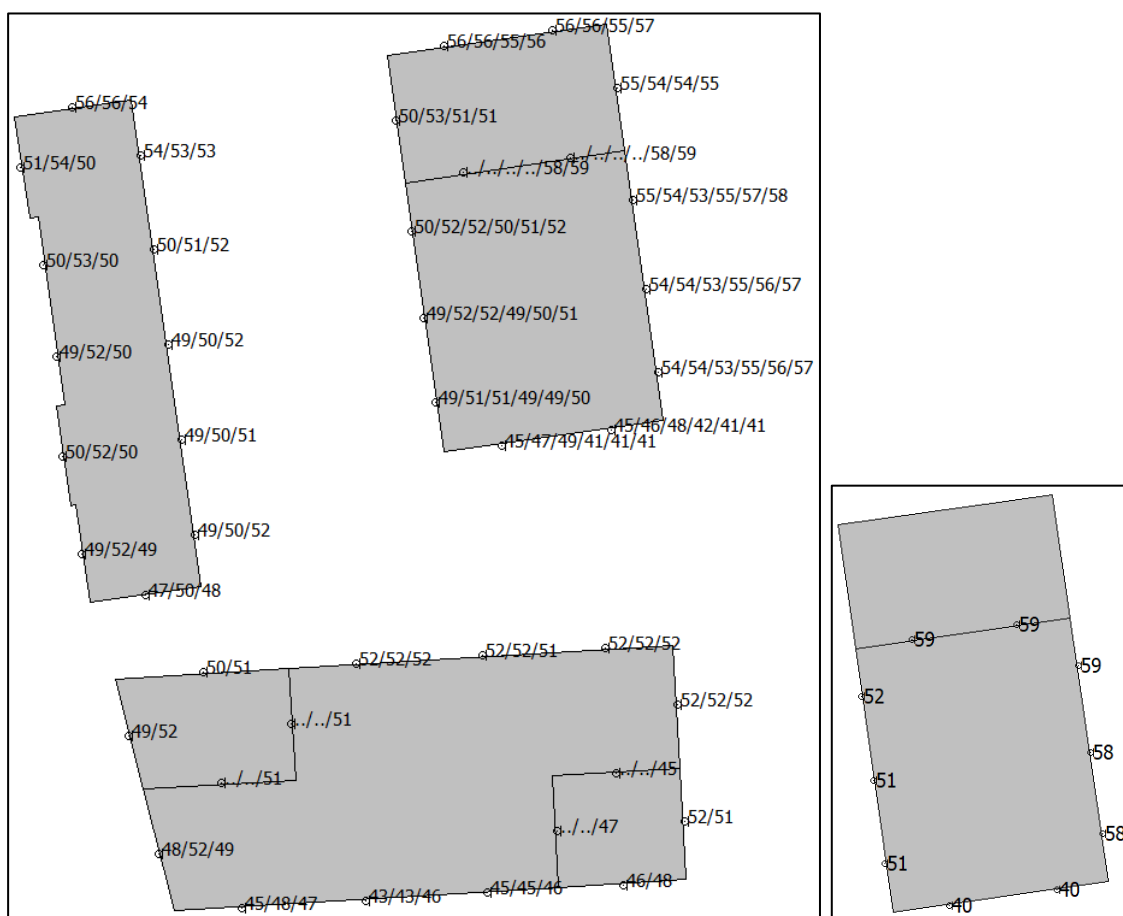
Alle gepresenteerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders vermeld.

5.1.1 Rijksweg A8

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A8 bedraagt ten hoogste 57 dB L_{den} inclusief aftrek. Er wordt niet overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden bij alle blokken. Er zijn hogere waarden (dan de voorkeursgrenswaarde) benodigd.

Ter plaatse van de noordelijke kopgevel van het hoogste bouwdeel van blok 2 op de 4^e t/m 6^e verdieping, en de westgevel op de 6^e verdieping wordt ook de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden. De betreffende gevels moeten als dove gevel worden uitgevoerd.

In bijlage III-1 zijn de geluidbelastingen opgenomen. In figuur 5.1 op de volgende pagina zijn de geluidbelastingen grafisch weergegeven. In de figuur zijn de geluidbelastingen exclusief aftrek weergegeven, dit vanwege de toepassing van meerdere aftrekwaarden (2, 3 en 4 dB). Geluidbelastingen van meer dan 57 dB (noord- en oostzijde blok 2) betekent overschrijding van de maximale ontheffingswaarde.



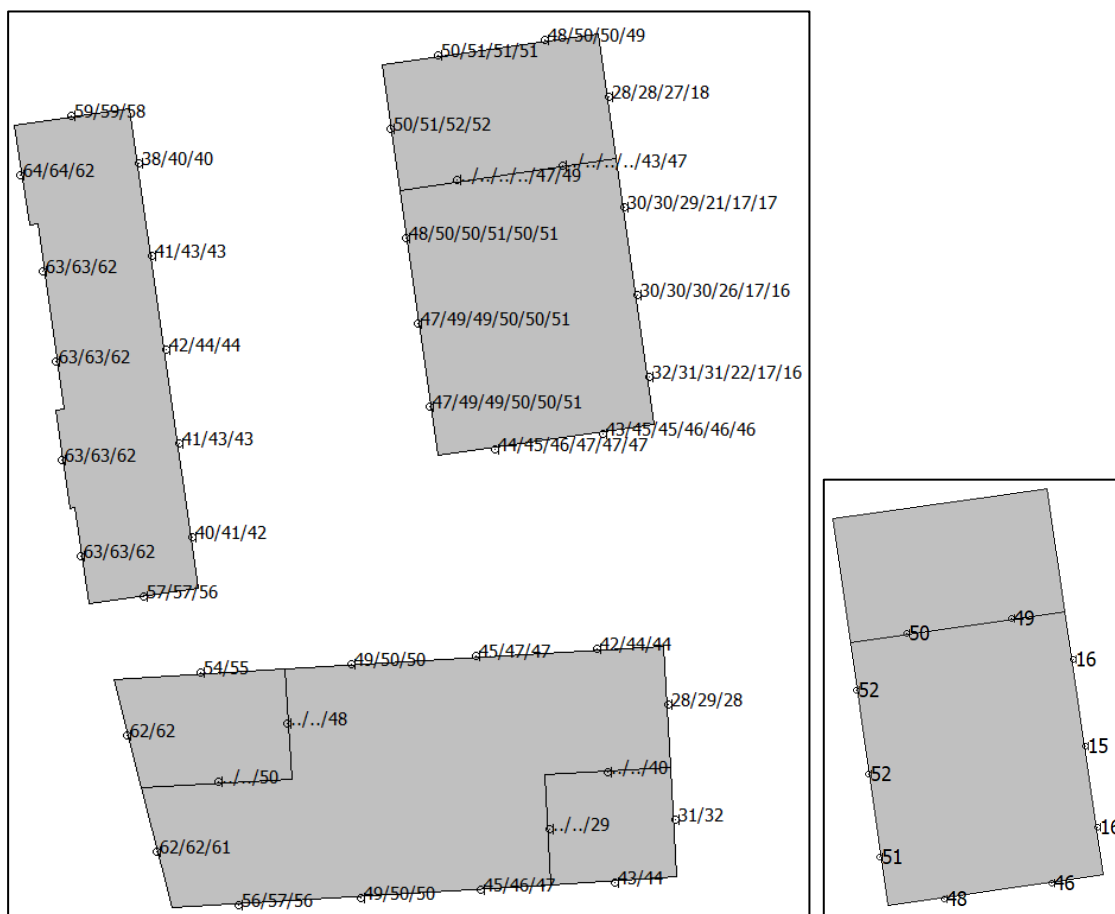
Figuur 5.1: Geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A8 (zonder aftrek). Links: begane grond t/m 5^e verdieping, rechts: 6^e verdieping blok 2

5.1.2 30 km/u wegen

In het kader van de Wet geluidhinder hebben 30 km/uur wegen geen geluidzone. Dit betekent dat voor 30 km/u wegen formeel geen wettelijk toetsingskader geldt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bouwvergunning is de invloed van de nabijgelegen 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij gaat het met name om de Zuideinde/Raadhuisstraat, Reëlenstraat, Julianastraat en Breestraat.

Rekenresultaten Zuideinde - Raadhuisstraat

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Zuideinde en Raadhuisstraat bedraagt ten hoogste 64 dB L_{den} (exclusief aftrek). Indien de voorkeurswaarde van 48 dB van toepassing zou zijn, wordt niet overal voldaan na toepassing van de aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh (blok 1 en 3). Hierdoor is extra aandacht noodzakelijk voor de geluidwering van de gevel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de geluidbelasting vanwege deze weg meegenomen in de cumulatie van het omgevingsgeluid. Indien de maximale grenswaarde van 63 dB voor een binnenstedelijke situatie van toepassing zou zijn, wordt deze niet overschreden (na aftrek). In bijlage III-2 zijn de geluidbelastingen opgenomen. In figuur 5.2 op de volgende pagina zijn de geluidbelastingen grafisch weergegeven.



Figuur 5.2: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Zuideinde & Raadhuisstraat (geen aftrek). Links: begane grond t/m 5^e verdieping, rechts: 6^e verdieping blok 2

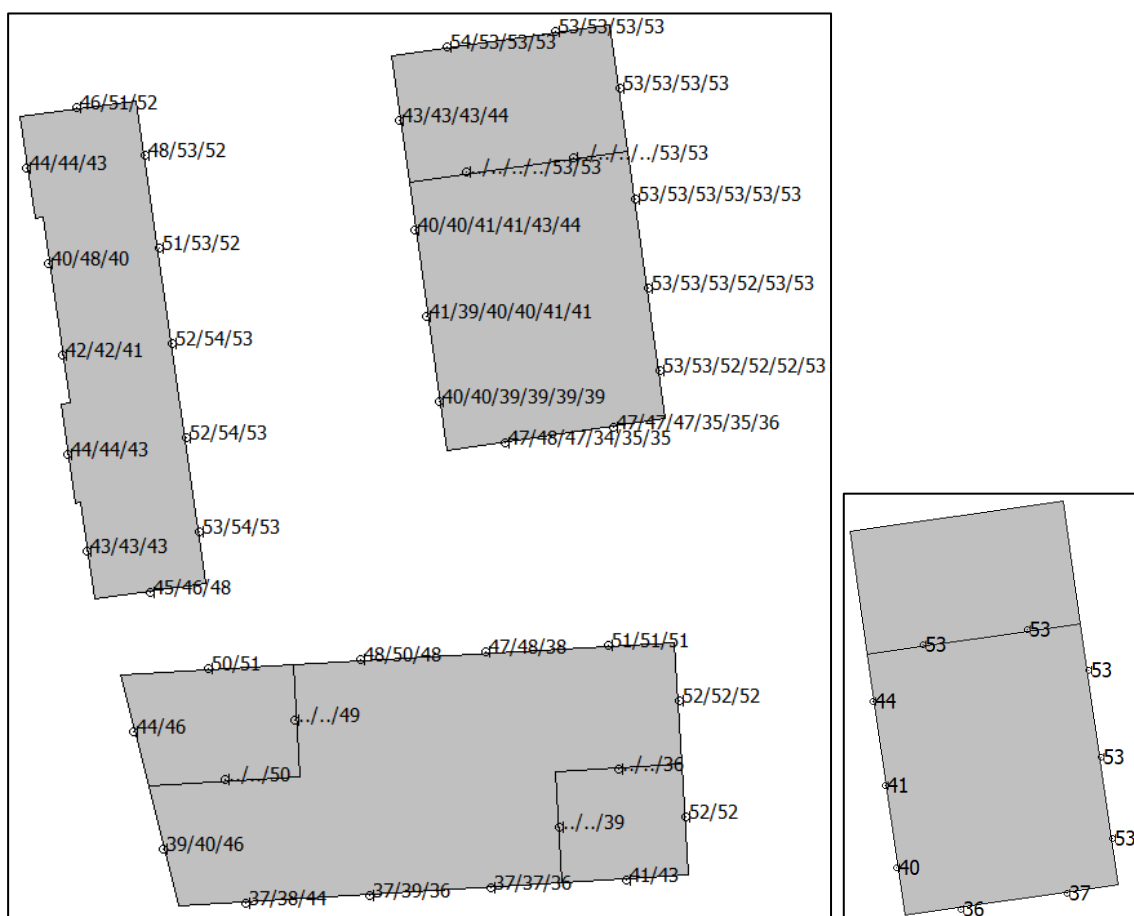
Rekenresultaten overige 30 km/u wegen

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de overige omliggende wegen (30 km/u) bedraagt cumulatief ten hoogste 44 dB L_{den} (zonder aftrek) en is minder dan 48 dB. Indien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB van toepassing zou zijn, wordt overal voldaan aan deze grenswaarde. Hierdoor is geen sprake van een verhoogde geluidbelasting vanwege deze wegen. In bijlage III-3 zijn de geluidbelastingen opgenomen.

5.2 Industrielawaai

De geluidbelasting ten gevolge van het gezonde industrieterrein ZZB bedraagt ten hoogste 54 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt niet overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden bij alle blokken. Er zijn hogere waarden (dan de voorkeursgrenswaarde) benodigd. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt nergens overschreden. Met betrekking tot Industrielawaai zijn geen dove gevels nodig.

In bijlage III-4 zijn de geluidbelastingen opgenomen. In figuur 5.3 op de volgende pagina zijn de geluidbelastingen (etmaalwaarden) op de gevels van de nieuw te realiseren woningen weergegeven.



Figuur 5.3: Geluidbelastingen ten gevolge van het industrieterrein Tate & Lyle (etmaalwaarden). Links: begane grond t/m 5^e verdieping, rechts: 6^e verdieping blok 2

5.3 Gecumuleerde geluidbelastingen

Er vinden op de gevels van de nieuwbouwblokken overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde wegverkeers- en industrielawaai plaats. Omdat de voorkeursgrenswaarden vanwege meerdere bronnen wordt overschreden, is er sprake van samenloop van geluidbronnen en is cumulatie aan de orde om de aanvaardbaarheid te toetsen (goede ruimtelijke onderbouwing). De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek is hierbij niet toegepast. In de berekening zijn alle geluidbronnen meegenomen, inclusief 30 km/u wegen.

Een overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen is weergegeven in bijlage III-5. De gecumuleerde geluidbelasting (van wegverkeers- en industrielawaai gezamenlijk) bedraagt, omgerekend naar wegverkeerslawaai ($L_{v,cum}$), ten hoogste 65 dB zonder aftrek. Omgerekend naar industrielawaai ($L_{il,cum}$) bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 64 dB.

6 Onderzoek aanvullende maatregelen en aanvraag hogere waarden

Voor de gevels van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï en/of industrielawaai boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het College van 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.

De voorkeursgrenswaarden worden overschreden ten gevolge van het industrielawaai en ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A8. Vanwege de A8 wordt ook de maximale grenswaarde overschreden. De maatgevende overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden per geluidbron zijn in tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1: Maatgevende overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden in dB/dB(A)

Geluidbron	Maatgevende overschrijding
Rijksweg A8	9 dB
Industrielawaai	4 dB(A)

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

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

6.1 Maatregelen aan de bron

Rijksweg A8

De Rijksweg A8 is reeds voorzien van een geluidsarm asfalttype, i.e. ZOAB. Het aanbrengen van een nog stiller asfalttype is onvoldoende geluidreducerend om de geluidbelasting voor iedere woning terug te brengen tot aan de voorkeurswaarde wegverkeerslawaaï.

In het geluidregister geldt voor het onderzochte rijkswegtracé een wegdekverharding van enkellaags ZOAB. Recent is het enkellaags ZOAB vervangen door dubbellaags ZOAB, dat is akoestisch gunstiger. Doorvoering van het dubbellaags ZOAB in de geluidberekeningen van het wegverkeerslawaaï leidt ertoe dat bij blok 2, waar de geluidbelasting meer dan de maximale ontheffingswaarde is, alsnog wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Er zijn dan geen dove gevels meer nodig.

Het rekenvoorschrift schrijft echter voor om met de gegevens van het geluidregister te rekenen (artikel 3.8, lid 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Volgens de toelichting van het betreffende artikel kunnen de brongegevens betrekking hebben op een situatie die in werkelijkheid niet (meer) aanwezig is. Ook dan dient uitgegaan te worden van deze brongegevens bij de bepaling van de geluidbelasting.

Bronmaatregelen in de vorm van minder verkeer of lagere rijsnelheid zijn met betrekking tot de wegverkeerscirculatie zeer ingrijpend en niet realistisch.

Zuideinde / Raadhuisstraat

Opgemerkt wordt dat de Zuideinde en Raadhuisstraat in principe in aanmerking komen voor de toepassing van stille klinkers conform het gemeentelijk beleid, gezien de etmaalintensiteit meer dan 3.000 mvt/etmaal bedraagt. De gemeente geeft de voorkeur om op gebiedsontsluitingswegen, gezien de intensiteiten en de te verwachten hoeveelheid zwaar verkeer in combinatie met de daar optredende wringing, op de kruisingsvlakken standaard betonstraatstenen toe te passen.

6.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Langs de Rijksweg A8 is reeds aan beide zijden een geluidscherm aanwezig. Het verhogen van het geluidscherm is in voorliggende situatie niet realistisch en is tevens onvoldoende effectief voor de hoger gelegen bouwlagen binnen het bouwplan (woontoren blok 2). Om een effectieve afscherming te kunnen realiseren waarbij de geluidbelasting terug wordt gebracht tot de voorkeurswaarde, zou een niet-realistisch hoog scherm nodig zijn. Dit gaat overigens gepaard met hoge kosten (circa € 500,-- per m²).

6.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

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 gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder. Een dergelijke maatregel staat echter op gespannen voet met bijvoorbeeld de ventilatie-eisen van het Bouwbesluit.

Andere maatregelen bij de ontvanger (balkons, balustrades, et cetera) beperken het geluid dat het gebouw binnendringt. In paragraaf 6.5 wordt nader ingegaan op dergelijke maatregelen ten behoeve van het creëren van een geluidluwe gevel.

Het is wenselijker om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door middel van een hogere waarde vaststelling toe te staan en geluidwerende gevelmaatregelen te bepalen en af te stemmen op de hoogte van de geluidbelasting zodat een acceptabel binnenniveau gewaarborgd wordt.

6.4 Aanvraag hogere waarden

Maatregelen ter reductie van het geluid ten gevolge van de relevante geluidbronnen zijn in relatie tot het onderhavige project vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële aard, niet realiseerbaar.

Geadviseerd wordt om hogere waarden vanwege van het wegverkeers- en het industrielawaai aan te vragen, zie tabel 6.2.

Tabel 6.2: Aan te vragen hogere waarden

Hogere waarden		Aantal woningen	Woningen
Geluidbron	Hogere waarde [dB/dB(A)]		
A8	49	3	Blok 1, 1e verdieping, oostgevel, as 11-12 Blok 1, 2e verdieping, noordgevel, as HH-BB Blok 1, 2e verdieping, noordgevel, as FF-GG
	50	14	Blok 1, begane grond, oost- en noordgevel, as 10-11 Blok 1, begane grond, oostgevel, as 11-12 Blok 1, begane grond, noordgevel, as FF-GG Blok 1, begane grond, noordgevel, as GG-HH Blok 1, 1e verdieping, oost- en noordgevel, as 10-11 Blok 1, 1e verdieping, noordgevel, as FF-GG Blok 1, 1e verdieping, noordgevel, as GG-HH Blok 1, 1e verdieping, westgevel, as 10-11 Blok 1, 1e verdieping, westgevel, as 11-12 Blok 1, 2e verdieping, noordgevel, as GG-HH Blok 1, 2e verdieping, oost- en noordgevel, as 10-11 Blok 3, as 16-17 Blok 3, as 17-18 Blok 3, as 18-19
	51	3	Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 04-06 Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 3, as 15-16
	52	5	Blok 2, begane grond, oostgevel, as 04-07 Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 02-04 Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 04-06 Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 02-04
	53	14	Blok 2, begane grond, noord- en oostgevel, as 01-04 Blok 2, 1e verdieping, noordgevel, as A-C Blok 2, 2e verdieping, noordgevel, as A-C Blok 2, 3e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 02-04 Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 04-06 Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 4e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 4e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 5e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C

			Blok 2, 5e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 6e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 6e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 3, as 14-15
Industrieterrein ZZB	51	1	Blok 1, 1e verdieping, noordgevel, as HH-BB
	52	9	Blok 1, begane grond, oostgevel, as 10-11 Blok 1, begane grond, oostgevel, as 11-12 Blok 1, 1e verdieping, oostgevel, as 10-11 Blok 1, 1e verdieping, oostgevel, as 11-12 Blok 1, 2e verdieping, oostgevel, as 10-11 Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 04-06 Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 4e verdieping, oostgevel, as 06-07
	53	18	Blok 2, begane grond, noord- en oostgevel, as 01-04 Blok 2, begane grond, oostgevel, as 04-07 Blok 2, 1e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 02-04 Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 04-06 Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 2e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 02-04 Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 04-06 Blok 2, 3e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 02-04 Blok 2, 4e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 5e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 5e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 6e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 6e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 3, as 14-15 Blok 3, as 15-16
	54	3	Blok 3, as 16-17 Blok 3, as 17-18 Blok 3, as 18-19

6.5 Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

Bij het verlenen van een hogere waarde worden de volgende aanvullende voorwaarden gesteld door de gemeente Zaanstad:

- Woningen waarvoor een hogere grenswaarde(n) wordt vastgesteld, moet beschikken over tenminste één geluidluwe gevel.
- Er is geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting (toetsing gecumuleerde geluidbelasting).
- Per woning moet het aantal dove gevels tot maximaal één worden beperkt.

6.5.1 Geluidluwe en dove gevels

Onder een geluidluwe gevel wordt in voorliggende situatie verstaan een gevel waar de geluidbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen (inclusief 30 km/u wegen). Geluidluwe zijden hebben dus een geluidbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaaï en 50 dB(A) voor industrielawaai). Verblijfsruimten, vooral de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde, zodat deze op een natuurlijke wijze geventileerd kunnen worden, zonder geluidhinder ervan te ondervinden.

In bijlage IV is een overzicht gegeven van de direct aan te merken geluidluwe gevels. Dit zijn gevels waar de geluidbelasting vanwege de A8 en de Zuideinde/Raadhuisstraat niet meer dan 48 dB bedraagt en de geluidbelasting industrielawaai niet meer dan 50 dB(A) bedraagt. Tevens zijn in deze bijlage de noodzakelijke dove gevels vanwege de A8 aangeduid. Tot slot is voor iedere woning de nodige hogere waarde(n) aangegeven en de benodigde reductie om een geluidluwe gevel te realiseren.

Uit bijlage IV volgt dat een beperkt aantal geveldelen van blok 1 en de gehele zuidgevel van blok 2 als geluidluw aangemerkt kunnen worden. De grondgebonden woningen (blok 3) hebben geen geluidluwe gevel. Voor de woningen zonder een geluidluwe gevel zijn aanvullende voorzieningen nodig teneinde te voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Tevens is er 1 woning (blok 2, 6^e verdieping) die twee dove gevels nodig heeft. Dit is niet toegestaan vanuit het gemeentelijk geluidbeleid. Met het oog op de oriëntatie van de verblijfsruimten van de woning zijn dove gevels tevens niet mogelijk in verband met de benodigde spuiventilatie-openingen. Hier dienen ook (gebouwgebonden) geluidreducerende voorzieningen getroffen te worden om de geluidbelasting te reduceren tot onder de maximaal te ontheffen waarde. In bijlage IV zijn voor deze woning de mogelijke oplossingsrichtingen opgesomd.

Afhankelijk van de optredende geluidbelasting op de gevel, worden hierna volgend diverse oplossingsrichtingen voorgesteld om een geluidluwe gevel te realiseren.

Normale balkons of loggia's (noord- en oostgevel blok 1, oostgevel blok 2 en blok 3)

Overschrijdingen tot en met 2-3 dB kunnen worden opgelost door middel van normale balkons of loggia's om te komen tot een geluidluwe zijde. Benodigd zijn een balkonhek met een dichte structuur (glas, metselwerk, e.d.) en een goed geluidabsorberend plafond.

Voor woningen, die - ten opzichte van de geluidbron - gesitueerd zijn aan een zijgevel, kan met een loggia of een balkon in combinatie met een gesloten borstwering en een verdiepingshoog geluidscherm aan de zijkant van het balkon (zijde geluidbron), een grotere reductie behaald worden tot ca. 5 dB.

Dergelijke maatregelen zijn mogelijk bij de woningen gepositioneerd aan de noord- en oostgevel van blok 1 en een deel van de noordgevel van blok 2, zie ook bijlage IV waar per woning de benodigde reductie is aangegeven.

De appartementen op de begane grond van blok 1 en de grondgebonden woningen, waarvan de buitenruimten op een dek op de 1^e verdieping zijn gelegen, hebben geen balkon. Voor deze woningen kan met een tuin- of privacy-scherm van tenminste 1,8 m hoog een geluidluwe gevel gecreëerd worden.

Geheel verglaasde buitenruimten met ongedempte ventilatieopeningen (westgevel blok 1, noord- en oostgevel blok 2)

De buitenruimte van de appartementen op de 1^e verdieping aan de westgevel van blok 1, en de buitenruimte van de appartementen aan de noordgevel en een deel van de oostgevel (op de hogere verdiepingen) van blok 2 moeten geheel verglaasd worden om een geluidluwe balkongevel te realiseren. In de buitenruimte dienen buitenluchtcondities te heersen middels permanent geopende voorzieningen. Tevens dient het plafond van de buitenruimte voorzien te worden van een geluidabsorberend materiaal. Met een geheel verglaasd balkon of loggia, voorzien van ongedempte permanente openingen ten behoeve van buitenluchtcondities, wordt een geluidreductie gerealiseerd tot ca. 9 dB, afhankelijk van de grootte van de buitenruimte, de hoeveelheid geluidabsorptie en de grootte van de permanente ventilatie-openingen. In figuur 6.1 is een voorbeeld van deze principe-oplossing weergegeven.



Figuur 6.1: Verglaasde balkons met ongedempte ventilatie-openingen

Harbour Fenster (alle blokken)

Indien de maatregelen aan de buitenruimte niet mogelijk of gewenst zijn, dan is een mogelijke oplossing het toepassen van een dubbelraamprincipe, bijvoorbeeld het Harbour Fenster. Met een Harbour Fenster kan bij de (hoofd)slaapkamer een geluidluwe gevel worden bereikt. Met een dergelijk systeem kunnen geluidreducties tot en met 9 dB(A) worden bereikt.

Het Harbour Fenster is een dubbelraamprincipe, waarbij het buitenraam aan de onderzijde een permanent open strook heeft en waarbij het binnenraam tenminste aan de bovenzijde van een klepraam is voorzien. Tussen de ramen is een ruimte van circa 330 mm, de zijkanten en bovenzijde van deze spouwruimte zijn voorzien van geluidabsorptie (randabsorptie) van 25-50 mm dikte. De vermelde geluidreductie van 9 dB hoort bij een buitenafmeting van het Harbour Fenster van circa 1,10 m breed en circa 2,40 m hoog. In figuur 6.2 zijn het principe en de binnen- en buitenaanzichten van het Harbour Fenster getoond.



Figuur 6.2: Harbour Fenster – principe (links), binnenaanzicht (midden) en buitenaanzicht (rechts)

6.5.2 Cumulatie

De gemeente Zaanstad verleent alleen hogere waarden indien de cumulatie van de verschillende geluidbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Op plaatsen waar dit wel wordt geconstateerd, moeten dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden toegepast. Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. In onderhavige situatie bedraagt de toetswaarde voor cumulatie 71 dB (zonder aftrek). Deze grenswaarde is afgestemd op de maximaal grenswaarde voor wegverkeerslawaai behorende bij een binnenstedelijke situatie, gezien in de beoordeling ook de omliggende 30 km/u wegen meegenomen zijn.

Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting, gezien de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en industrielawaai gezamenlijk - omgerekend naar wegverkeerslawaai ($L_{vl,cum}$)- ten hoogste 65 dB bedraagt (zonder aftrek).

7 Scheepvaartlawaaï

Naast de gezoneerde bronnen volgens de Wet geluidhinder is in voorliggend hoofdstuk tevens het (niet-gezoneerde) scheepvaartlawaaï beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De nieuwe woningen worden gerealiseerd aan de Zaan.

7.1 Wettelijk kader scheepvaartlawaaï

Scheepvaartgeluid als gevolg van varende schepen is een geluidbron die niet onder de Wet geluidhinder valt. Voor het scheepvaartlawaaï geldt geen wettelijk kader. Uit vaststaande jurisprudentie blijkt echter dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook niet-zoneringplichtige bronnen moeten worden beschouwd.

De geluidniveaus vanwege scheepvaartlawaaï ter plaatse van de nieuwe woningen worden inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Voor de berekeningen wordt aangesloten bij de Handleiding meten en rekenen industriellawaai (HMRI).

7.2 Uitgangspunten

Het type schip dat over de Zaan kan varen is maximaal een CEMT-klasse Va. Het aantal varende binnenvaartschepen op de Zaan is ontleend van de website www.binnenvaartcijfers.nl. De cijfers zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en betreffen de aantallen voor het jaar 2018. Er zijn 5.756 passages per jaar, wat neerkomt op (afgerond) 16 passages per dag. Dit is een gemiddeld aantal. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van een worst case scenario van 20% extra passages: 19 passages per dag (10 passages in zuidelijke richting en 9 passages in noordelijke richting).

In voorliggend onderzoek is een etmaalverdeling van 80%/10%/10% over de dag/avond/nacht aangehouden. Als vaarsnelheid is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 11 km/u. Het gehanteerde geluidbronvermogeniveau is 75 dB(A) op 25 meter.

7.3 Berekeningen scheepvaartlawaaï

7.3.1 Berekeningsmethode geluidbelastingen

De berekeningen van de geluidbelastingen door de scheepvaart (industriellawaai) zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industriellawaai van het Ministerie van (destijds) V.R.O.M. (1990). Gebruikt is methode II.8 "Overdrachtsmodel".

7.3.2 Geluidbronnen varende schepen

Op de Zaan varen binnenvaartschepen. De varende schepen worden in het rekenmodel gemodelleerd aan de hand van mobiele bronnen. Voor binnenvaartschepen bedraagt de bronhoogte 2 m. Het bronvermogen van een varend binnenvaartschip is opgenomen in tabel 7.1.

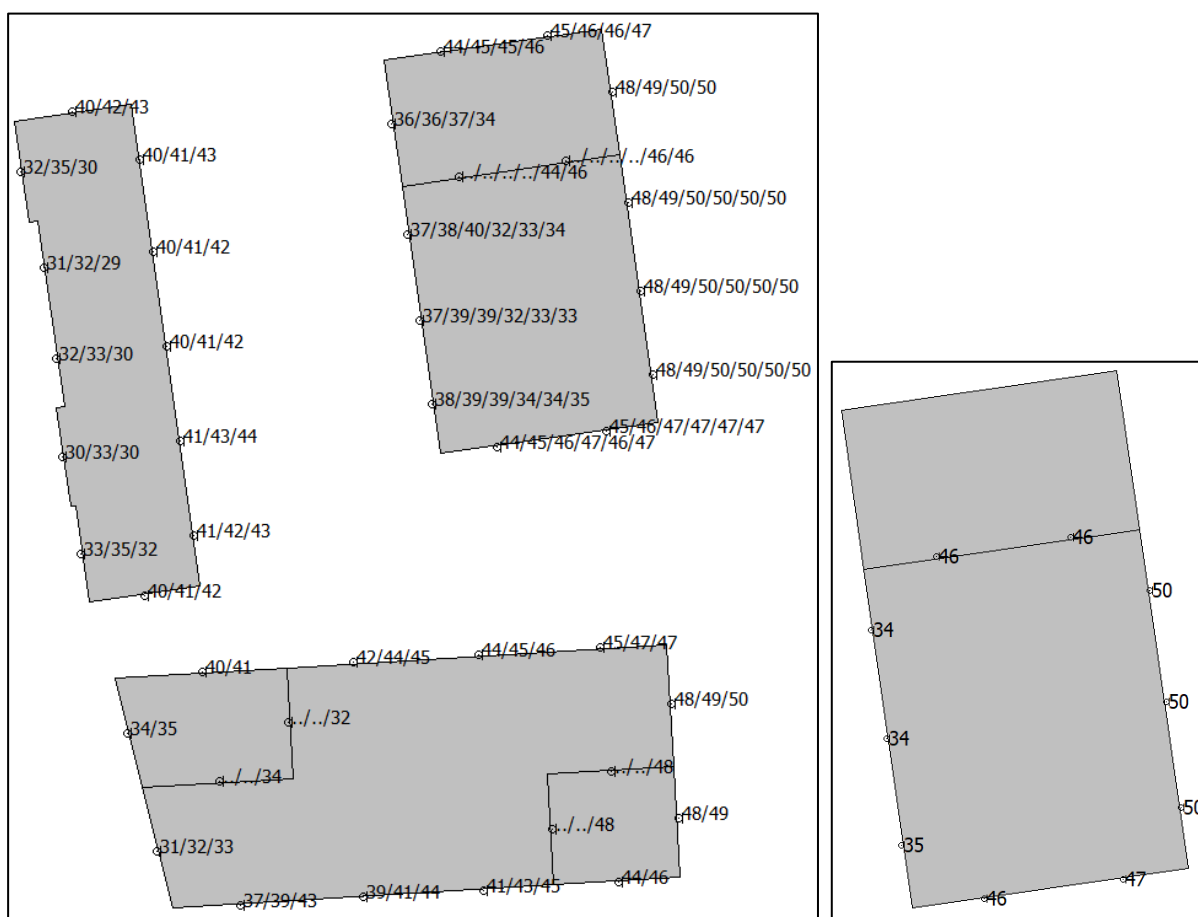
In bijlage V-1 is een overzicht en de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

Tabel 7.1: Bronvermogen voor varende binnenvaartschepen

Type schip	Geluidvermogen in dB(A), totaal en per octaafband (Hz)									
	31	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	Totaal
Binnenvaartschepen	73,1	90,1	99,1	100,1	103,1	103,1	101,1	97,1	93,1	109,1

7.3.3 Berekeningsresultaten

De geluidbelasting ten gevolge van de scheepvaart bedraagt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde. In figuur 7.1 is een overzicht opgenomen van de geluidbelastingen (etmaalwaarden), zie ook bijlage V-2. Opgemerkt wordt dat voor scheepvaartlawaai doorgaans 50 dB(A) etmaalwaarde als streefwaarde wordt aangehouden. Aan deze streefwaarde wordt zondermeer voldaan.



Figuur 7.1: Geluidbelastingen (etmaalwaarde) scheepvaartlawaai. Links: begane grond t/m 5e verdieping, rechts: 6e verdieping blok 2

Geadviseerd wordt om in de gevelgeluidwering van de nieuwe woningen deze geluidbelasting mede te beschouwen, uitgaande van een maximaal toegestaan binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde. Dit impliceert een gevelgeluidwering van tenminste 15 dB(A). Vanuit het Bouwbesluit 2012 gelden voor nieuwbouwwoningen een minimaal vereiste geluidwering van 20 dB. Daarmee zal het binnenniveau in de nieuwe woningen gewaarborgd zijn ten aanzien van het scheepvaartlawaai.

7.3.4 Beoordeling

Bij de nieuwe woningen zijn geen hinderlijke geluidbelastingen vanwege de scheepvaart op de Zaan geconstateerd. Geconcludeerd wordt dat met betrekking tot scheepvaartlawaai bij de nieuwe woningen sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat.

8 Samenvatting en conclusies

In opdracht van KPO en in samenwerking met Mees Ruimte en Milieu is door Cauberg Huygen een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten behoeve van het nieuwbouwplan aan de Zuideinde 140-146 in Koog aan de Zaan. Het nieuwbouwplan omvat 3 bouwblokken met in totaal ca. 40 woningen. Blok 1 betreft een drielaags appartementengebouw met 15 appartementen. Blok 2 betreft ook een appartementengebouw bestaande uit 4 tot 7 bouwlagen met 20 appartementen. Blok 3 bestaat uit 5 grondgebonden woningen (rijwoningen).

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om op de beoogde locatie woningbouw te realiseren. De geplande geluidgevoelige bestemmingen (woningen) betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van de Rijksweg A8. De planlocatie is tevens gelegen binnen de geluidzone rond het gezoneerd industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken' (ZBB), thans Tate & Lyle. Om die redenen is voor de planlocatie een onderzoek Wet geluidhinder verricht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de invloed van de nabijgelegen 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt (Zuideinde/Raadhuisstraat).

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform de Standaardrekenmethode 2 uit bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Het zonebeheermodel van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is opgesteld conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, versie 1999 van het Ministerie van (destijds) V.R.O.M.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Buitenstedelijke wegen (A8): voorkeursgrenswaarde 48 dB, maximale ontheffingswaarde 53 dB.
- Industrielawaai: voorkeursgrenswaarde 50 dB(A), maximale ontheffingswaarde 55 dB(A).

Conclusies:

- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de A8 wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 57 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB tevens wordt overschreden. Ter plaatse van het hoogste bouwdeel van blok 2 bij de noordgevel op de 4^e t/m 6^e verdieping en de westgevel op de 6^e verdieping wordt de maximale grenswaarde overschreden. Hier dienen dove gevels te worden toegepast.
- Ten gevolge van wegverkeer op de Zuideinde/Raadhuisstraat is sprake van een verhoogde geluidbelasting (> 53 dB), ten hoogste 64 dB zonder aftrek. Hierdoor is extra aandacht noodzakelijk voor de geluidwering van de gevel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting meegenomen in de cumulatie van het omgevingsgeluid.
- Vanwege het wegverkeer op de overige omliggende 30 km/u wegen is geen sprake van een verhoogde geluidbelasting.
- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het Industrielawaai wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 54 dB(A). De maximaal te ontheffen waarde van 55 dB(A) wordt nergens overschreden.

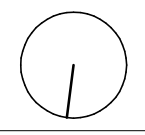
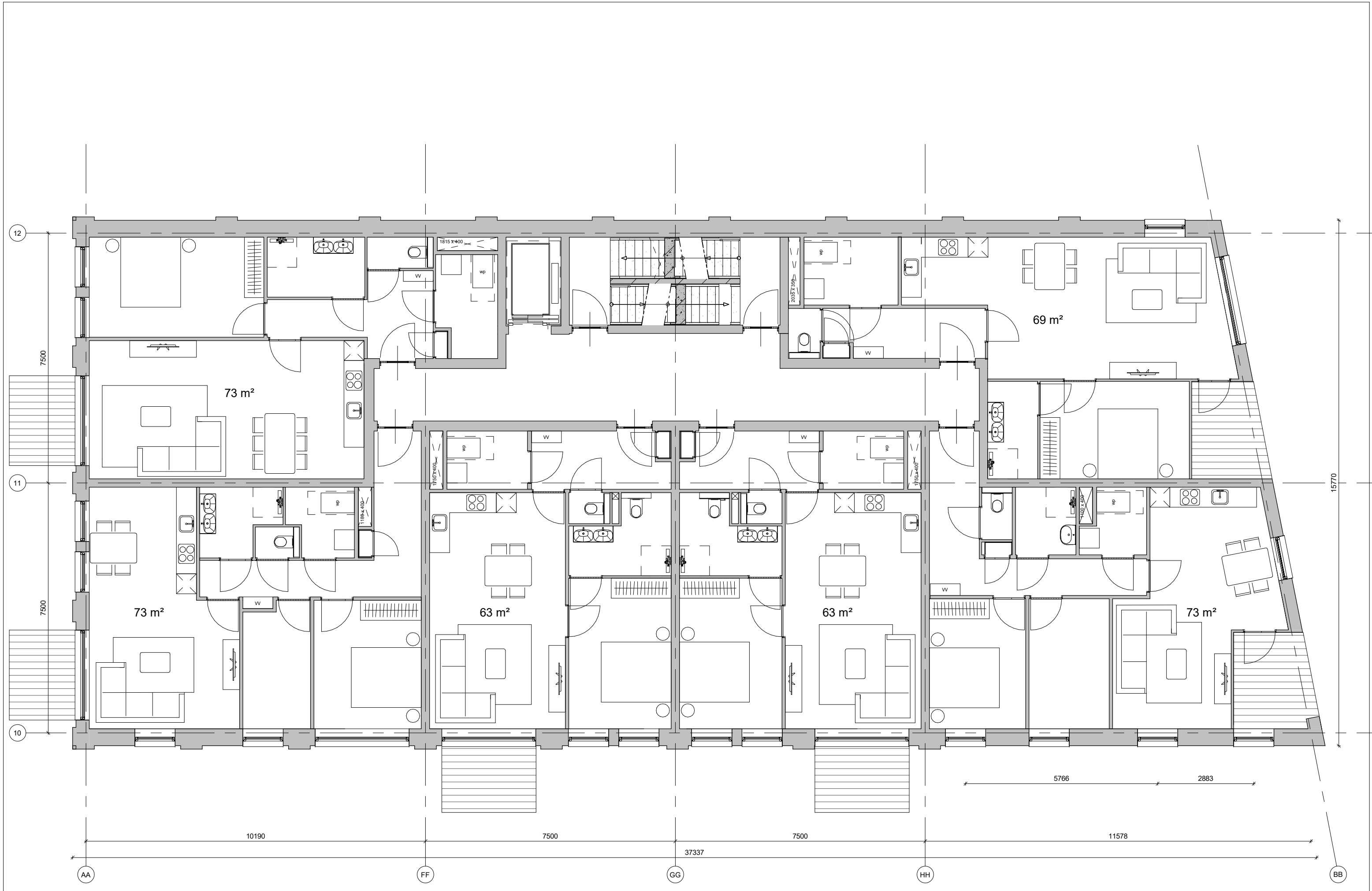
- De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en industrielawaai bedraagt omgerekend naar wegverkeerslawai ($L_{vl,cum}$) ten hoogste 65 dB zonder aftrek.
- Bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarden zijn niet doelmatig.
- Er dienen hogere waarden te worden aangevraagd t.o.v. wegverkeer op de Rijksweg A8 en het gezoneerde industrieterrein ZZB, zie tabel 6.2 onder paragraaf 6.4.
- In paragraaf 6.5 en bijlage IV is getoetst aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid:
 - Voor diverse appartementen zijn aanvullende geluidwerende maatregelen nodig om een geluidluwe zijde te realiseren. In paragraaf 6.5.1 zijn diverse maatregelen voorgesteld waarmee een geluidluwe zijde gecreëerd kan worden. Bij de verdere uitwerking van het plan vormt het gemeentelijk geluidbeleid een belangrijk aandachtspunt.
 - Er is 1 woning (6^e verdieping blok 2) die twee dove gevels nodig heeft. Dit is niet toegestaan. Voor deze woning zijn tevens maatregelen nodig om bij één gevel de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de maximale grenswaarde, zie bijlage IV.
 - Er is geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting (toets gecumuleerde geluidbelasting).
- Voor alle woningen (met hogere waarden) is het noodzakelijk om een aanvullend onderzoek van de gevelgeluidwering uit te voeren en te toetsen aan de eisen conform artikel 3.1 t/m 3.3 uit het Bouwbesluit.
- Bij de nieuwe woningen zijn geen hinderlijke geluidbelastingen vanwege de scheepvaart op de Zaan geconstateerd.

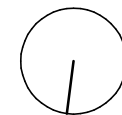
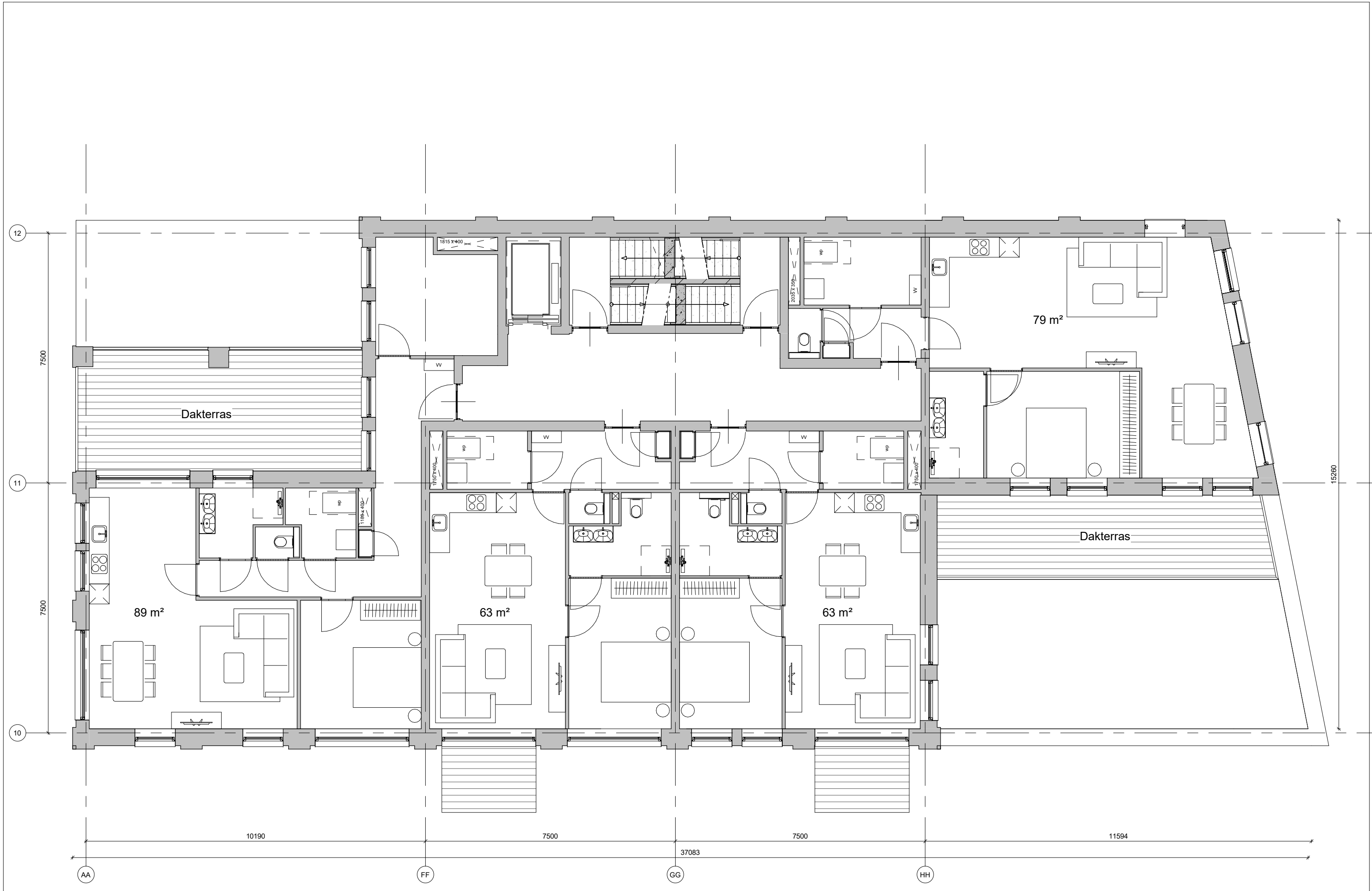
Cauberg Huygen B.V.

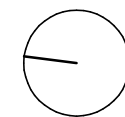
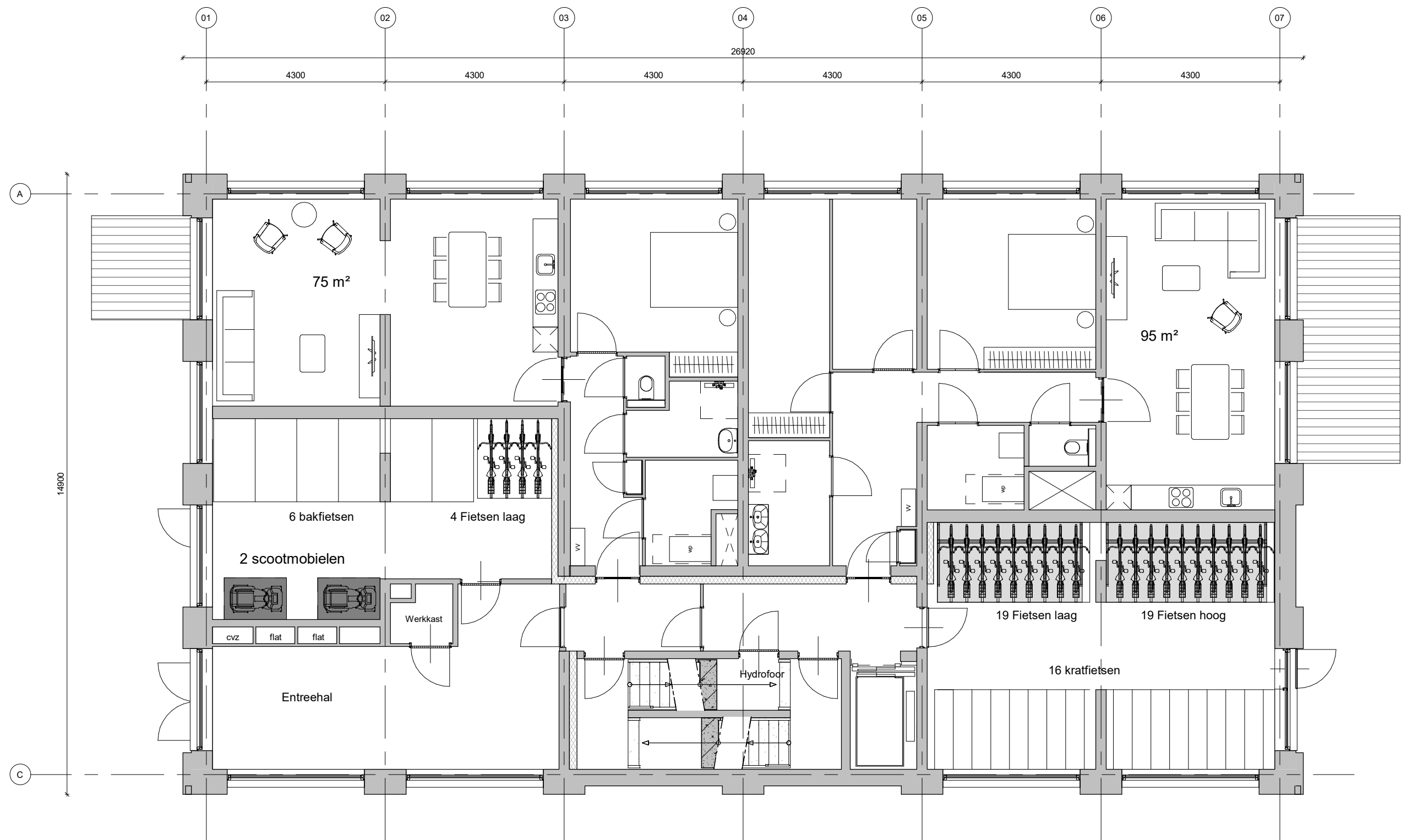
De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort
Senior adviseur

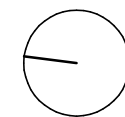
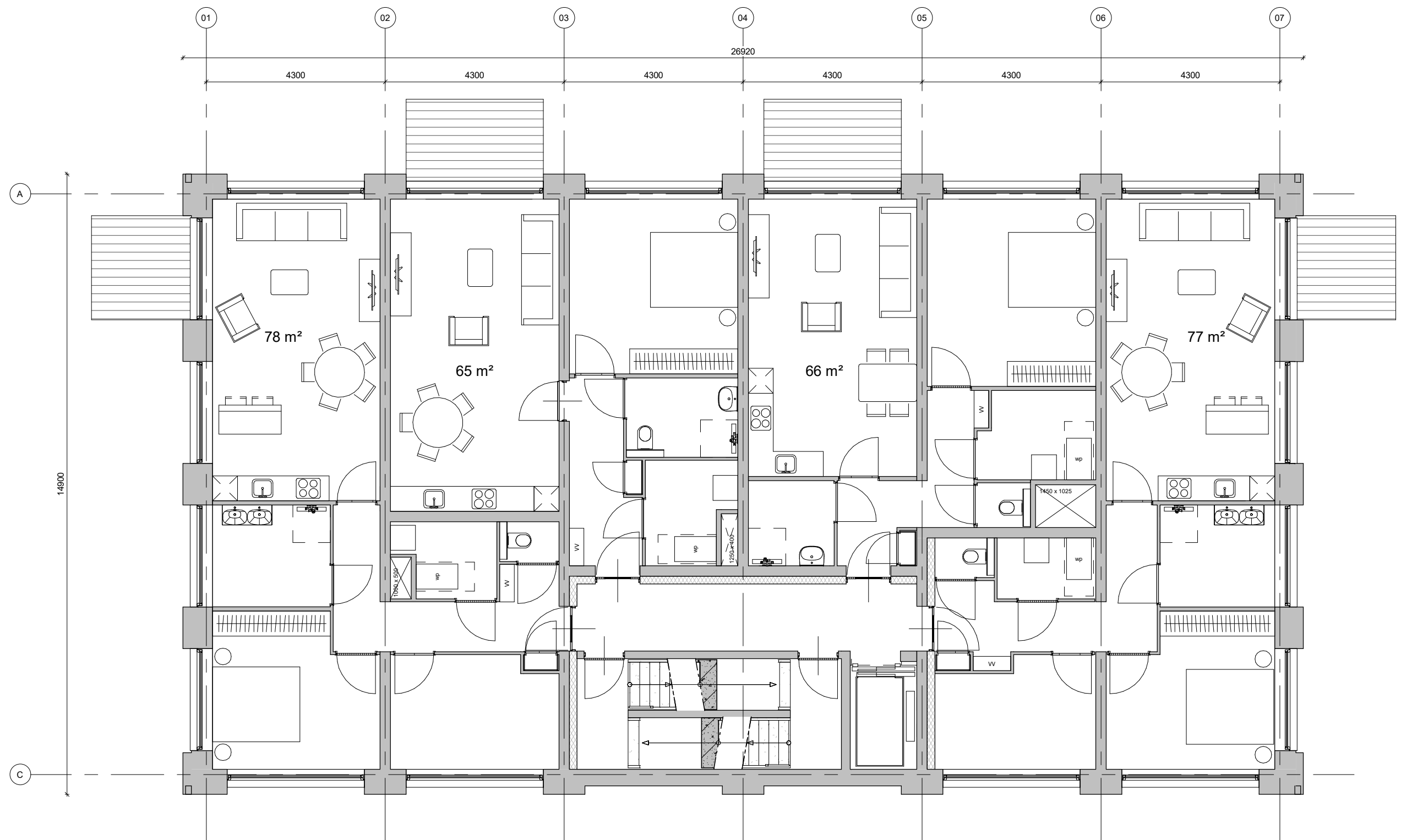
Figuur I Tekeningen

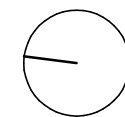
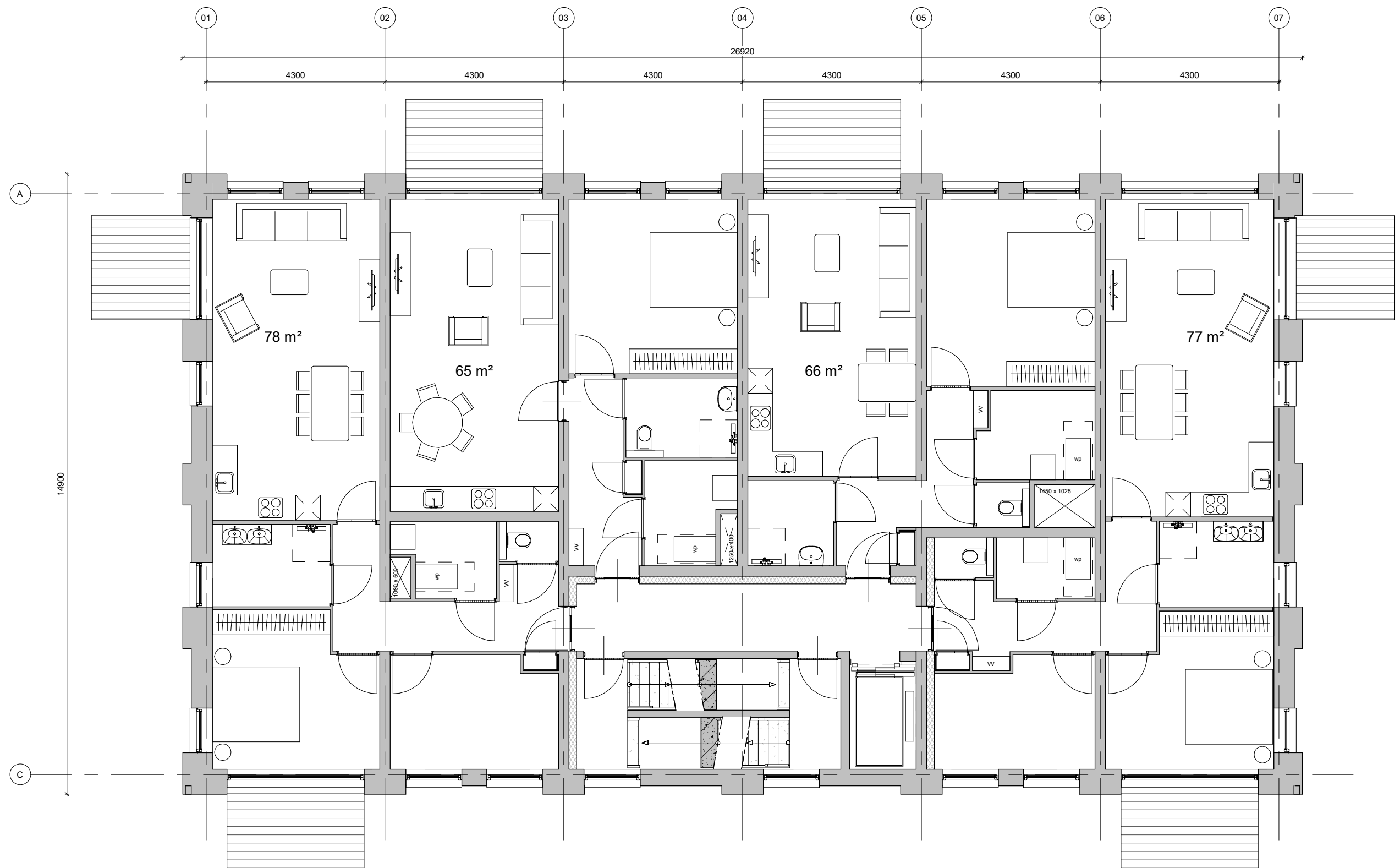


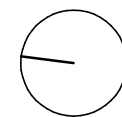
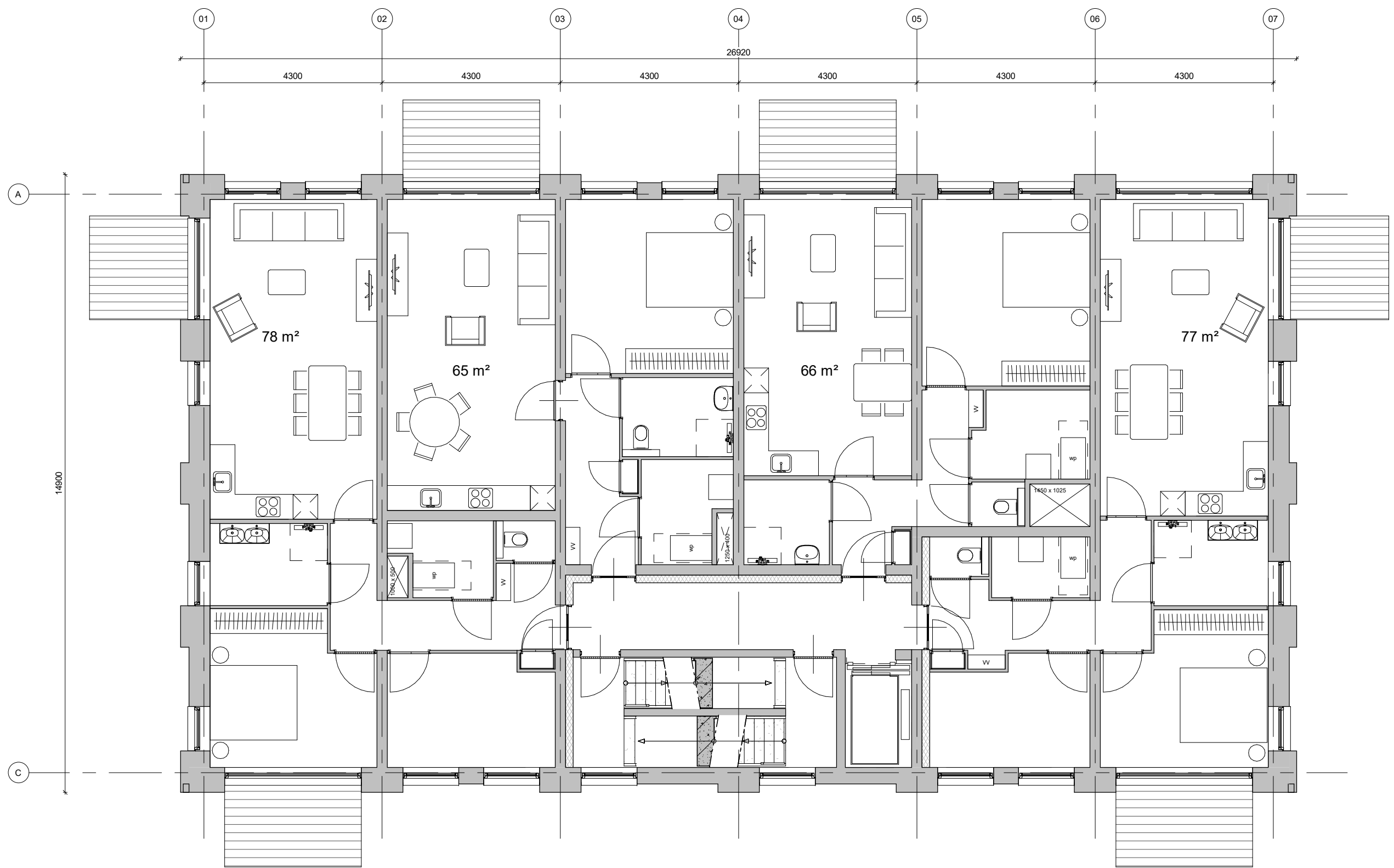


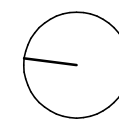
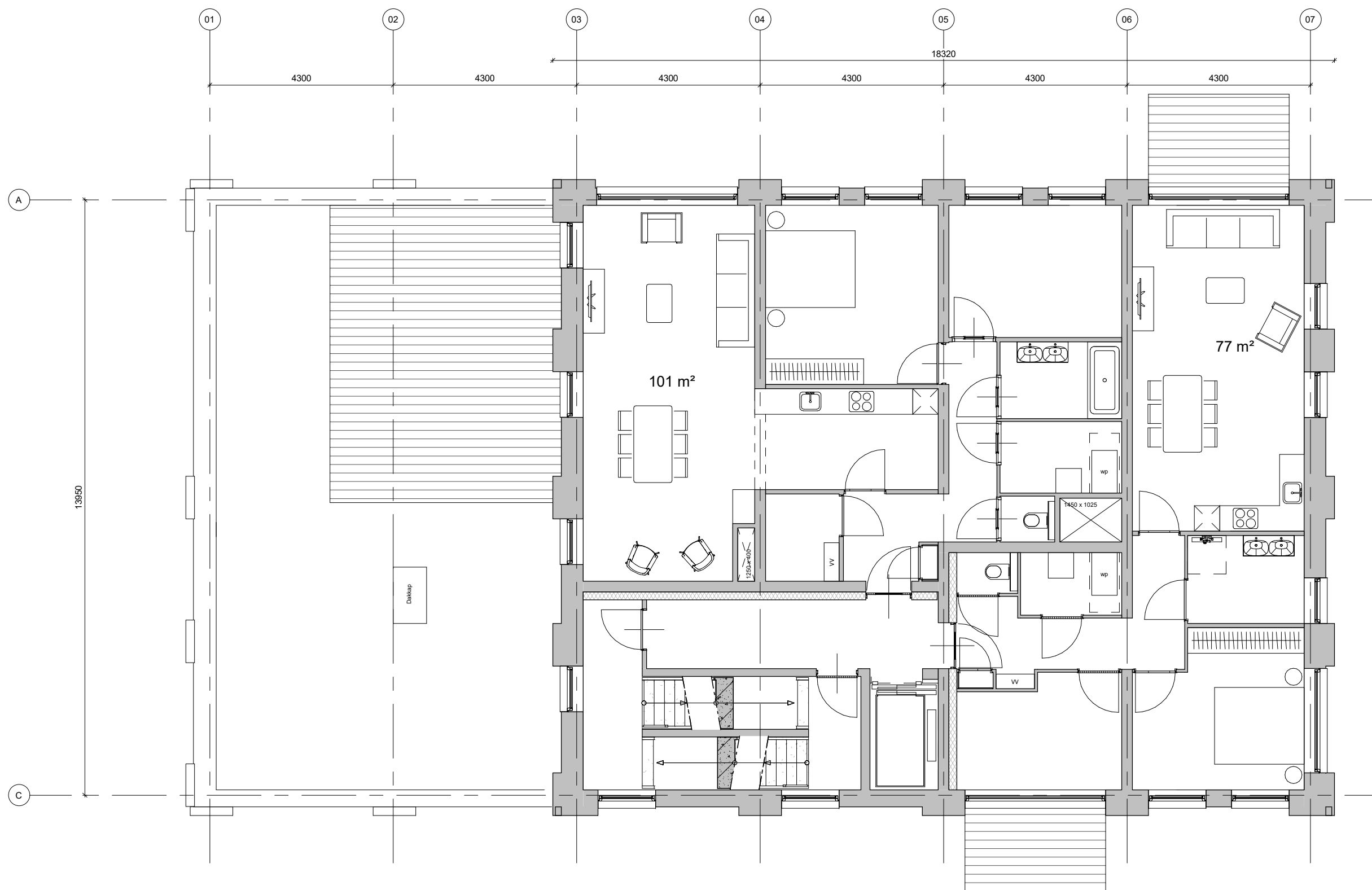


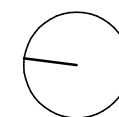
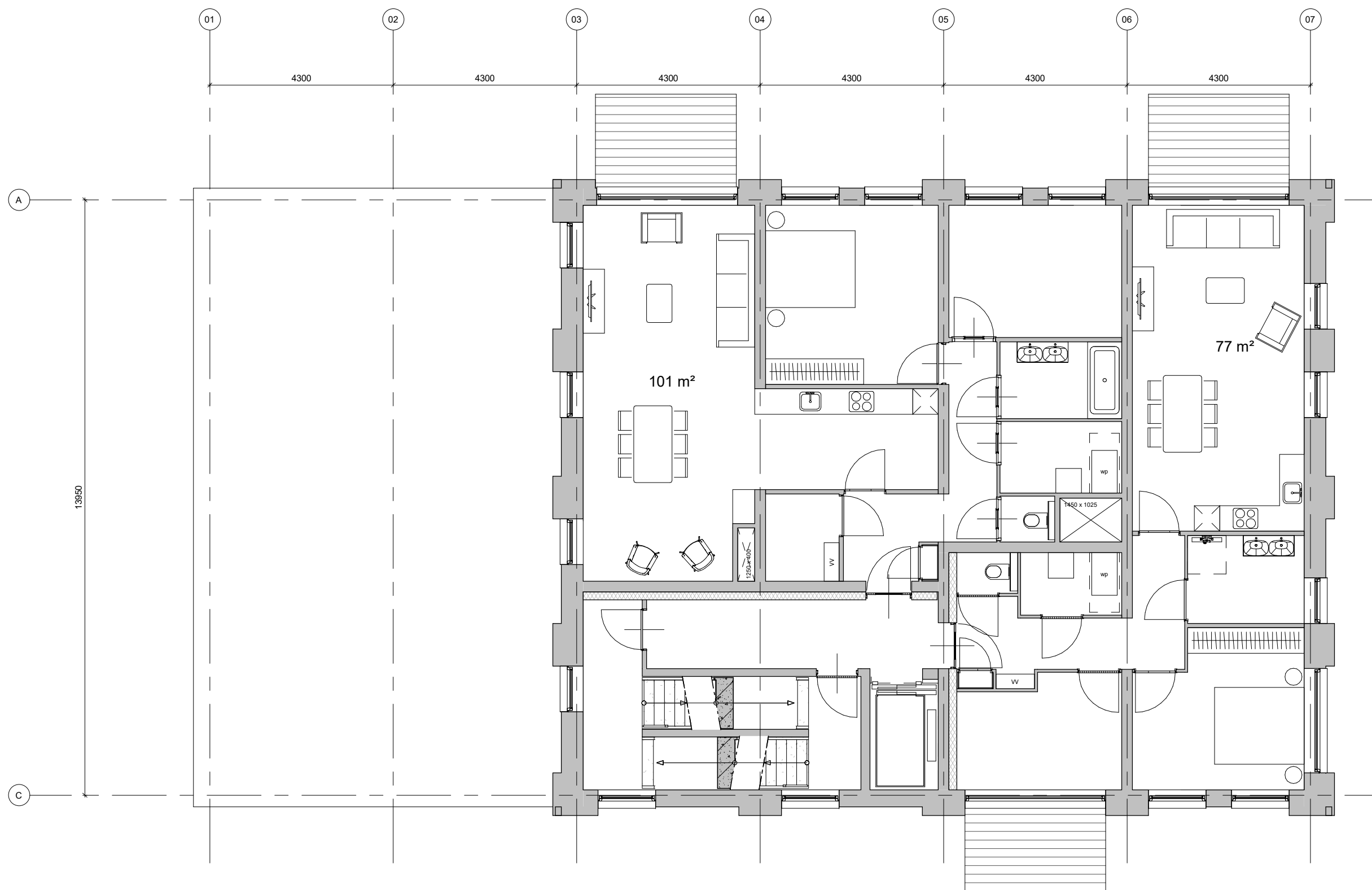


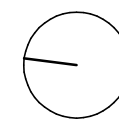
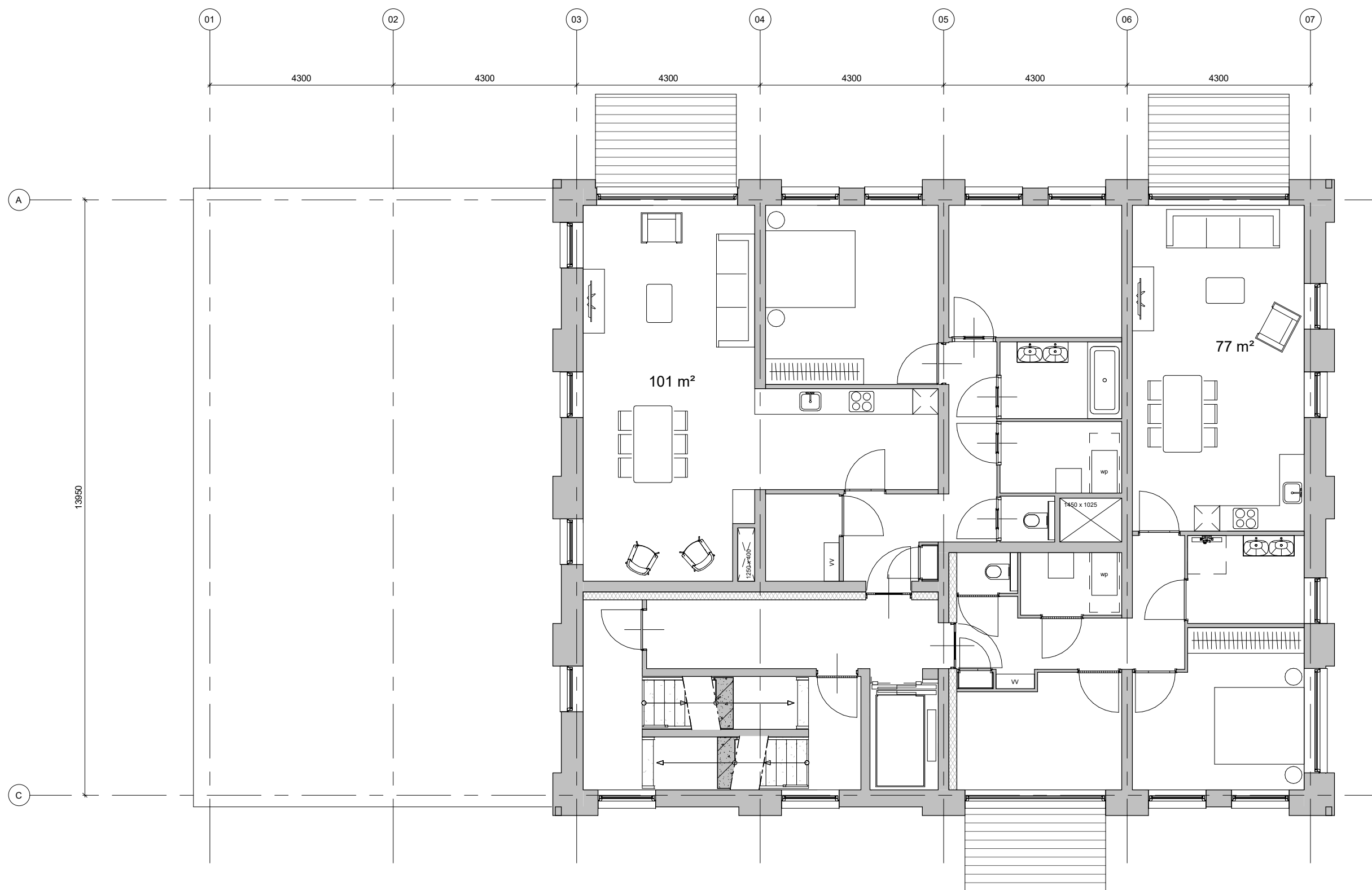


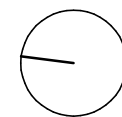
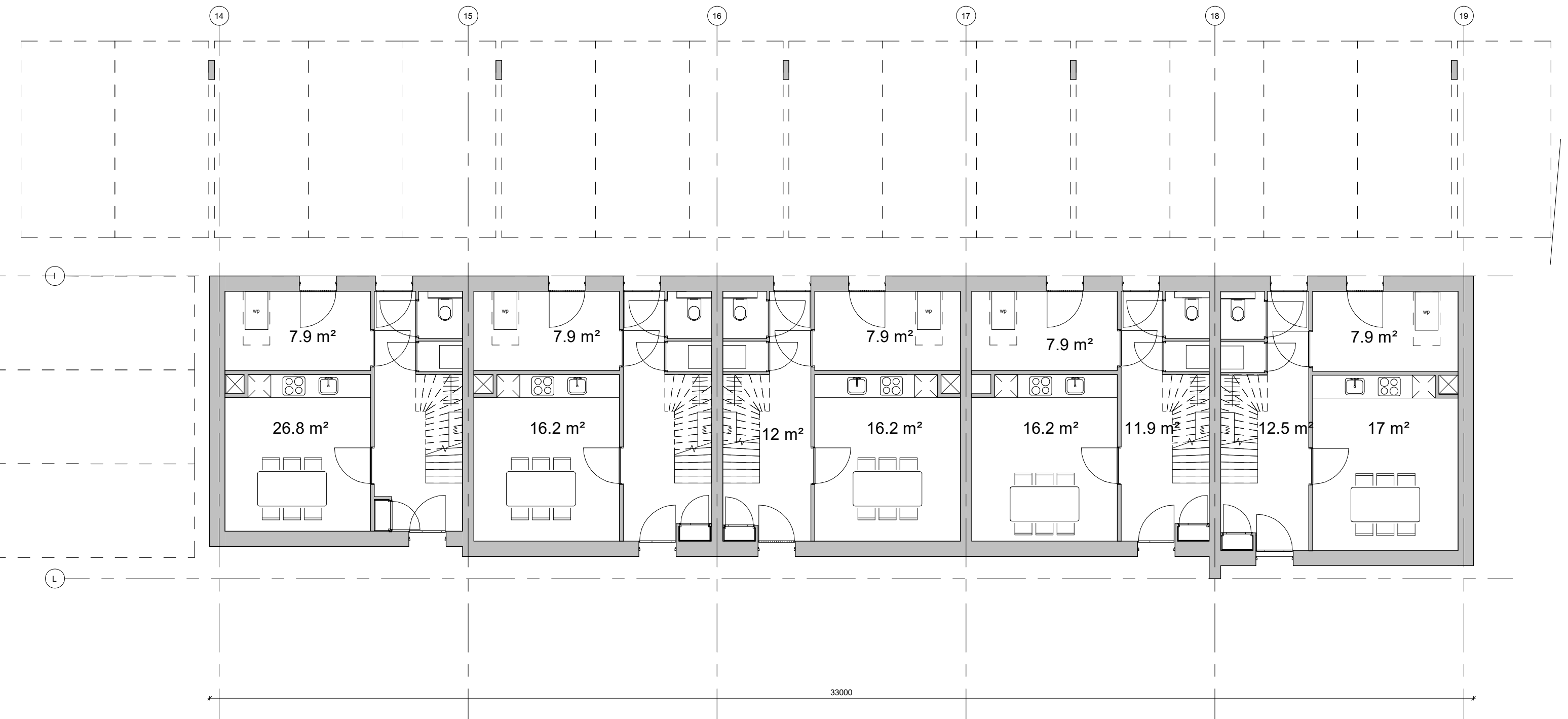


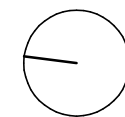
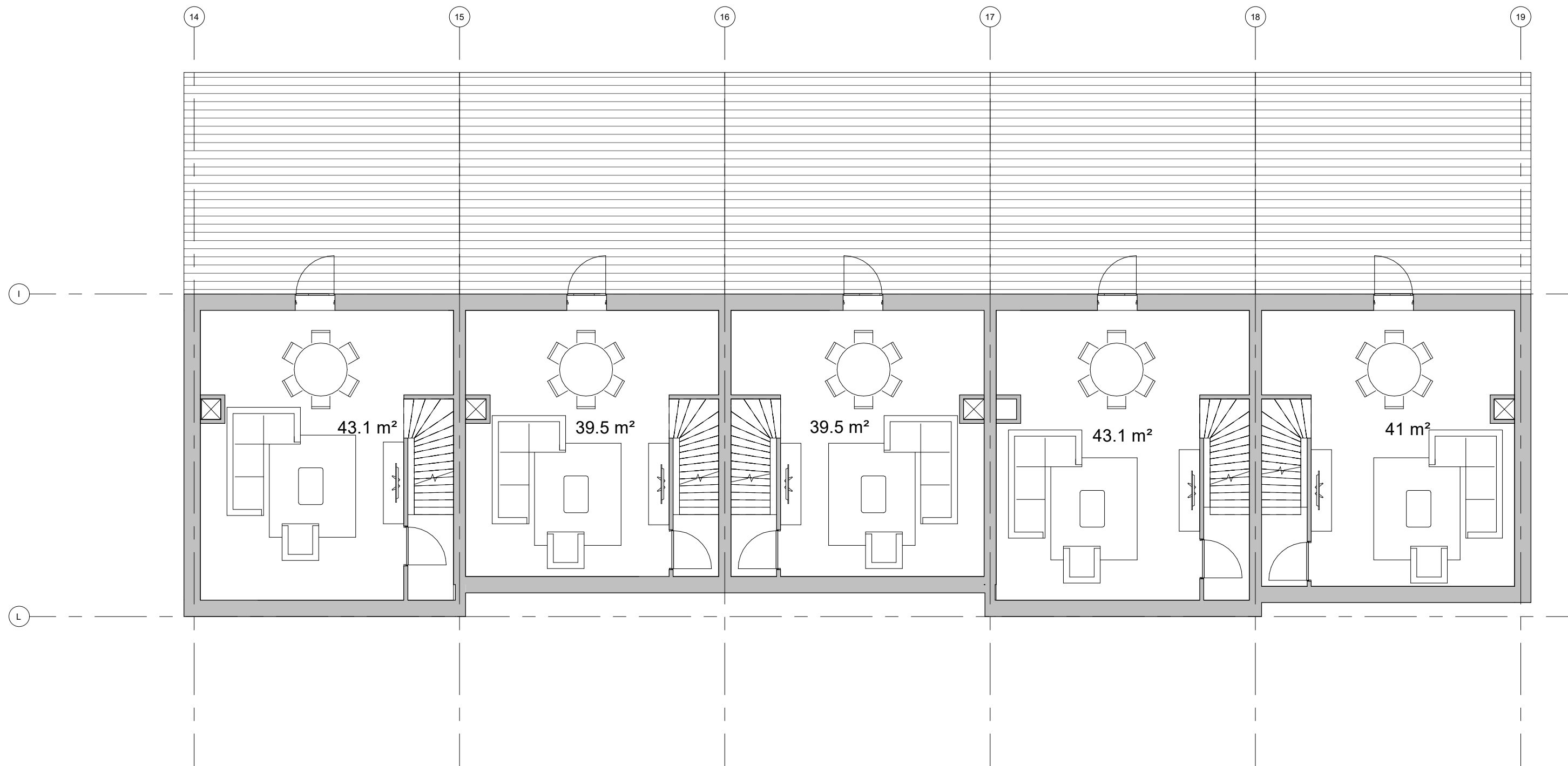


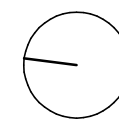
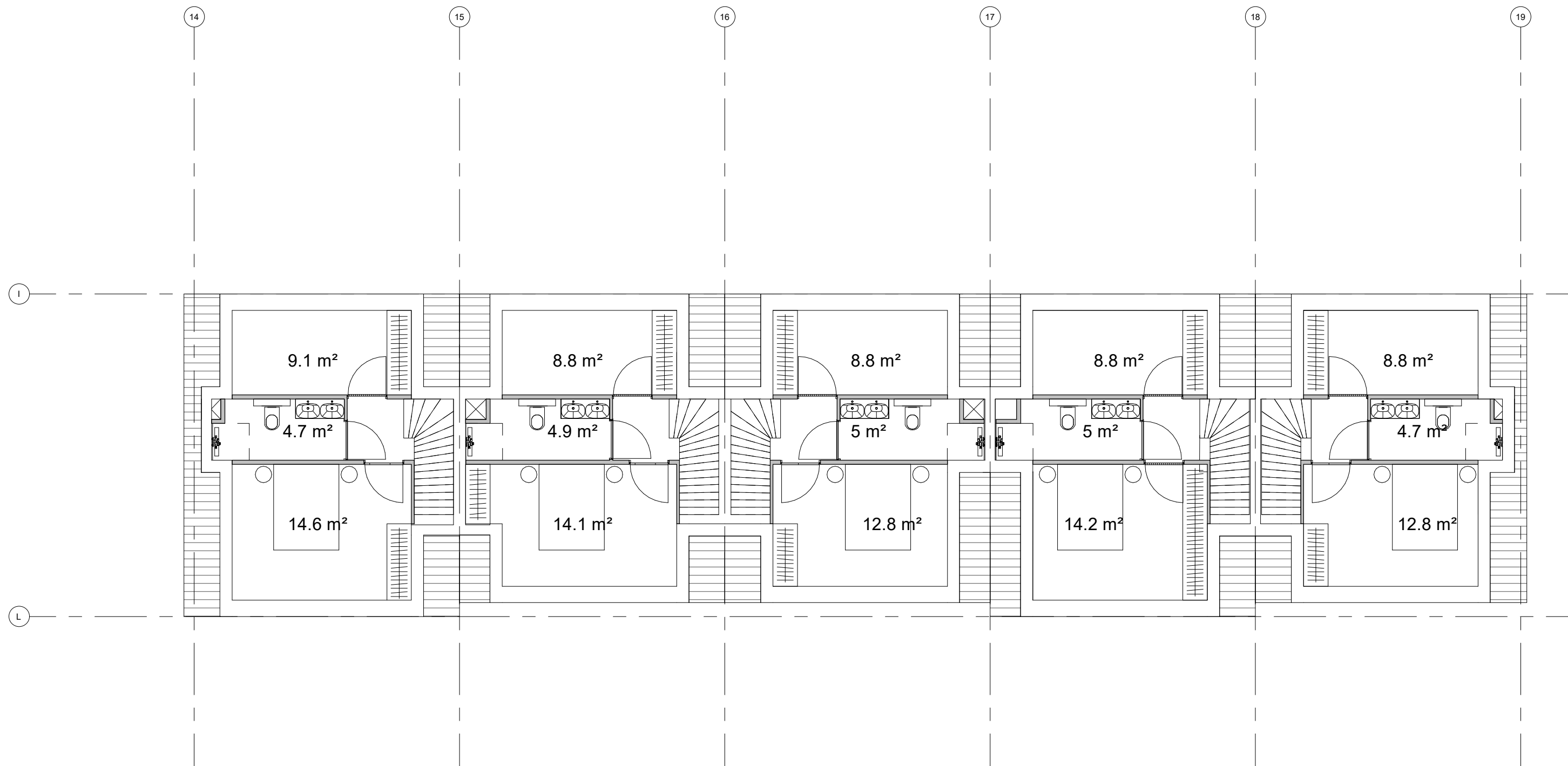


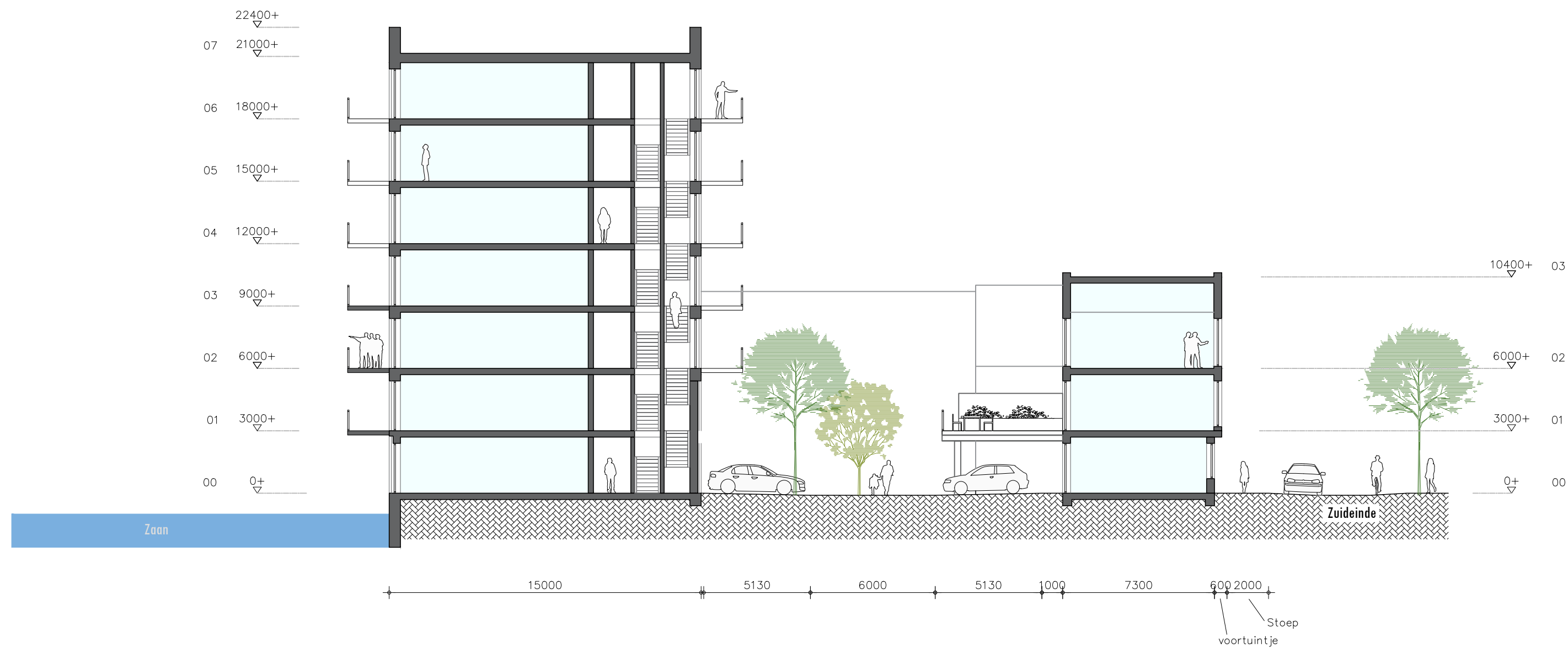


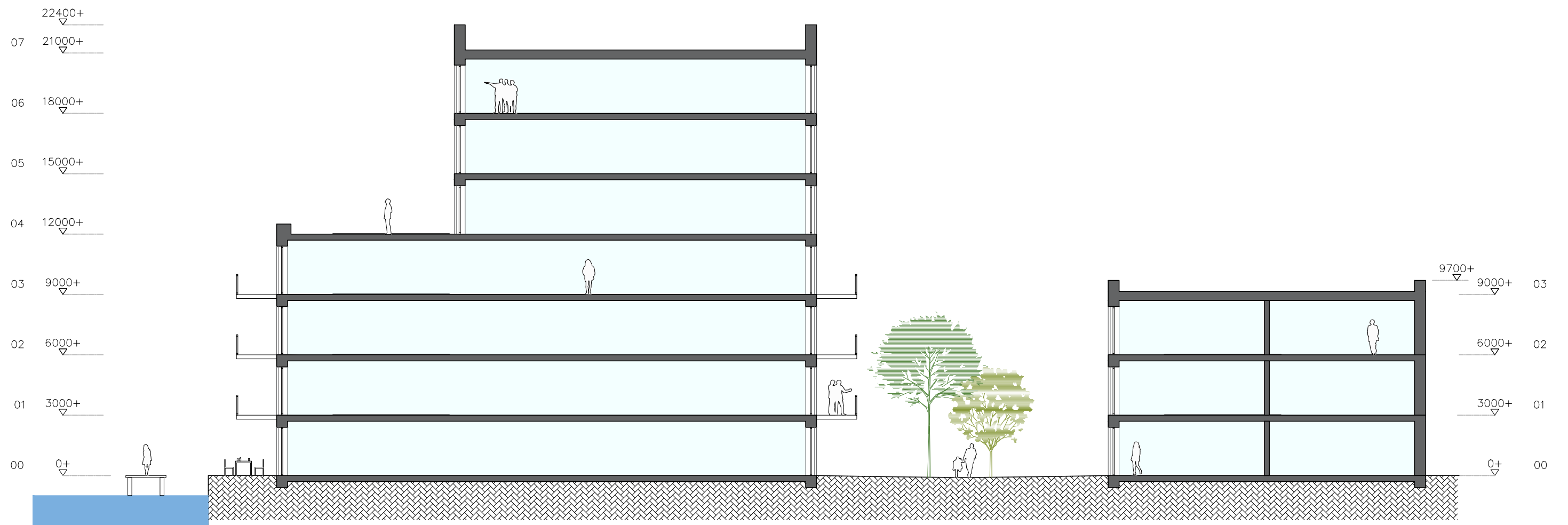








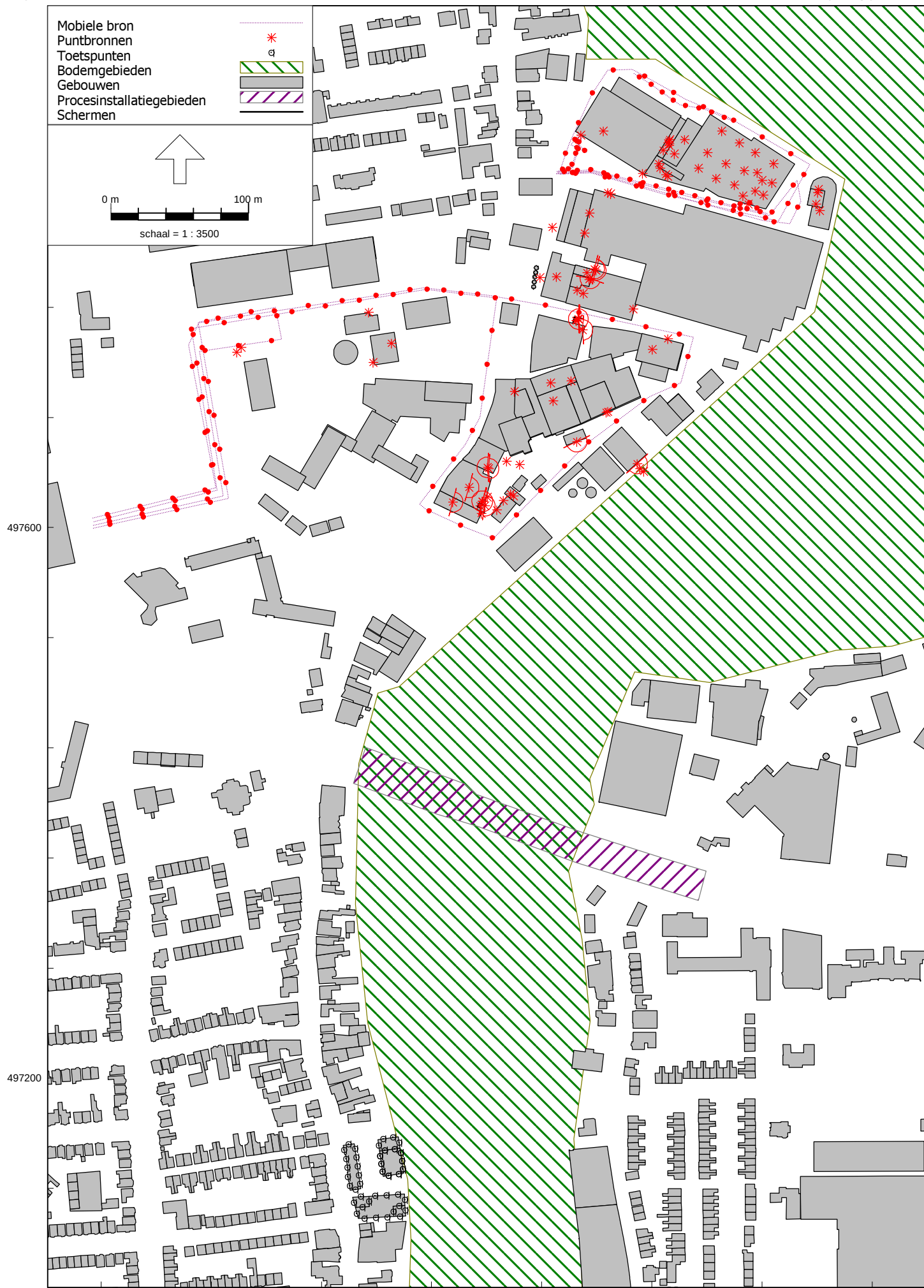




Figuur II Overzicht rekenmodellen

Figuur II-1	Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï
Figuur II-2	Overzicht rekenmodel industrielawaaï
Figuur II-3	Overzicht gebouwen en wegen
Figuur II-4	Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen
Figuur II-5	Overzicht waarneempunten





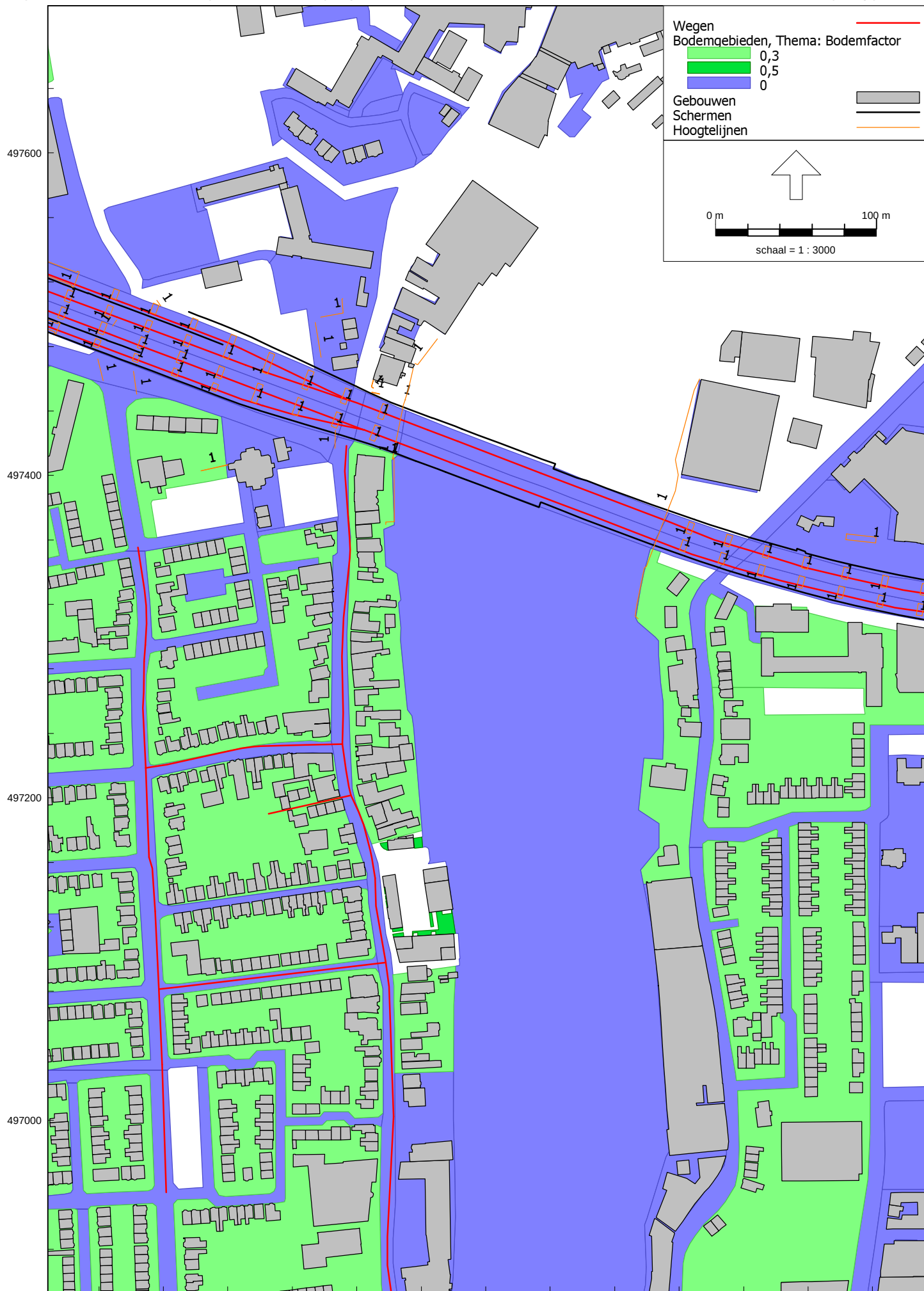
Figuur II-3 Overzicht gebouwen en wegen

Cauberg Huygen B.V.



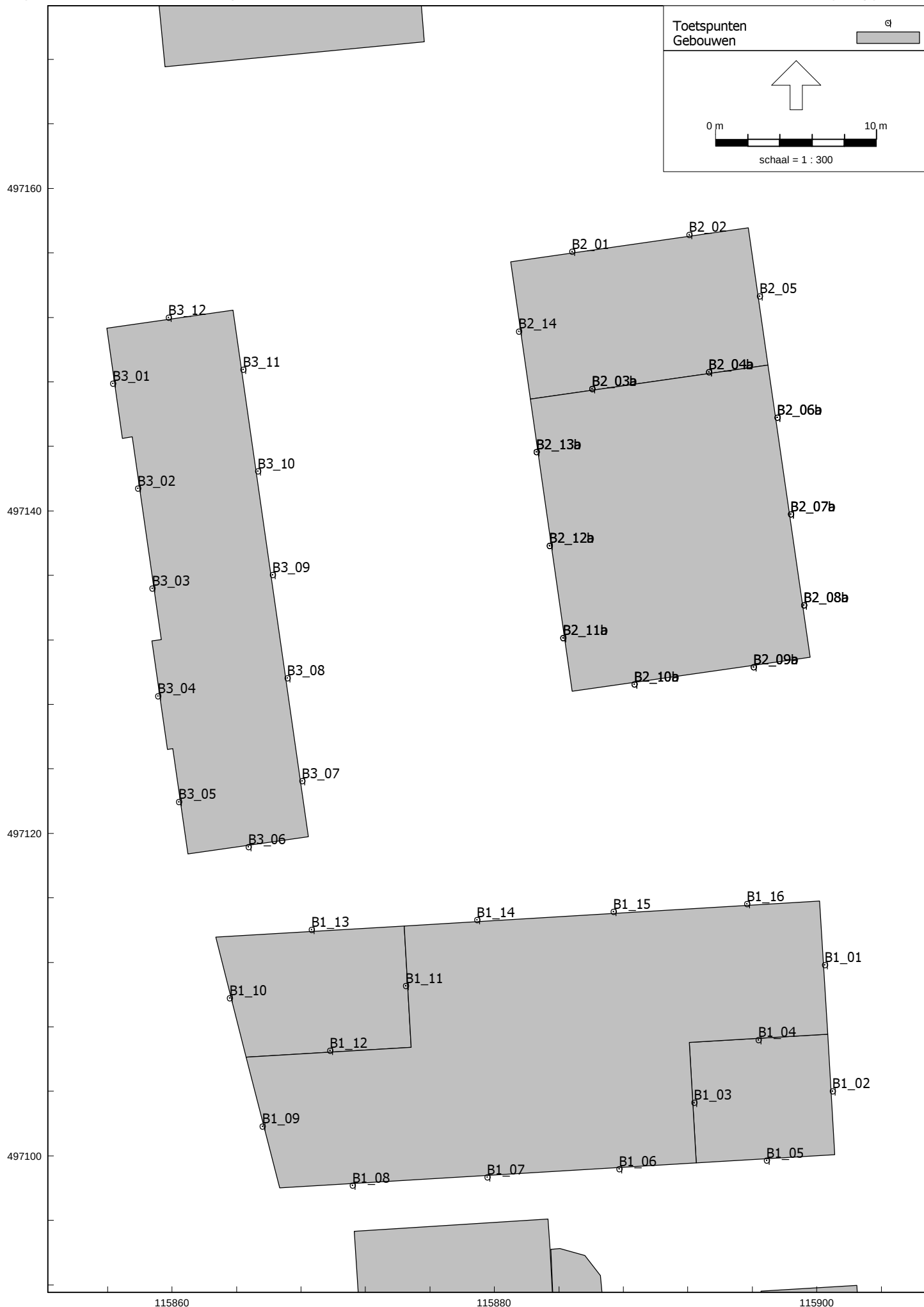
Figuur II-4 Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen

Cauberg Huygen B.V.



Figuur II-5 Overzicht waarneempunten

Cauberg Huygen B.V.



Bijlage I Verkeersgegevens

Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Wegverkeerslawaa
 02224 A0 Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan
 Groep: Stedelijke wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M.	Type	Wegdek	Wegdek		V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
Zuideinde - Raadhuissstraat	231394007	Zuideinde	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuissstraat	231394008	Zuideinde	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuissstraat	231394009	Zuideinde	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuissstraat	231394027	Raadhuissstraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuissstraat	231394028	Raadhuissstraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuissstraat	231394029	Raadhuissstraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394002	Loodwitmolenpad	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394026	Reëlenstraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394040	Julianastraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394056	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394057	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394058	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394059	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394060	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394075	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394076	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394077	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30

Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Wegverkeerslawaa
 02224 A0 Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan
 Groep: Stedelijke wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3069,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3069,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3255,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3441,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3627,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3441,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	28,00	6,50	3,90	0,80	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	190,00	6,50	3,90	0,80	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	190,00	6,50	3,90	0,80	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1365,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1547,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1183,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1365,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1365,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1729,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1547,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1729,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20

Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Wegverkeerslawaa
 02224 A0 Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan
 Groep: Stedelijke wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR(A)	%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)	%ZV(P4)
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,20	96,70	90,90	--	2,80	1,70	5,80	--	0,80	0,40	2,40	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	94,90	96,60	90,90	--	3,00	1,80	5,80	--	0,90	0,40	2,40	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,10	96,70	91,40	--	2,80	1,70	5,40	--	0,90	0,40	2,30	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,30	96,80	91,80	--	2,70	1,60	5,10	--	0,80	0,40	2,20	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,20	96,80	91,40	--	2,70	1,60	4,90	--	0,90	0,40	2,80	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,30	96,80	91,80	--	2,70	1,60	5,10	--	0,80	0,40	2,20	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	98,60	98,60	99,00	--	0,20	0,20	--	--	--	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,70	98,30	99,00	--	1,10	0,50	--	--	--	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,70	98,30	99,00	--	1,10	0,50	--	--	--	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	97,70	--	1,60	0,60	1,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,00	98,10	96,70	--	1,70	0,70	2,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	96,90	98,10	97,50	--	1,80	0,70	1,50	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	97,70	--	1,60	0,60	1,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	97,70	--	1,60	0,60	1,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	96,90	--	1,60	0,60	2,10	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,00	98,10	96,70	--	1,70	0,70	2,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	96,90	--	1,60	0,60	2,10	--	0,10	--	--	--

Bijlage II Invoergegevens rekenmodellen

Model: Wegverkeerslawaaï
 02224 A0 Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B1_01	Blok 1 - oostgevel	0,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_02	Blok 1 - oostgevel	0,11	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B1_03	Blok 1 - oostgevel	0,19	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
B1_04	Blok 1 - zuidgevel	0,15	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
B1_05	Blok 1 - zuidgevel	0,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B1_06	Blok 1 - zuidgevel	0,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_07	Blok 1 - zuidgevel	0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_08	Blok 1 - zuidgevel	0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_09	Blok 1 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_10	Blok 1 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B1_11	Blok 1 - westgevel	0,34	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
B1_12	Blok 1 - noordgevel	0,38	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
B1_13	Blok 1 - noordgevel	0,38	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B1_14	Blok 1 - noordgevel	0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_15	Blok 1 - noordgevel	0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_16	Blok 1 - noordgevel	0,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B2_01	Blok 2 - noordgevel	0,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B2_02	Blok 2 - noordgevel	0,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B2_03a	Blok 2 - noordgevel	0,17	Relatief	--	--	--	--	13,50	16,50	Ja
B2_04a	Blok 2 - noordgevel	0,10	Relatief	--	--	--	--	13,50	16,50	Ja
B2_05	Blok 2 - oostgevel	0,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	0,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	0,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_11a	Blok 2 - westgevel	0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_12a	Blok 2 - westgevel	0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_13a	Blok 2 - westgevel	0,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_14	Blok 2 - westgevel	0,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B2_03b	Blok 2 - noordgevel	0,17	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_04b	Blok 2 - noordgevel	0,10	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_06b	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_07b	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_08b	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_09b	Blok 2 - zuidgevel	0,11	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_10b	Blok 2 - zuidgevel	0,18	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_11b	Blok 2 - westgevel	0,21	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_12b	Blok 2 - westgevel	0,21	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeerslawaaai
 02224 A0 Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B2_13b	Blok 2 - westgevel	0,20	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B3_01	Blok 3 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_02	Blok 3 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_03	Blok 3 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_04	Blok 3 - westgevel	0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_05	Blok 3 - westgevel	0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_06	Blok 3 - zuidgevel	0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_07	Blok 3 - oostgevel	0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_08	Blok 3 - oostgevel	0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_09	Blok 3 - oostgevel	0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_10	Blok 3 - oostgevel	0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_11	Blok 3 - oostgevel	0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_12	Blok 3 - noordgevel	0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeerslawaaai
 02224 A0 Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan
 Groep: Bouwplan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
		8,93	0,36	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1		12,00	0,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2		6,00	0,44	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3		6,00	0,19	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4		9,70	0,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		22,40	0,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï
 02224 A0 Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan
 Groep: Bouwplan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage III Rekenresultaten

Bijlage III-1	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï A8
Bijlage III-2	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï Zuideinde - Raadhuisstraat
Bijlage III-3	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï overige 30 km/u wegen (cumulatief)
Bijlage III-4	Rekenresultaten industrielawaaï
Bijlage III-5	Gecumuleerde geluidbelasting

Bijlage III-1 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï A8

Toetsunt			Dag	Avond	Nacht	Excl. aftrek art. 110g Wgh	Incl. aftrek art. 110g Wgh
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Lden [dB]
B1_01_	Blok 1 - oostge	1,5	50,5	48,0	43,7	52,2	50
B1_01_	Blok 1 - oostge	4,5	49,9	47,3	43,1	51,7	50
B1_01_	Blok 1 - oostge	7,5	50,0	47,4	43,3	51,8	50
B1_02_	Blok 1 - oostge	1,5	50,0	47,4	43,2	51,7	50
B1_02_	Blok 1 - oostge	4,5	49,4	46,8	42,7	51,2	49
B1_03_	Blok 1 - oostge	7,5	45,2	42,5	38,5	46,9	45
B1_04_	Blok 1 - zuidge	7,5	42,8	40,2	36,1	44,5	43
B1_05_	Blok 1 - zuidge	1,5	44,7	42,1	38,1	46,5	45
B1_05_	Blok 1 - zuidge	4,5	45,8	43,1	39,1	47,5	46
B1_06_	Blok 1 - zuidge	1,5	43,5	40,8	36,8	45,3	43
B1_06_	Blok 1 - zuidge	4,5	43,4	40,6	36,8	45,2	43
B1_06_	Blok 1 - zuidge	7,5	43,9	41,2	37,2	45,6	44
B1_07_	Blok 1 - zuidge	1,5	41,6	38,9	34,9	43,3	41
B1_07_	Blok 1 - zuidge	4,5	41,2	38,4	34,6	43,0	41
B1_07_	Blok 1 - zuidge	7,5	44,5	41,7	37,9	46,3	44
B1_08_	Blok 1 - zuidge	1,5	43,6	40,9	37,1	45,4	43
B1_08_	Blok 1 - zuidge	4,5	46,2	43,5	39,5	47,9	46
B1_08_	Blok 1 - zuidge	7,5	45,1	42,4	38,4	46,9	45
B1_09_	Blok 1 - westge	1,5	46,6	43,9	40,1	48,4	46
B1_09_	Blok 1 - westge	4,5	49,9	47,2	43,1	51,6	50
B1_09_	Blok 1 - westge	7,5	47,3	44,8	40,5	49,0	47
B1_10_	Blok 1 - westge	1,5	47,2	44,5	40,6	49,0	47
B1_10_	Blok 1 - westge	4,5	50,3	47,7	43,6	52,0	50
B1_11_	Blok 1 - westge	7,5	48,9	46,3	42,2	50,7	49
B1_12_	Blok 1 - noordg	7,5	49,6	46,9	42,9	51,3	49
B1_13_	Blok 1 - noordg	1,5	48,5	45,9	41,7	50,2	48
B1_13_	Blok 1 - noordg	4,5	49,0	46,4	42,3	50,8	49
B1_14_	Blok 1 - noordg	1,5	49,9	47,3	43,1	51,6	50
B1_14_	Blok 1 - noordg	4,5	49,8	47,1	43,0	51,5	50
B1_14_	Blok 1 - noordg	7,5	50,0	47,4	43,3	51,8	50
B1_15_	Blok 1 - noordg	1,5	50,1	47,6	43,3	51,9	50
B1_15_	Blok 1 - noordg	4,5	50,2	47,6	43,4	51,9	50
B1_15_	Blok 1 - noordg	7,5	49,4	46,8	42,6	51,1	49
B1_16_	Blok 1 - noordg	1,5	50,3	47,7	43,5	52,0	50
B1_16_	Blok 1 - noordg	4,5	50,3	47,7	43,6	52,1	50
B1_16_	Blok 1 - noordg	7,5	49,8	47,2	43,0	51,5	50
B2_01_	Blok 2 - noordg	1,5	54,4	51,9	47,7	56,2	53
B2_01_	Blok 2 - noordg	4,5	54,5	51,9	47,7	56,2	53
B2_01_	Blok 2 - noordg	7,5	53,0	50,4	46,3	54,7	53
B2_01_	Blok 2 - noordg	10,5	54,5	51,9	47,9	56,3	53
B2_02_	Blok 2 - noordg	1,5	54,5	51,9	47,8	56,3	53
B2_02_	Blok 2 - noordg	4,5	54,5	51,9	47,7	56,2	53
B2_02_	Blok 2 - noordg	7,5	53,3	50,7	46,6	55,0	53
B2_02_	Blok 2 - noordg	10,5	54,7	52,1	48,1	56,6	53
B2_03a	Blok 2 - noordg	13,5	55,7	53,1	49,1	57,5	56
B2_03a	Blok 2 - noordg	16,5	56,8	54,3	50,1	58,6	57
B2_03b	Blok 2 - noordg	19,5	57,5	55,0	50,7	59,3	57
B2_04a	Blok 2 - noordg	13,5	55,7	53,2	49,1	57,5	56
B2_04a	Blok 2 - noordg	16,5	56,9	54,4	50,2	58,7	57
B2_04b	Blok 2 - noordg	19,5	57,8	55,3	50,9	59,5	57
B2_05_	Blok 2 - oostge	1,5	53,0	50,5	46,3	54,8	53
B2_05_	Blok 2 - oostge	4,5	52,2	49,6	45,5	54,0	52
B2_05_	Blok 2 - oostge	7,5	51,8	49,2	45,1	53,6	52
B2_05_	Blok 2 - oostge	10,5	53,5	50,9	46,9	55,3	53
B2_06a	Blok 2 - oostge	1,5	53,0	50,5	46,2	54,8	53
B2_06a	Blok 2 - oostge	4,5	52,5	50,0	45,8	54,3	52

Bijlage III-1 Rekenresultaten wegverkeerslawaa A8

Toetsunt			Dag	Avond	Nacht	Excl. aftrek art. 110g Wgh	Incl. aftrek art. 110g Wgh
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Lden [dB]
B2_06a	Blok 2 - oostge	7,5	51,6	49,0	44,9	53,4	51
B2_06a	Blok 2 - oostge	10,5	53,2	50,5	46,6	55,0	53
B2_06a	Blok 2 - oostge	13,5	54,8	52,2	48,1	56,6	53
B2_06a	Blok 2 - oostge	16,5	56,0	53,5	49,3	57,8	56
B2_06b	Blok 2 - oostge	19,5	56,8	54,3	50,1	58,6	57
B2_07a	Blok 2 - oostge	1,5	52,5	49,9	45,6	54,2	52
B2_07a	Blok 2 - oostge	4,5	52,1	49,6	45,3	53,9	52
B2_07a	Blok 2 - oostge	7,5	51,4	48,8	44,7	53,1	51
B2_07a	Blok 2 - oostge	10,5	52,8	50,1	46,2	54,6	53
B2_07a	Blok 2 - oostge	13,5	54,3	51,7	47,7	56,1	53
B2_07a	Blok 2 - oostge	16,5	55,6	53,0	48,9	57,3	53
B2_07b	Blok 2 - oostge	19,5	56,4	53,9	49,6	58,1	56
B2_08a	Blok 2 - oostge	1,5	51,9	49,4	45,2	53,7	52
B2_08a	Blok 2 - oostge	4,5	51,9	49,4	45,1	53,6	52
B2_08a	Blok 2 - oostge	7,5	51,3	48,7	44,6	53,0	51
B2_08a	Blok 2 - oostge	10,5	52,7	50,1	46,1	54,5	53
B2_08a	Blok 2 - oostge	13,5	54,2	51,6	47,6	56,0	53
B2_08a	Blok 2 - oostge	16,5	55,5	53,0	48,8	57,3	53
B2_08b	Blok 2 - oostge	19,5	56,3	53,8	49,5	58,1	56
B2_09a	Blok 2 - zuidge	1,5	43,1	40,5	36,5	44,9	43
B2_09a	Blok 2 - zuidge	4,5	44,6	41,9	37,9	46,4	44
B2_09a	Blok 2 - zuidge	7,5	46,1	43,4	39,3	47,8	46
B2_09a	Blok 2 - zuidge	10,5	39,8	37,3	33,0	41,5	40
B2_09a	Blok 2 - zuidge	13,5	39,6	37,1	32,6	41,2	39
B2_09a	Blok 2 - zuidge	16,5	39,4	37,0	32,4	41,1	39
B2_09b	Blok 2 - zuidge	19,5	38,2	35,9	31,1	39,9	38
B2_10a	Blok 2 - zuidge	1,5	43,7	41,0	37,1	45,5	43
B2_10a	Blok 2 - zuidge	4,5	45,5	42,8	38,8	47,2	45
B2_10a	Blok 2 - zuidge	7,5	47,1	44,5	40,4	48,9	47
B2_10a	Blok 2 - zuidge	10,5	39,2	36,7	32,4	40,9	0
B2_10a	Blok 2 - zuidge	13,5	39,6	37,2	32,6	41,3	39
B2_10a	Blok 2 - zuidge	16,5	39,5	37,1	32,5	41,2	39
B2_10b	Blok 2 - zuidge	19,5	38,1	35,8	31,0	39,7	38
B2_11a	Blok 2 - westge	1,5	47,1	44,4	40,5	48,9	47
B2_11a	Blok 2 - westge	4,5	49,6	46,9	42,9	51,4	49
B2_11a	Blok 2 - westge	7,5	49,7	47,1	43,0	51,5	49
B2_11a	Blok 2 - westge	10,5	46,9	44,3	40,1	48,6	47
B2_11a	Blok 2 - westge	13,5	47,7	45,2	40,9	49,4	47
B2_11a	Blok 2 - westge	16,5	48,3	45,9	41,5	50,1	48
B2_11b	Blok 2 - westge	19,5	49,1	46,7	42,2	50,8	49
B2_12a	Blok 2 - westge	1,5	47,6	44,9	41,0	49,4	47
B2_12a	Blok 2 - westge	4,5	50,0	47,4	43,3	51,8	50
B2_12a	Blok 2 - westge	7,5	49,9	47,4	43,2	51,7	50
B2_12a	Blok 2 - westge	10,5	47,6	45,1	40,8	49,4	47
B2_12a	Blok 2 - westge	13,5	48,5	46,0	41,6	50,2	48
B2_12a	Blok 2 - westge	16,5	49,1	46,7	42,3	50,8	49
B2_12b	Blok 2 - westge	19,5	49,6	47,2	42,6	51,3	49
B2_13a	Blok 2 - westge	1,5	48,1	45,4	41,5	49,9	48
B2_13a	Blok 2 - westge	4,5	50,4	47,8	43,7	52,2	50
B2_13a	Blok 2 - westge	7,5	49,8	47,2	43,1	51,6	50
B2_13a	Blok 2 - westge	10,5	48,6	46,1	41,8	50,3	48
B2_13a	Blok 2 - westge	13,5	49,4	46,9	42,6	51,1	49
B2_13a	Blok 2 - westge	16,5	50,0	47,5	43,2	51,7	50
B2_13b	Blok 2 - westge	19,5	50,2	47,9	43,2	51,9	50
B2_14_	Blok 2 - westge	1,5	48,6	45,9	41,9	50,4	48
B2_14_	Blok 2 - westge	4,5	50,9	48,3	44,2	52,6	51

Bijlage III-1 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï A8

Toetsunt			Dag	Avond	Nacht	Excl. aftrek art. 110g Wgh	Incl. aftrek art. 110g Wgh
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Lden [dB]
B2_14_Blok 2 - westge		7,5	49,6	47,0	42,9	51,4	49
B2_14_Blok 2 - westge		10,5	49,1	46,6	42,4	50,9	49
B3_01_Blok 3 - westge		1,5	49,0	46,3	42,3	50,7	49
B3_01_Blok 3 - westge		4,5	51,9	49,4	45,2	53,7	52
B3_01_Blok 3 - westge		7,5	48,0	45,5	41,3	49,8	48
B3_02_Blok 3 - westge		1,5	47,8	45,1	41,2	49,6	48
B3_02_Blok 3 - westge		4,5	50,8	48,2	44,1	52,6	51
B3_02_Blok 3 - westge		7,5	48,0	45,4	41,2	49,7	48
B3_03_Blok 3 - westge		1,5	47,7	45,0	41,1	49,5	47
B3_03_Blok 3 - westge		4,5	50,6	48,0	43,9	52,4	50
B3_03_Blok 3 - westge		7,5	48,2	45,7	41,4	49,9	48
B3_04_Blok 3 - westge		1,5	47,8	45,1	41,2	49,6	48
B3_04_Blok 3 - westge		4,5	50,5	47,9	43,8	52,3	50
B3_04_Blok 3 - westge		7,5	47,8	45,2	41,0	49,5	48
B3_05_Blok 3 - westge		1,5	47,4	44,7	40,8	49,2	47
B3_05_Blok 3 - westge		4,5	50,2	47,5	43,4	51,9	50
B3_05_Blok 3 - westge		7,5	47,5	45,0	40,6	49,2	47
B3_06_Blok 3 - zuidge		1,5	45,1	42,4	38,4	46,8	45
B3_06_Blok 3 - zuidge		4,5	47,8	45,1	41,1	49,5	48
B3_06_Blok 3 - zuidge		7,5	45,9	43,3	39,1	47,6	46
B3_07_Blok 3 - oostge		1,5	47,5	44,9	40,8	49,2	47
B3_07_Blok 3 - oostge		4,5	48,6	46,0	41,8	50,3	48
B3_07_Blok 3 - oostge		7,5	49,8	47,1	43,1	51,5	50
B3_08_Blok 3 - oostge		1,5	47,1	44,4	40,4	48,8	47
B3_08_Blok 3 - oostge		4,5	48,3	45,7	41,6	50,1	48
B3_08_Blok 3 - oostge		7,5	49,7	47,1	43,0	51,5	49
B3_09_Blok 3 - oostge		1,5	47,4	44,8	40,7	49,2	47
B3_09_Blok 3 - oostge		4,5	48,5	45,9	41,8	50,3	48
B3_09_Blok 3 - oostge		7,5	49,9	47,3	43,2	51,7	50
B3_10_Blok 3 - oostge		1,5	48,3	45,7	41,6	50,1	48
B3_10_Blok 3 - oostge		4,5	49,3	46,7	42,6	51,0	49
B3_10_Blok 3 - oostge		7,5	50,6	48,0	43,9	52,4	50
B3_11_Blok 3 - oostge		1,5	51,8	49,3	45,0	53,6	52
B3_11_Blok 3 - oostge		4,5	51,1	48,5	44,3	52,8	51
B3_11_Blok 3 - oostge		7,5	51,2	48,6	44,5	53,0	51
B3_12_Blok 3 - noordg		1,5	53,8	51,3	47,1	55,6	53
B3_12_Blok 3 - noordg		4,5	53,9	51,3	47,1	55,6	53
B3_12_Blok 3 - noordg		7,5	52,7	50,1	46,0	54,5	52

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuideinde - Raadhuisstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B1_01_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	27,9	24,8	18,4	28,4
B1_01_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	28,8	25,7	19,2	29,3
B1_01_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	27,4	24,3	17,7	27,9
B1_02_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	30,7	27,6	21,1	31,2
B1_02_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	31,1	28,1	21,4	31,6
B1_03_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	28,3	25,3	18,6	28,8
B1_04_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	39,5	36,1	30,1	40,0
B1_05_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	42,4	39,3	32,7	42,9
B1_05_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	43,9	40,8	34,2	44,4
B1_06_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	44,9	41,8	35,1	45,3
B1_06_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	46,0	42,9	36,2	46,4
B1_06_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	46,6	43,4	36,9	47,0
B1_07_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	48,9	45,9	39,1	49,4
B1_07_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	49,1	46,0	39,3	49,6
B1_07_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	49,3	46,2	39,6	49,8
B1_08_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	56,0	52,9	46,1	56,4
B1_08_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	56,2	53,1	46,3	56,6
B1_08_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	55,9	52,8	46,1	56,4
B1_09_A	Blok 1 - westgevel	1,50	61,4	58,3	51,5	61,8
B1_09_B	Blok 1 - westgevel	4,50	61,2	58,2	51,4	61,7
B1_09_C	Blok 1 - westgevel	7,50	60,5	57,5	50,7	61,0
B1_10_A	Blok 1 - westgevel	1,50	62,0	58,9	52,1	62,4
B1_10_B	Blok 1 - westgevel	4,50	61,7	58,7	51,9	62,2
B1_11_C	Blok 1 - westgevel	7,50	47,5	44,3	37,8	48,0
B1_12_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	49,1	46,0	39,3	49,6
B1_13_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	53,9	50,9	44,0	54,3
B1_13_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	54,1	51,1	44,2	54,5
B1_14_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	48,8	45,8	38,9	49,2
B1_14_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	49,5	46,5	39,7	50,0
B1_14_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	49,6	46,6	39,8	50,1
B1_15_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	45,0	42,0	35,1	45,4
B1_15_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	46,4	43,4	36,6	46,9
B1_15_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	46,6	43,6	36,8	47,1
B1_16_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	41,4	38,4	31,4	41,8
B1_16_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	43,2	40,2	33,3	43,6
B1_16_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	43,5	40,5	33,7	44,0
B2_01_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	49,3	46,3	39,4	49,7
B2_01_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	50,8	47,8	41,0	51,3
B2_01_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	51,0	47,9	41,1	51,4
B2_01_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	50,7	47,7	40,9	51,2
B2_02_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	47,4	44,4	37,6	47,9
B2_02_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	49,2	46,2	39,4	49,7
B2_02_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	49,4	46,4	39,6	49,8
B2_02_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	49,0	46,0	39,1	49,4
B2_03a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	46,6	43,6	36,7	47,0
B2_03a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	49,0	46,0	39,2	49,5
B2_03b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	49,1	46,1	39,2	49,6
B2_04a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	42,1	39,0	32,5	42,6
B2_04a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	46,7	43,8	36,8	47,2
B2_04b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	48,4	45,4	38,5	48,8
B2_05_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	27,2	24,1	17,6	27,7
B2_05_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	27,1	24,0	17,5	27,6
B2_05_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	26,7	23,6	17,1	27,2
B2_05_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	17,9	14,5	8,8	18,5
B2_06a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	29,6	26,5	20,0	30,1
B2_06a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	29,2	26,1	19,6	29,7
B2_06a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	28,7	25,7	19,1	29,3
B2_06a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	20,8	17,7	11,3	21,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuideinde - Raadhuisstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_06a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	16,8	13,5	7,6	17,4	
B2_06a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	16,3	12,9	7,0	16,8	
B2_06b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	14,9	11,5	5,7	15,5	
B2_07a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	29,8	26,7	20,2	30,3	
B2_07a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	29,6	26,6	20,0	30,1	
B2_07a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	29,2	26,2	19,6	29,7	
B2_07a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	25,0	21,9	15,3	25,5	
B2_07a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	16,5	13,2	7,3	17,1	
B2_07a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	15,6	12,1	6,3	16,1	
B2_07b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	14,9	11,4	5,7	15,5	
B2_08a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	31,3	28,2	21,6	31,8	
B2_08a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	30,9	27,8	21,3	31,4	
B2_08a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	30,4	27,4	20,8	30,9	
B2_08a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	21,0	17,8	11,5	21,5	
B2_08a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	16,7	13,4	7,5	17,3	
B2_08a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	15,7	12,2	6,4	16,2	
B2_08b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	15,5	12,1	6,3	16,1	
B2_09a_A	Blok 2 - zuidgevel	1,50	42,3	39,3	32,5	42,8	
B2_09a_B	Blok 2 - zuidgevel	4,50	44,2	41,1	34,4	44,6	
B2_09a_C	Blok 2 - zuidgevel	7,50	44,9	41,8	35,1	45,3	
B2_09a_D	Blok 2 - zuidgevel	10,50	45,3	42,2	35,5	45,8	
B2_09a_E	Blok 2 - zuidgevel	13,50	45,2	42,1	35,4	45,6	
B2_09a_F	Blok 2 - zuidgevel	16,50	45,4	42,3	35,6	45,8	
B2_09b_A	Blok 2 - zuidgevel	19,50	45,7	42,6	35,9	46,2	
B2_10a_A	Blok 2 - zuidgevel	1,50	43,1	40,1	33,3	43,6	
B2_10a_B	Blok 2 - zuidgevel	4,50	44,9	41,8	35,1	45,3	
B2_10a_C	Blok 2 - zuidgevel	7,50	45,5	42,3	35,7	45,9	
B2_10a_D	Blok 2 - zuidgevel	10,50	46,1	43,0	36,3	46,6	
B2_10a_E	Blok 2 - zuidgevel	13,50	46,3	43,2	36,5	46,8	
B2_10a_F	Blok 2 - zuidgevel	16,50	46,5	43,5	36,7	47,0	
B2_10b_A	Blok 2 - zuidgevel	19,50	47,2	44,2	37,4	47,7	
B2_11a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	46,6	43,5	36,8	47,0	
B2_11a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	48,3	45,2	38,5	48,7	
B2_11a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	49,0	45,9	39,2	49,4	
B2_11a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	49,5	46,4	39,8	50,0	
B2_11a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	49,7	46,6	39,9	50,1	
B2_11a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	50,1	47,0	40,2	50,5	
B2_11b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	51,0	48,0	41,1	51,4	
B2_12a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	46,4	43,3	36,6	46,8	
B2_12a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	48,3	45,2	38,5	48,8	
B2_12a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	49,0	45,9	39,2	49,4	
B2_12a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	49,5	46,4	39,7	49,9	
B2_12a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	49,6	46,6	39,8	50,1	
B2_12a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	50,3	47,3	40,5	50,8	
B2_12b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	51,1	48,1	41,2	51,6	
B2_13a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	47,7	44,6	37,9	48,1	
B2_13a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	49,4	46,4	39,6	49,9	
B2_13a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	50,0	46,9	40,2	50,4	
B2_13a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	50,2	47,2	40,4	50,7	
B2_13a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	49,9	46,9	40,1	50,4	
B2_13a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	50,7	47,7	40,9	51,2	
B2_13b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	51,5	48,5	41,5	51,9	
B2_14_A	Blok 2 - westgevel	1,50	49,5	46,5	39,7	50,0	
B2_14_B	Blok 2 - westgevel	4,50	51,0	48,0	41,2	51,5	
B2_14_C	Blok 2 - westgevel	7,50	51,3	48,3	41,5	51,8	
B2_14_D	Blok 2 - westgevel	10,50	51,4	48,4	41,6	51,9	
B3_01_A	Blok 3 - westgevel	1,50	64,0	61,0	54,1	64,4	
B3_01_B	Blok 3 - westgevel	4,50	63,2	60,2	53,3	63,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuideinde - Raadhuisstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B3_01_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,9	58,9	52,1	62,4	
B3_02_A	Blok 3 - westgevel	1,50	62,9	59,8	53,0	63,3	
B3_02_B	Blok 3 - westgevel	4,50	62,5	59,5	52,6	62,9	
B3_02_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,6	58,5	51,7	62,0	
B3_03_A	Blok 3 - westgevel	1,50	62,4	59,4	52,5	62,9	
B3_03_B	Blok 3 - westgevel	4,50	62,1	59,1	52,3	62,6	
B3_03_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,3	58,3	51,4	61,7	
B3_04_A	Blok 3 - westgevel	1,50	62,9	59,8	53,0	63,3	
B3_04_B	Blok 3 - westgevel	4,50	62,5	59,4	52,6	62,9	
B3_04_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,5	58,5	51,7	62,0	
B3_05_A	Blok 3 - westgevel	1,50	62,7	59,7	52,8	63,1	
B3_05_B	Blok 3 - westgevel	4,50	62,4	59,3	52,5	62,8	
B3_05_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,5	58,5	51,6	61,9	
B3_06_A	Blok 3 - zuidgevel	1,50	56,2	53,2	46,3	56,6	
B3_06_B	Blok 3 - zuidgevel	4,50	56,1	53,1	46,3	56,6	
B3_06_C	Blok 3 - zuidgevel	7,50	56,0	53,0	46,1	56,5	
B3_07_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	39,3	36,3	29,5	39,8	
B3_07_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	40,8	37,7	31,0	41,2	
B3_07_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	41,5	38,5	31,7	42,0	
B3_08_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	40,6	37,6	30,8	41,1	
B3_08_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	42,2	39,2	32,4	42,6	
B3_08_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	42,6	39,6	32,8	43,1	
B3_09_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	41,4	38,4	31,6	41,9	
B3_09_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	43,2	40,2	33,4	43,7	
B3_09_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	43,4	40,4	33,6	43,9	
B3_10_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	41,0	37,9	31,1	41,4	
B3_10_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	42,8	39,8	33,0	43,3	
B3_10_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	42,8	39,8	33,0	43,3	
B3_11_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	37,6	34,5	27,8	38,1	
B3_11_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	39,4	36,3	29,6	39,9	
B3_11_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	39,3	36,2	29,5	39,7	
B3_12_A	Blok 3 - noordgevel	1,50	58,6	55,6	48,7	59,0	
B3_12_B	Blok 3 - noordgevel	4,50	58,4	55,4	48,5	58,9	
B3_12_C	Blok 3 - noordgevel	7,50	57,8	54,8	47,9	58,3	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/u overig
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B1_01_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	15,8	12,9	5,9	16,3	
B1_01_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	16,0	13,0	6,1	16,4	
B1_01_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	16,0	13,1	6,1	16,4	
B1_02_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	15,3	12,3	5,3	15,7	
B1_02_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	15,3	12,4	5,4	15,8	
B1_03_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	15,2	12,3	5,3	15,7	
B1_04_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	25,5	22,7	15,7	26,0	
B1_05_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	33,8	31,3	24,2	34,5	
B1_05_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	34,8	32,3	25,2	35,5	
B1_06_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	34,1	31,5	24,4	34,7	
B1_06_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	35,2	32,6	25,5	35,8	
B1_06_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	36,0	33,4	26,3	36,6	
B1_07_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	34,7	32,1	25,0	35,3	
B1_07_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	35,9	33,4	26,2	36,5	
B1_07_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	36,1	33,6	26,5	36,8	
B1_08_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	37,0	34,5	27,4	37,7	
B1_08_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	37,7	35,2	28,1	38,3	
B1_08_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	37,8	35,2	28,1	38,4	
B1_09_A	Blok 1 - westgevel	1,50	42,8	40,3	33,2	43,4	
B1_09_B	Blok 1 - westgevel	4,50	43,0	40,5	33,4	43,7	
B1_09_C	Blok 1 - westgevel	7,50	42,7	40,2	33,1	43,3	
B1_10_A	Blok 1 - westgevel	1,50	40,6	38,1	31,0	41,2	
B1_10_B	Blok 1 - westgevel	4,50	40,9	38,3	31,2	41,5	
B1_11_C	Blok 1 - westgevel	7,50	33,1	30,5	23,4	33,7	
B1_12_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	27,5	24,8	17,8	28,1	
B1_13_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	31,1	28,6	21,5	31,8	
B1_13_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	32,3	29,8	22,7	33,0	
B1_14_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	24,2	21,5	14,4	24,7	
B1_14_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	26,0	23,3	16,3	26,6	
B1_14_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	27,1	24,3	17,3	27,6	
B1_15_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	22,6	19,8	12,8	23,1	
B1_15_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	23,6	20,8	13,9	24,1	
B1_15_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	24,7	21,9	15,0	25,3	
B1_16_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	21,3	18,4	11,5	21,8	
B1_16_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	22,0	19,1	12,2	22,5	
B1_16_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	22,6	19,8	12,9	23,1	
B2_01_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	25,9	23,1	16,1	26,4	
B2_01_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	26,3	23,5	16,5	26,8	
B2_01_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	26,4	23,7	16,7	27,0	
B2_01_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	26,7	24,1	17,0	27,3	
B2_02_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	25,3	22,5	15,4	25,8	
B2_02_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	25,5	22,7	15,7	26,0	
B2_02_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	25,8	23,1	16,0	26,4	
B2_02_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	25,9	23,3	16,2	26,5	
B2_03a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	27,1	24,4	17,4	27,7	
B2_03a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	27,7	25,1	18,1	28,3	
B2_03b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	28,1	25,5	18,5	28,7	
B2_04a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	25,9	23,2	16,2	26,5	
B2_04a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	27,0	24,4	17,4	27,7	
B2_04b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	27,7	25,1	18,1	28,3	
B2_05_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	13,2	10,2	3,3	13,7	
B2_05_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	13,2	10,3	3,4	13,7	
B2_05_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	12,9	9,9	3,0	13,4	
B2_05_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	11,8	8,8	2,0	12,3	
B2_06a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	13,7	10,7	3,8	14,1	
B2_06a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	13,7	10,7	3,8	14,1	
B2_06a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	13,4	10,4	3,5	13,8	
B2_06a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	12,6	9,6	2,8	13,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/u overig
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_06a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	14,0	11,0	4,3	14,5	
B2_06a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	10,8	7,9	1,4	11,4	
B2_06b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	6,0	3,0	-3,5	6,6	
B2_07a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	14,8	11,8	4,8	15,2	
B2_07a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	16,2	13,4	6,4	16,7	
B2_07a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	16,2	13,5	6,4	16,8	
B2_07a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	13,0	10,2	3,2	13,5	
B2_07a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	13,3	10,3	3,6	13,8	
B2_07a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	11,3	8,3	1,8	11,9	
B2_07b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	7,1	4,1	-2,4	7,7	
B2_08a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	16,9	14,1	7,1	17,4	
B2_08a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	17,8	15,1	8,1	18,3	
B2_08a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	17,8	15,1	8,1	18,3	
B2_08a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	13,3	10,6	3,6	13,9	
B2_08a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	12,9	9,9	3,1	13,4	
B2_08a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	10,2	7,2	0,7	10,8	
B2_08b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	7,2	4,1	-2,3	7,7	
B2_09a_A	Blok 2 - zuidgevel	1,50	23,3	20,4	13,5	23,8	
B2_09a_B	Blok 2 - zuidgevel	4,50	24,9	22,1	15,2	25,4	
B2_09a_C	Blok 2 - zuidgevel	7,50	26,3	23,5	16,5	26,8	
B2_09a_D	Blok 2 - zuidgevel	10,50	26,9	24,2	17,1	27,5	
B2_09a_E	Blok 2 - zuidgevel	13,50	28,1	25,5	18,4	28,7	
B2_09a_F	Blok 2 - zuidgevel	16,50	29,8	27,2	20,1	30,4	
B2_09b_A	Blok 2 - zuidgevel	19,50	31,1	28,6	21,4	31,7	
B2_10a_A	Blok 2 - zuidgevel	1,50	23,8	21,0	14,1	24,4	
B2_10a_B	Blok 2 - zuidgevel	4,50	25,5	22,7	15,8	26,1	
B2_10a_C	Blok 2 - zuidgevel	7,50	27,1	24,3	17,3	27,6	
B2_10a_D	Blok 2 - zuidgevel	10,50	28,5	25,8	18,7	29,0	
B2_10a_E	Blok 2 - zuidgevel	13,50	30,0	27,4	20,3	30,6	
B2_10a_F	Blok 2 - zuidgevel	16,50	31,5	28,9	21,8	32,1	
B2_10b_A	Blok 2 - zuidgevel	19,50	32,3	29,8	22,7	33,0	
B2_11a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	27,2	24,5	17,5	27,8	
B2_11a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	28,7	26,0	19,0	29,3	
B2_11a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	29,7	26,9	19,9	30,2	
B2_11a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	30,1	27,4	20,3	30,6	
B2_11a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	31,4	28,8	21,7	32,0	
B2_11a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	32,5	30,0	22,9	33,2	
B2_11b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	33,5	31,0	23,9	34,1	
B2_12a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	26,1	23,3	16,4	26,6	
B2_12a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	27,5	24,6	17,7	28,0	
B2_12a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	28,6	25,8	18,9	29,2	
B2_12a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	28,6	25,8	18,8	29,1	
B2_12a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	29,8	27,1	20,1	30,4	
B2_12a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	32,0	29,4	22,3	32,6	
B2_12b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	33,4	30,8	23,7	34,0	
B2_13a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	26,3	23,5	16,5	26,8	
B2_13a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	27,5	24,6	17,7	28,0	
B2_13a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	28,4	25,6	18,7	29,0	
B2_13a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	28,5	25,8	18,7	29,0	
B2_13a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	30,0	27,3	20,2	30,6	
B2_13a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	31,6	29,0	21,9	32,2	
B2_13b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	33,1	30,6	23,5	33,8	
B2_14_A	Blok 2 - westgevel	1,50	26,6	23,7	16,8	27,1	
B2_14_B	Blok 2 - westgevel	4,50	27,7	24,8	17,9	28,2	
B2_14_C	Blok 2 - westgevel	7,50	28,4	25,6	18,6	28,9	
B2_14_D	Blok 2 - westgevel	10,50	28,9	26,2	19,2	29,5	
B3_01_A	Blok 3 - westgevel	1,50	31,4	28,7	21,7	31,9	
B3_01_B	Blok 3 - westgevel	4,50	32,6	30,0	23,0	33,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/u overig
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B3_01_C	Blok 3 - westgevel	7,50	32,9	30,3	23,2	33,5	
B3_02_A	Blok 3 - westgevel	1,50	31,9	29,2	22,2	32,5	
B3_02_B	Blok 3 - westgevel	4,50	33,4	30,8	23,7	34,0	
B3_02_C	Blok 3 - westgevel	7,50	33,7	31,1	24,1	34,3	
B3_03_A	Blok 3 - westgevel	1,50	32,7	30,1	23,1	33,3	
B3_03_B	Blok 3 - westgevel	4,50	34,1	31,6	24,5	34,8	
B3_03_C	Blok 3 - westgevel	7,50	34,3	31,7	24,7	34,9	
B3_04_A	Blok 3 - westgevel	1,50	34,3	31,7	24,7	34,9	
B3_04_B	Blok 3 - westgevel	4,50	35,5	32,9	25,9	36,1	
B3_04_C	Blok 3 - westgevel	7,50	35,6	33,0	25,9	36,2	
B3_05_A	Blok 3 - westgevel	1,50	36,2	33,6	26,5	36,8	
B3_05_B	Blok 3 - westgevel	4,50	36,9	34,4	27,3	37,6	
B3_05_C	Blok 3 - westgevel	7,50	37,0	34,4	27,3	37,6	
B3_06_A	Blok 3 - zuidgevel	1,50	36,1	33,6	26,5	36,8	
B3_06_B	Blok 3 - zuidgevel	4,50	37,0	34,5	27,4	37,6	
B3_06_C	Blok 3 - zuidgevel	7,50	37,0	34,4	27,3	37,6	
B3_07_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	19,1	16,3	9,5	19,7	
B3_07_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	19,7	16,9	10,1	20,3	
B3_07_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	19,9	17,1	10,3	20,5	
B3_08_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	19,4	16,5	9,7	19,9	
B3_08_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	19,8	16,9	10,1	20,3	
B3_08_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	20,3	17,4	10,6	20,8	
B3_09_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	19,8	17,0	10,1	20,3	
B3_09_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	20,4	17,5	10,6	20,9	
B3_09_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	21,0	18,1	11,2	21,5	
B3_10_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	21,6	18,9	11,9	22,2	
B3_10_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	22,7	20,0	12,9	23,2	
B3_10_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	23,5	20,8	13,8	24,1	
B3_11_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	18,3	15,4	8,3	18,7	
B3_11_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	19,5	16,6	9,5	19,9	
B3_11_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	20,3	17,5	10,4	20,8	
B3_12_A	Blok 3 - noordgevel	1,50	27,7	25,1	18,0	28,3	
B3_12_B	Blok 3 - noordgevel	4,50	28,4	25,8	18,7	29,0	
B3_12_C	Blok 3 - noordgevel	7,50	29,1	26,5	19,4	29,7	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gezoned industrieterrein Tate & Lyle met bouwplan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B1_01_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	49,5	47,2	42,0	52,2
B1_01_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	49,5	47,2	42,2	52,2
B1_01_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	49,3	47,0	42,1	52,1
B1_02_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	49,3	46,9	41,2	51,9
B1_02_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	49,3	46,9	41,3	51,9
B1_03_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	34,7	32,7	29,2	39,2
B1_04_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	32,0	30,1	26,4	36,4
B1_05_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	38,8	36,3	29,9	41,3
B1_05_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	40,8	38,4	33,1	43,4
B1_06_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	33,5	31,3	26,9	36,9
B1_06_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	33,9	31,7	27,1	37,1
B1_06_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	31,6	29,6	25,9	35,9
B1_07_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	33,2	31,1	27,2	37,2
B1_07_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	34,4	32,4	28,7	38,7
B1_07_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	31,0	29,1	25,7	35,7
B1_08_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	31,9	30,0	26,7	36,7
B1_08_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	32,7	30,9	28,0	38,0
B1_08_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	35,7	35,1	34,5	44,5
B1_09_A	Blok 1 - westgevel	1,50	32,7	31,4	29,4	39,4
B1_09_B	Blok 1 - westgevel	4,50	34,2	32,7	30,5	40,5
B1_09_C	Blok 1 - westgevel	7,50	37,6	36,7	35,6	45,6
B1_10_A	Blok 1 - westgevel	1,50	37,6	36,1	33,8	43,8
B1_10_B	Blok 1 - westgevel	4,50	39,5	38,1	36,1	46,1
B1_11_C	Blok 1 - westgevel	7,50	39,7	39,4	39,0	49,0
B1_12_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	42,4	41,3	40,0	50,0
B1_13_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	43,1	41,8	39,9	49,9
B1_13_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	43,5	42,3	40,7	50,7
B1_14_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	45,7	43,4	38,4	48,4
B1_14_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	46,5	44,3	39,6	49,6
B1_14_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	45,6	42,9	34,0	47,9
B1_15_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	44,9	42,0	29,6	47,0
B1_15_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	45,5	42,6	30,4	47,6
B1_15_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	34,2	32,2	28,4	38,4
B1_16_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	48,9	46,3	39,0	51,3
B1_16_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	49,0	46,4	39,1	51,4
B1_16_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	48,8	46,2	39,0	51,2
B2_01_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	51,3	48,8	42,4	53,8
B2_01_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	50,1	47,8	42,7	52,8
B2_01_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	49,9	47,7	42,6	52,7
B2_01_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	49,8	47,5	42,6	52,6
B2_02_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	50,4	48,1	43,3	53,3
B2_02_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	50,3	48,1	43,3	53,3
B2_02_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	50,1	47,9	43,2	53,2
B2_02_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	49,9	47,7	43,2	53,2
B2_03a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	49,6	47,4	43,0	53,0
B2_03a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	49,4	47,3	43,1	53,1
B2_03b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	49,7	47,6	43,4	53,4
B2_04a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	49,6	47,5	43,0	53,0
B2_04a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	49,5	47,4	43,2	53,2
B2_04b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	49,7	47,6	43,5	53,5
B2_05_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	50,4	48,2	43,3	53,3
B2_05_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	50,2	48,0	43,2	53,2
B2_05_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	50,0	47,8	43,1	53,1
B2_05_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	49,8	47,6	43,0	53,0
B2_06a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	50,3	48,0	43,2	53,2
B2_06a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	50,1	47,9	43,0	53,0
B2_06a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	49,9	47,7	42,9	52,9
B2_06a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	49,7	47,5	42,8	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gezoned industrieterrein Tate & Lyle met bouwplan
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: (hoofdgroep)
 Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B2_06a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	49,6	47,4	42,9	52,9
B2_06a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	49,4	47,3	43,1	53,1
B2_06b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	49,7	47,6	43,4	53,4
B2_07a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	50,1	47,8	42,7	52,8
B2_07a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	50,0	47,7	42,6	52,7
B2_07a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	49,8	47,5	42,5	52,5
B2_07a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	49,6	47,3	42,4	52,4
B2_07a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	49,4	47,2	42,6	52,6
B2_07a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	49,3	47,1	42,8	52,8
B2_07b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	49,5	47,4	43,0	53,0
B2_08a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	50,0	47,7	42,7	52,7
B2_08a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	49,9	47,6	42,6	52,6
B2_08a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	49,7	47,4	42,5	52,5
B2_08a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	49,5	47,2	42,4	52,4
B2_08a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	49,3	47,1	42,5	52,5
B2_08a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	49,2	47,1	42,7	52,7
B2_08b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	49,4	47,3	43,0	53,0
B2_09a_A	Blok 2 - zuidgevel	1,50	37,9	37,5	37,0	47,0
B2_09a_B	Blok 2 - zuidgevel	4,50	38,2	37,9	37,5	47,5
B2_09a_C	Blok 2 - zuidgevel	7,50	38,1	37,7	37,3	47,3
B2_09a_D	Blok 2 - zuidgevel	10,50	31,0	29,0	25,2	35,2
B2_09a_E	Blok 2 - zuidgevel	13,50	31,0	29,0	25,4	35,4
B2_09a_F	Blok 2 - zuidgevel	16,50	31,2	29,3	25,9	35,9
B2_09b_A	Blok 2 - zuidgevel	19,50	32,2	30,3	27,1	37,1
B2_10a_A	Blok 2 - zuidgevel	1,50	45,1	42,2	30,1	47,2
B2_10a_B	Blok 2 - zuidgevel	4,50	45,5	42,6	30,0	47,6
B2_10a_C	Blok 2 - zuidgevel	7,50	45,3	42,4	28,6	47,4
B2_10a_D	Blok 2 - zuidgevel	10,50	29,9	28,0	24,4	34,4
B2_10a_E	Blok 2 - zuidgevel	13,50	29,8	27,9	24,6	34,6
B2_10a_F	Blok 2 - zuidgevel	16,50	30,0	28,2	25,1	35,1
B2_10b_A	Blok 2 - zuidgevel	19,50	31,2	29,4	26,4	36,4
B2_11a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	37,8	35,5	29,9	40,5
B2_11a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	37,2	34,8	28,6	39,8
B2_11a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	33,6	31,9	28,8	38,8
B2_11a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	33,4	31,8	29,0	39,0
B2_11a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	33,4	31,9	29,1	39,1
B2_11a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	33,6	32,1	29,4	39,4
B2_11b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	34,4	32,8	30,2	40,2
B2_12a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	35,7	33,9	30,7	40,7
B2_12a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	35,5	33,5	29,3	39,3
B2_12a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	34,1	32,5	29,6	39,6
B2_12a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	34,5	32,9	30,2	40,2
B2_12a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	34,6	33,1	30,5	40,5
B2_12a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	34,8	33,3	30,8	40,8
B2_12b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	35,4	33,9	31,4	41,4
B2_13a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	35,2	33,3	30,0	40,0
B2_13a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	35,4	33,5	29,9	39,9
B2_13a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	35,0	33,5	30,9	40,9
B2_13a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	35,7	34,1	31,4	41,4
B2_13a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	37,6	36,0	33,3	43,3
B2_13a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	37,7	36,1	33,5	43,5
B2_13b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	38,1	36,6	33,9	43,9
B2_14_A	Blok 2 - westgevel	1,50	38,0	36,2	33,2	43,2
B2_14_B	Blok 2 - westgevel	4,50	38,1	36,3	33,1	43,1
B2_14_C	Blok 2 - westgevel	7,50	37,7	36,0	33,1	43,1
B2_14_D	Blok 2 - westgevel	10,50	38,6	36,8	34,0	44,0
B3_01_A	Blok 3 - westgevel	1,50	37,6	36,2	34,3	44,3
B3_01_B	Blok 3 - westgevel	4,50	38,0	36,6	34,4	44,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gezoned industrieterrein Tate & Lyle met bouwplan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
B3_01_C	Blok 3 - westgevel	7,50	38,1	36,3	33,3	43,3	
B3_02_A	Blok 3 - westgevel	1,50	37,8	35,2	29,3	40,2	
B3_02_B	Blok 3 - westgevel	4,50	45,6	42,7	28,9	47,7	
B3_02_C	Blok 3 - westgevel	7,50	34,4	32,7	29,8	39,8	
B3_03_A	Blok 3 - westgevel	1,50	38,1	36,1	32,2	42,2	
B3_03_B	Blok 3 - westgevel	4,50	33,8	32,9	31,6	41,6	
B3_03_C	Blok 3 - westgevel	7,50	34,8	33,4	31,4	41,4	
B3_04_A	Blok 3 - westgevel	1,50	36,8	35,7	34,3	44,3	
B3_04_B	Blok 3 - westgevel	4,50	35,6	34,8	33,9	43,9	
B3_04_C	Blok 3 - westgevel	7,50	35,7	34,5	32,9	42,9	
B3_05_A	Blok 3 - westgevel	1,50	40,7	38,3	32,5	43,3	
B3_05_B	Blok 3 - westgevel	4,50	34,8	34,0	33,1	43,1	
B3_05_C	Blok 3 - westgevel	7,50	35,7	34,7	33,5	43,5	
B3_06_A	Blok 3 - zuidgevel	1,50	40,1	38,2	35,1	45,1	
B3_06_B	Blok 3 - zuidgevel	4,50	41,1	39,3	36,3	46,3	
B3_06_C	Blok 3 - zuidgevel	7,50	40,7	39,7	38,4	48,4	
B3_07_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	49,2	47,1	42,8	52,8	
B3_07_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	49,9	47,8	43,8	53,8	
B3_07_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,5	47,4	43,2	53,2	
B3_08_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	49,1	46,9	42,2	52,2	
B3_08_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	49,9	47,8	43,6	53,6	
B3_08_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,6	47,4	42,8	52,8	
B3_09_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	49,0	46,7	41,4	51,7	
B3_09_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	50,0	47,9	43,6	53,6	
B3_09_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,6	47,5	43,0	53,0	
B3_10_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	48,0	45,6	39,6	50,6	
B3_10_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	49,8	47,5	42,4	52,5	
B3_10_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,6	47,3	42,3	52,3	
B3_11_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	43,0	41,2	38,3	48,3	
B3_11_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	48,5	46,5	42,8	52,8	
B3_11_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,7	47,4	42,4	52,4	
B3_12_A	Blok 3 - noordgevel	1,50	39,4	38,0	35,9	45,9	
B3_12_B	Blok 3 - noordgevel	4,50	46,8	44,9	41,4	51,4	
B3_12_C	Blok 3 - noordgevel	7,50	49,7	47,4	42,5	52,5	

Toetspunt		Hoogte	Wegverkeer excl. aftrek	L*vl	Industrielawaai	L*il	L _{cum} Wgh	
Naam	Omschrijving	[m]	Lden [dB]	[dB]	Etmaal [dB(A)]	[dB]	L _{VL,cum} [dB]	L _{IL,cum} [dB]
B1_01	Blok 1 - oostgevel	1,5	52	52	52	53	56	55
B1_01	Blok 1 - oostgevel	4,5	52	52	52	53	56	55
B1_01	Blok 1 - oostgevel	7,5	52	52	52	53	55	54
B1_02	Blok 1 - oostgevel	1,5	52	52	52	53	55	54
B1_02	Blok 1 - oostgevel	4,5	51	51	52	53	55	54
B1_03	Blok 1 - oostgevel	7,5	47	47	39	40	48	47
B1_04	Blok 1 - zuidgevel	7,5	46	46	36	37	46	45
B1_05	Blok 1 - zuidgevel	1,5	48	48	41	42	49	48
B1_05	Blok 1 - zuidgevel	4,5	49	49	43	44	51	50
B1_06	Blok 1 - zuidgevel	1,5	48	48	37	38	49	48
B1_06	Blok 1 - zuidgevel	4,5	49	49	37	38	49	48
B1_06	Blok 1 - zuidgevel	7,5	50	50	36	37	50	49
B1_07	Blok 1 - zuidgevel	1,5	50	50	37	38	51	50
B1_07	Blok 1 - zuidgevel	4,5	51	51	39	40	51	50
B1_07	Blok 1 - zuidgevel	7,5	52	52	36	37	52	51
B1_08	Blok 1 - zuidgevel	1,5	57	57	37	38	57	56
B1_08	Blok 1 - zuidgevel	4,5	57	57	38	39	57	56
B1_08	Blok 1 - zuidgevel	7,5	57	57	44	45	57	56
B1_09	Blok 1 - westgevel	1,5	62	62	39	40	62	61
B1_09	Blok 1 - westgevel	4,5	62	62	40	41	62	61
B1_09	Blok 1 - westgevel	7,5	61	61	46	47	61	60
B1_10	Blok 1 - westgevel	1,5	63	63	44	45	63	62
B1_10	Blok 1 - westgevel	4,5	63	63	46	47	63	62
B1_11	Blok 1 - westgevel	7,5	53	53	49	50	54	53
B1_12	Blok 1 - noordgevel	7,5	54	54	50	51	55	54
B1_13	Blok 1 - noordgevel	1,5	56	56	50	51	57	56
B1_13	Blok 1 - noordgevel	4,5	56	56	51	52	57	56
B1_14	Blok 1 - noordgevel	1,5	54	54	48	49	55	54
B1_14	Blok 1 - noordgevel	4,5	54	54	50	51	55	54
B1_14	Blok 1 - noordgevel	7,5	54	54	48	49	55	54
B1_15	Blok 1 - noordgevel	1,5	53	53	47	48	54	53
B1_15	Blok 1 - noordgevel	4,5	53	53	48	49	54	53
B1_15	Blok 1 - noordgevel	7,5	53	53	38	39	53	52
B1_16	Blok 1 - noordgevel	1,5	52	52	51	52	55	54
B1_16	Blok 1 - noordgevel	4,5	53	53	51	52	56	55
B1_16	Blok 1 - noordgevel	7,5	52	52	51	52	55	54
B2_01	Blok 2 - noordgevel	1,5	57	57	54	55	59	58
B2_01	Blok 2 - noordgevel	4,5	57	57	53	54	59	58
B2_01	Blok 2 - noordgevel	7,5	56	56	53	54	58	57
B2_01	Blok 2 - noordgevel	10,5	57	57	53	54	59	58
B2_02	Blok 2 - noordgevel	1,5	57	57	53	54	59	58
B2_02	Blok 2 - noordgevel	4,5	57	57	53	54	59	58
B2_02	Blok 2 - noordgevel	7,5	56	56	53	54	58	57
B2_02	Blok 2 - noordgevel	10,5	57	57	53	54	59	58
B2_03a	Blok 2 - noordgevel	13,5	58	58	53	54	59	58
B2_03a	Blok 2 - noordgevel	16,5	59	59	53	54	60	59
B2_03b	Blok 2 - noordgevel	19,5	60	60	53	54	61	60
B2_04a	Blok 2 - noordgevel	13,5	58	58	53	54	59	58
B2_04a	Blok 2 - noordgevel	16,5	59	59	53	54	60	59
B2_04b	Blok 2 - noordgevel	19,5	60	60	53	54	61	60
B2_05	Blok 2 - oostgevel	1,5	55	55	53	54	58	57
B2_05	Blok 2 - oostgevel	4,5	54	54	53	54	57	56
B2_05	Blok 2 - oostgevel	7,5	54	54	53	54	57	56
B2_05	Blok 2 - oostgevel	10,5	55	55	53	54	58	57
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	1,5	55	55	53	54	57	56

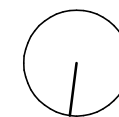
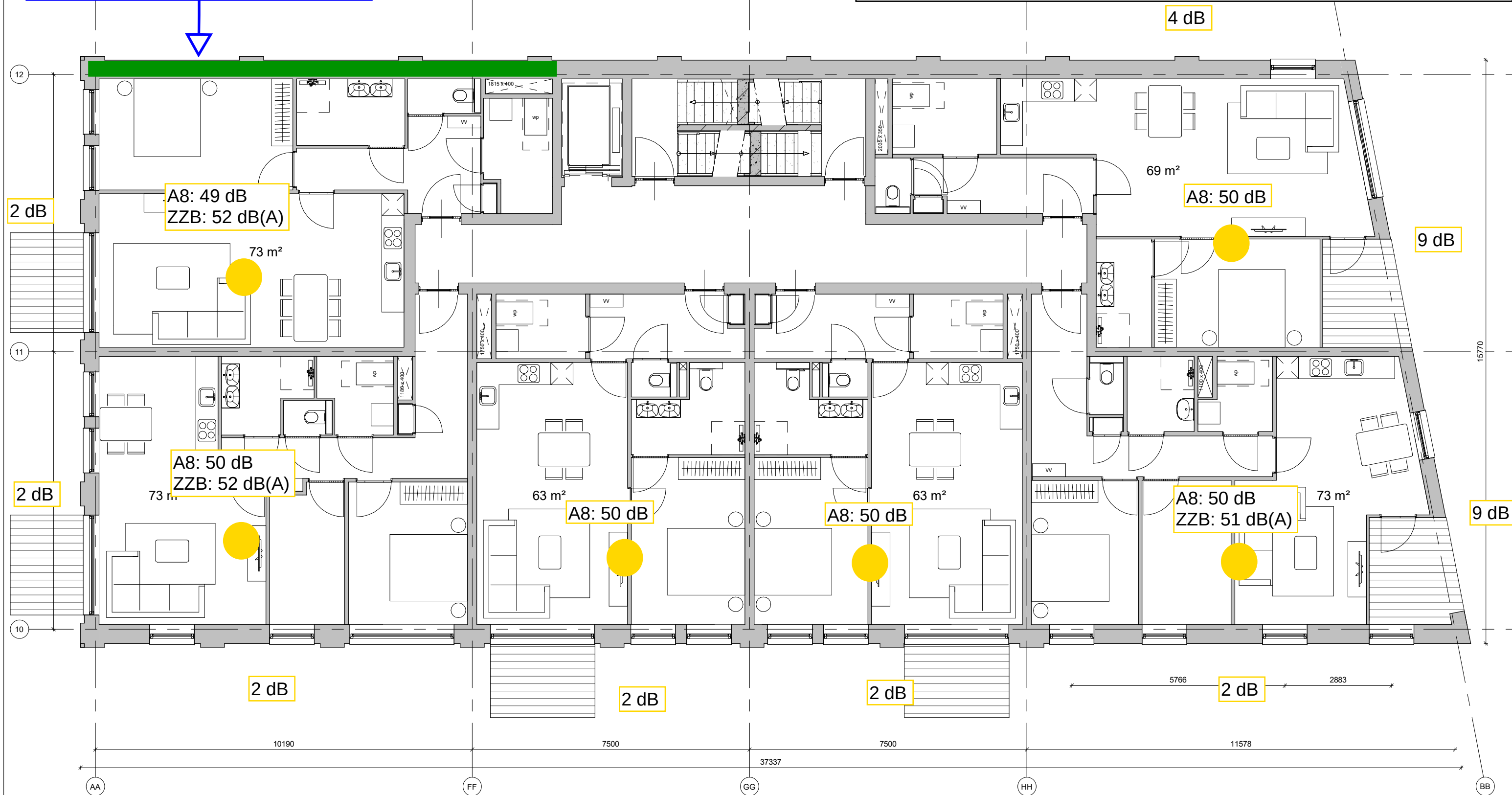
Toetspunt		Hoogte	Wegverkeer excl. aftrek	L*vl	Industrielawaai	L*il	L _{cum} Wgh	
Naam	Omschrijving	[m]	Lden [dB]	[dB]	Etmaal [dB(A)]	[dB]	L _{VL,cum} [dB]	L _{IL,cum} [dB]
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	4,5	54	54	53	54	57	56
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	7,5	53	53	53	54	57	56
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	10,5	55	55	53	54	57	56
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	13,5	57	57	53	54	58	57
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	16,5	58	58	53	54	59	58
B2_06b	Blok 2 - oostgevel	19,5	59	59	53	54	60	59
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	1,5	54	54	53	54	57	56
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	4,5	54	54	53	54	57	56
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	7,5	53	53	53	54	56	55
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	10,5	55	55	52	53	57	56
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	13,5	56	56	53	54	58	57
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	16,5	57	57	53	54	59	58
B2_07b	Blok 2 - oostgevel	19,5	58	58	53	54	60	59
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	1,5	54	54	53	54	57	56
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	4,5	54	54	53	54	57	56
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	7,5	53	53	52	53	56	55
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	10,5	55	55	52	53	57	56
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	13,5	56	56	52	53	58	57
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	16,5	57	57	53	54	59	58
B2_08b	Blok 2 - oostgevel	19,5	58	58	53	54	59	58
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	1,5	47	47	47	48	51	50
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	4,5	49	49	47	48	52	51
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	7,5	50	50	47	48	52	51
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	10,5	47	47	35	36	48	47
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	13,5	47	47	35	36	47	46
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	16,5	47	47	36	37	48	47
B2_09b	Blok 2 - zuidgevel	19,5	47	47	37	38	48	47
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	1,5	48	48	47	48	51	50
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	4,5	49	49	48	49	52	51
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	7,5	51	51	47	48	53	52
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	10,5	48	48	34	35	48	47
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	13,5	48	48	35	36	48	47
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	16,5	48	48	35	36	48	47
B2_10b	Blok 2 - zuidgevel	19,5	48	48	36	37	49	48
B2_11a	Blok 2 - westgevel	1,5	51	51	40	41	52	51
B2_11a	Blok 2 - westgevel	4,5	53	53	40	41	54	53
B2_11a	Blok 2 - westgevel	7,5	54	54	39	40	54	53
B2_11a	Blok 2 - westgevel	10,5	52	52	39	40	53	52
B2_11a	Blok 2 - westgevel	13,5	53	53	39	40	53	52
B2_11a	Blok 2 - westgevel	16,5	53	53	39	40	54	53
B2_11b	Blok 2 - westgevel	19,5	54	54	40	41	54	53
B2_12a	Blok 2 - westgevel	1,5	51	51	41	42	52	51
B2_12a	Blok 2 - westgevel	4,5	54	54	39	40	54	53
B2_12a	Blok 2 - westgevel	7,5	54	54	40	41	54	53
B2_12a	Blok 2 - westgevel	10,5	53	53	40	41	53	52
B2_12a	Blok 2 - westgevel	13,5	53	53	41	42	53	52
B2_12a	Blok 2 - westgevel	16,5	54	54	41	42	54	53
B2_12b	Blok 2 - westgevel	19,5	54	54	41	42	55	54
B2_13a	Blok 2 - westgevel	1,5	52	52	40	41	52	51
B2_13a	Blok 2 - westgevel	4,5	54	54	40	41	54	53
B2_13a	Blok 2 - westgevel	7,5	54	54	41	42	54	53
B2_13a	Blok 2 - westgevel	10,5	54	54	41	42	54	53
B2_13a	Blok 2 - westgevel	13,5	54	54	43	44	54	53
B2_13a	Blok 2 - westgevel	16,5	55	55	44	45	55	54
B2_13b	Blok 2 - westgevel	19,5	55	55	44	45	55	54

Toetspunt		Hoogte	Wegverkeer excl. aftrek	L*vl	Industrielawaai	L*il	L _{cum} Wgh	
Naam	Omschrijving	[m]	Lden [dB]	[dB]	Etmaal [dB(A)]	[dB]	L _{VL,cum} [dB]	L _{IL,cum} [dB]
B2_14	Blok 2 - westgevel	1,5	53	53	43	44	54	53
B2_14	Blok 2 - westgevel	4,5	55	55	43	44	55	54
B2_14	Blok 2 - westgevel	7,5	55	55	43	44	55	54
B2_14	Blok 2 - westgevel	10,5	54	54	44	45	55	54
B3_01	Blok 3 - westgevel	1,5	65	65	44	45	65	64
B3_01	Blok 3 - westgevel	4,5	64	64	44	45	64	63
B3_01	Blok 3 - westgevel	7,5	63	63	43	44	63	62
B3_02	Blok 3 - westgevel	1,5	63	63	40	41	64	63
B3_02	Blok 3 - westgevel	4,5	63	63	48	49	63	62
B3_02	Blok 3 - westgevel	7,5	62	62	40	41	62	61
B3_03	Blok 3 - westgevel	1,5	63	63	42	43	63	62
B3_03	Blok 3 - westgevel	4,5	63	63	42	43	63	62
B3_03	Blok 3 - westgevel	7,5	62	62	41	42	62	61
B3_04	Blok 3 - westgevel	1,5	63	63	44	45	64	63
B3_04	Blok 3 - westgevel	4,5	63	63	44	45	63	62
B3_04	Blok 3 - westgevel	7,5	62	62	43	44	62	61
B3_05	Blok 3 - westgevel	1,5	63	63	43	44	63	62
B3_05	Blok 3 - westgevel	4,5	63	63	43	44	63	62
B3_05	Blok 3 - westgevel	7,5	62	62	43	44	62	61
B3_06	Blok 3 - zuidgevel	1,5	57	57	45	46	57	56
B3_06	Blok 3 - zuidgevel	4,5	57	57	46	47	58	57
B3_06	Blok 3 - zuidgevel	7,5	57	57	48	49	58	57
B3_07	Blok 3 - oostgevel	1,5	50	50	53	54	55	54
B3_07	Blok 3 - oostgevel	4,5	51	51	54	55	56	55
B3_07	Blok 3 - oostgevel	7,5	52	52	53	54	56	55
B3_08	Blok 3 - oostgevel	1,5	50	50	52	53	55	54
B3_08	Blok 3 - oostgevel	4,5	51	51	54	55	56	55
B3_08	Blok 3 - oostgevel	7,5	52	52	53	54	56	55
B3_09	Blok 3 - oostgevel	1,5	50	50	52	53	55	54
B3_09	Blok 3 - oostgevel	4,5	51	51	54	55	56	55
B3_09	Blok 3 - oostgevel	7,5	52	52	53	54	56	55
B3_10	Blok 3 - oostgevel	1,5	51	51	51	52	54	53
B3_10	Blok 3 - oostgevel	4,5	52	52	53	54	56	55
B3_10	Blok 3 - oostgevel	7,5	53	53	52	53	56	55
B3_11	Blok 3 - oostgevel	1,5	54	54	48	49	55	54
B3_11	Blok 3 - oostgevel	4,5	53	53	53	54	56	55
B3_11	Blok 3 - oostgevel	7,5	53	53	52	53	56	55
B3_12	Blok 3 - noordgevel	1,5	61	61	46	47	61	60
B3_12	Blok 3 - noordgevel	4,5	61	61	51	52	61	60
B3_12	Blok 3 - noordgevel	7,5	60	60	52	53	61	60

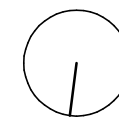
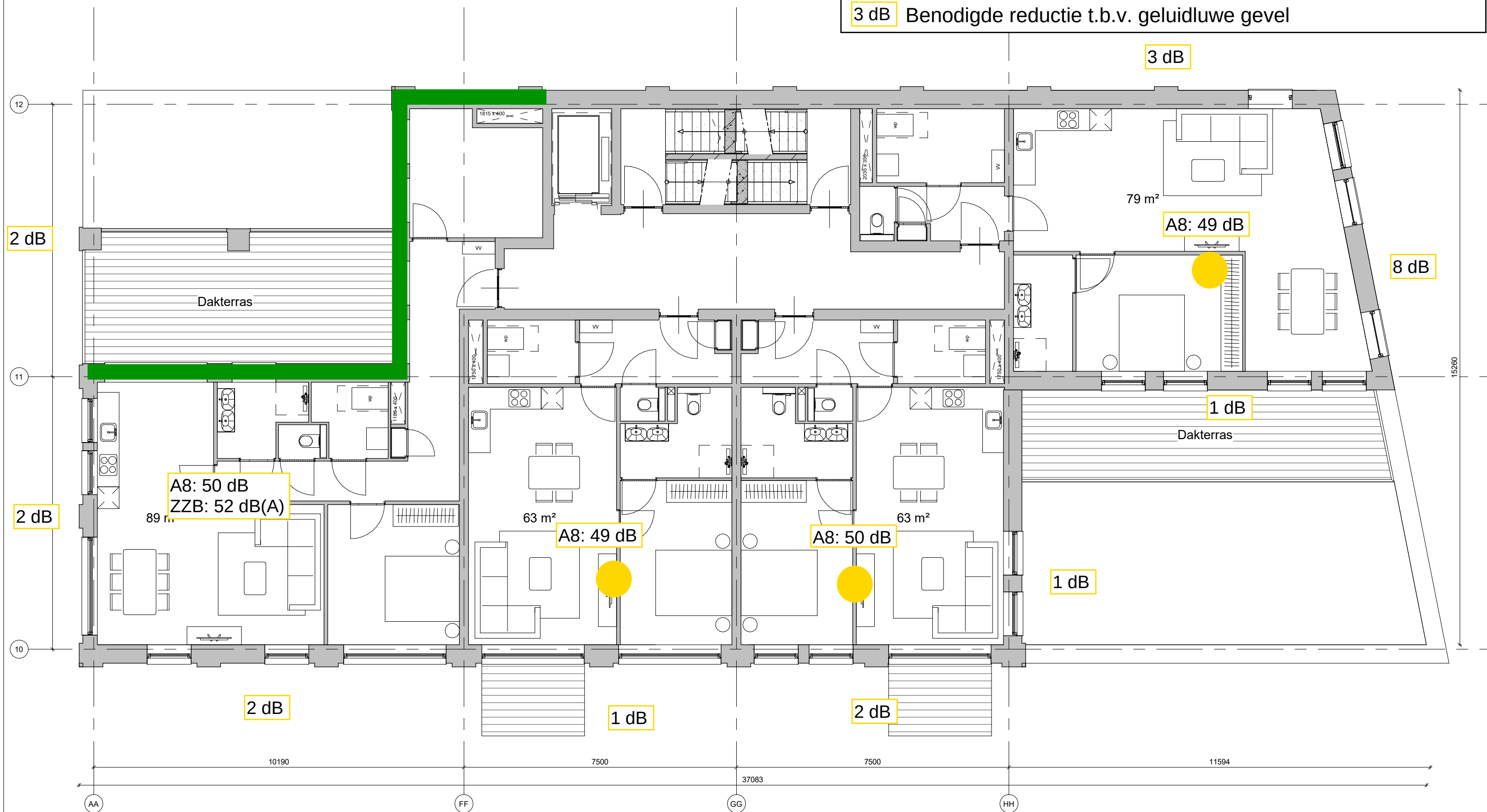
Bijlage IV Overzicht dove gevels en geluidluwe gevels

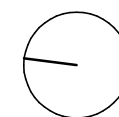
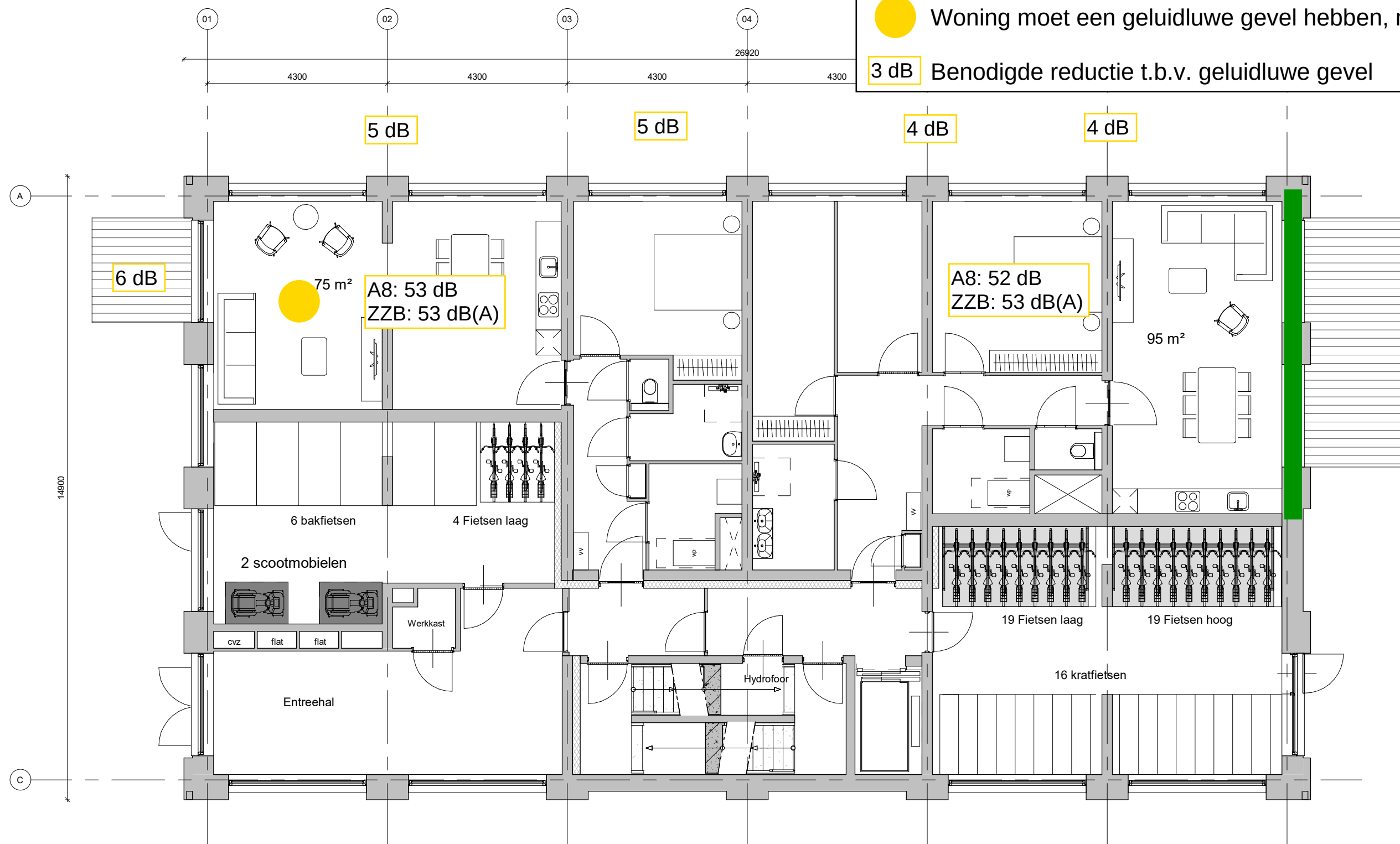
De verblijfsruimte heeft geen te
openen raam in de geluidluwe gevel

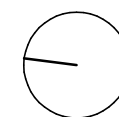
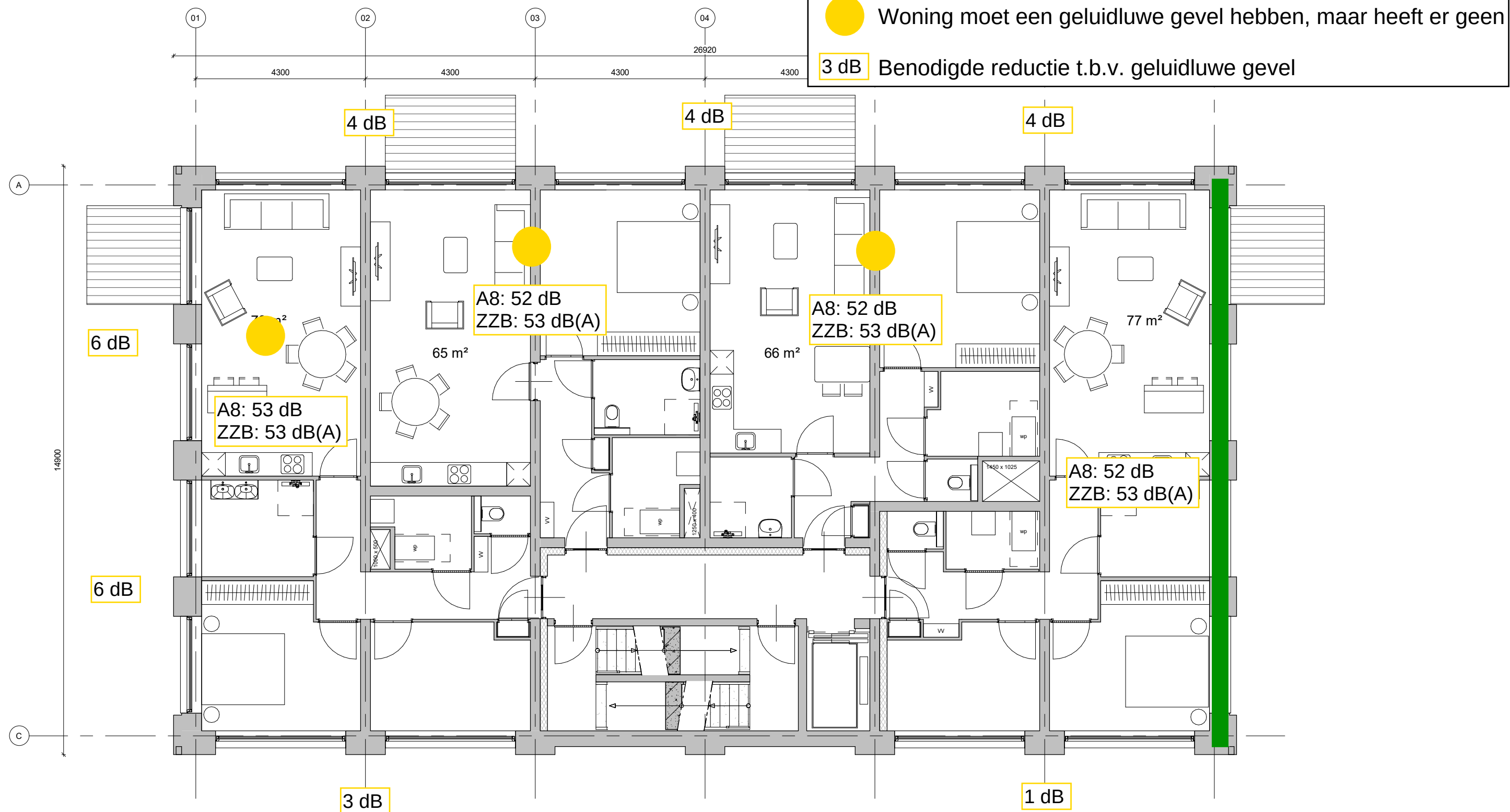
- Geluidluwe gevel
- Dove gevel
- Woning moet een geluidluwe gevel hebben, maar heeft er geen
- 3 dB Benodigde reductie t.b.v. geluidluwe gevel

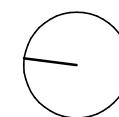
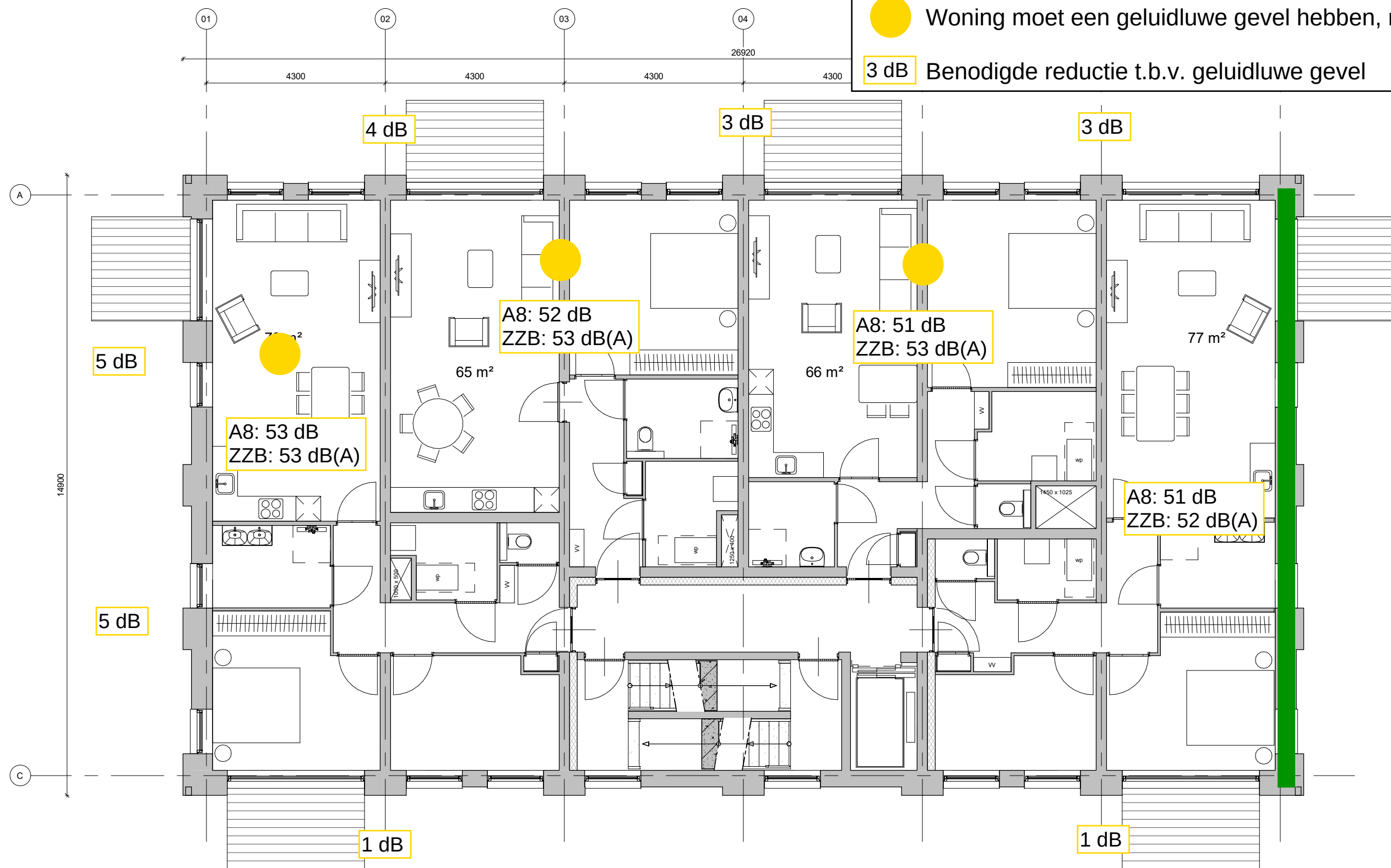


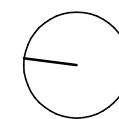
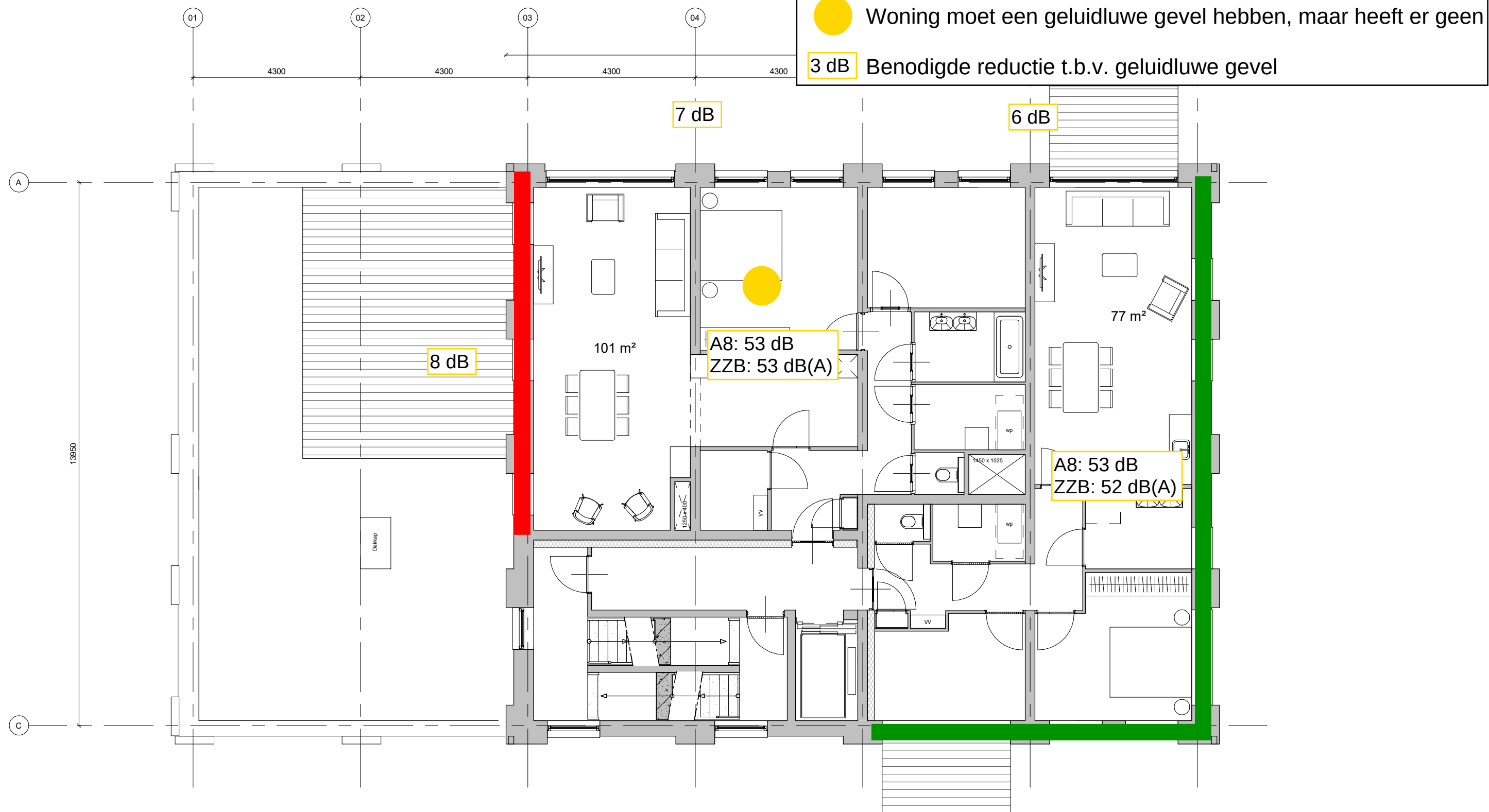
-  Geluidluwe gevel
-  Dove gevel
-  Woning moet een geluidluwe gevel hebben, maar heeft er geen
-  3 dB Benodigde reductie t.b.v. geluidluwe gevel



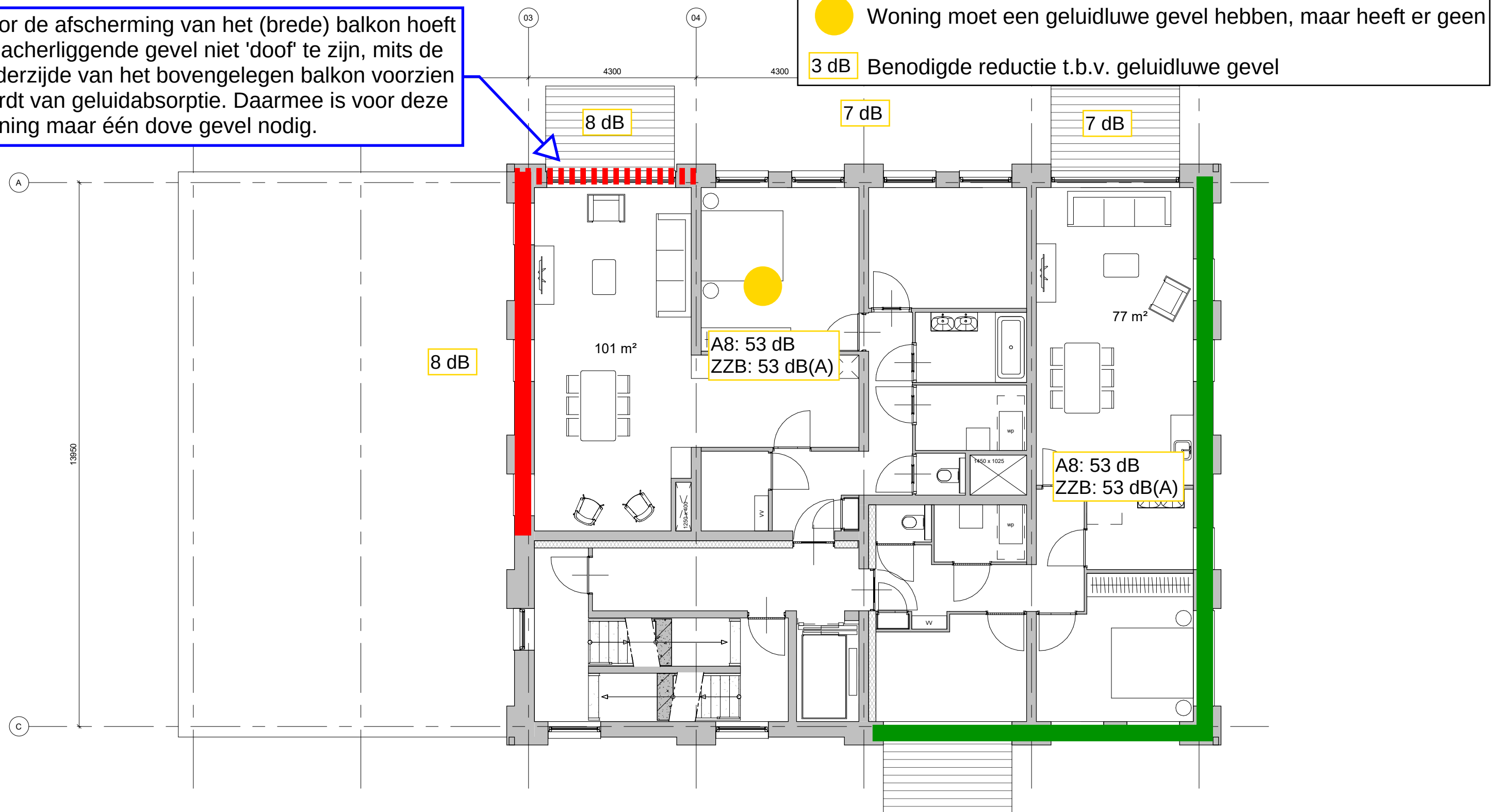








Door de afscherming van het (brede) balkon hoeft de achterliggende gevel niet 'doof' te zijn, mits de onderzijde van het bovengesloten balkon voorzien wordt van geluidabsorptie. Daarmee is voor deze woning maar één dove gevel nodig.



 Geluidluwe gevel

 Dove gevel

 Woning moet een geluidluwe gevel hebben, maar heeft er geen

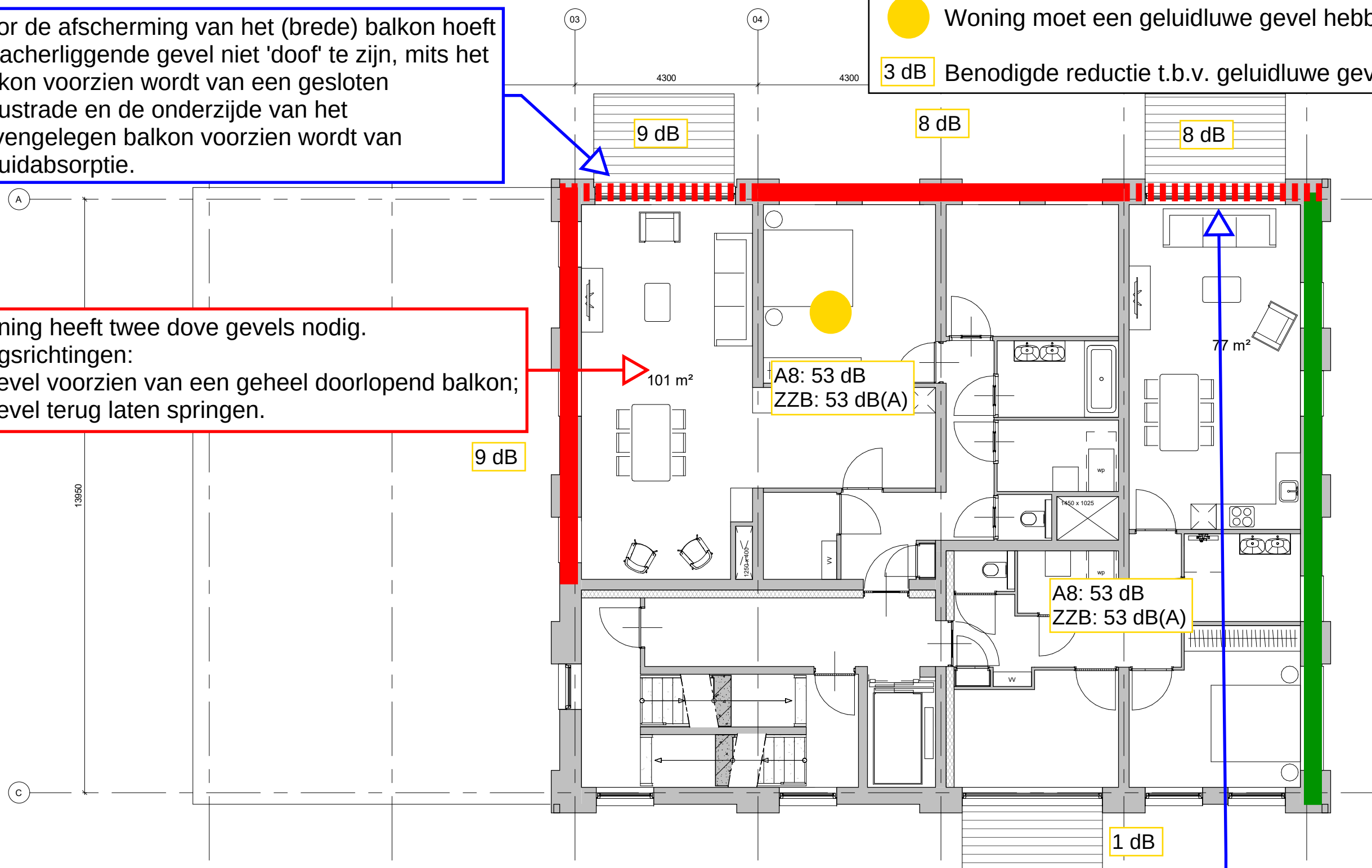
 3 dB Benodigde reductie t.b.v. geluidluwe gevel

Door de afscherming van het (brede) balkon hoeft de achterliggende gevel niet 'doof' te zijn, mits het balkon voorzien wordt van een gesloten balustrade en de onderzijde van het bovengelige balkon voorzien wordt van geluidabsorptie.

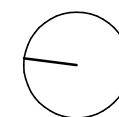
Deze woning heeft twee dove gevels nodig.

Oplossingsrichtingen:

- Oostgevel voorzien van een geheel doorlopend balkon;
- Oostgevel terug laten springen.



Door de afscherming van het (brede) balkon hoeft de achterliggende gevel niet 'doof' te zijn. Daarmee is voor deze woning geen dove gevel nodig.



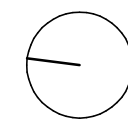
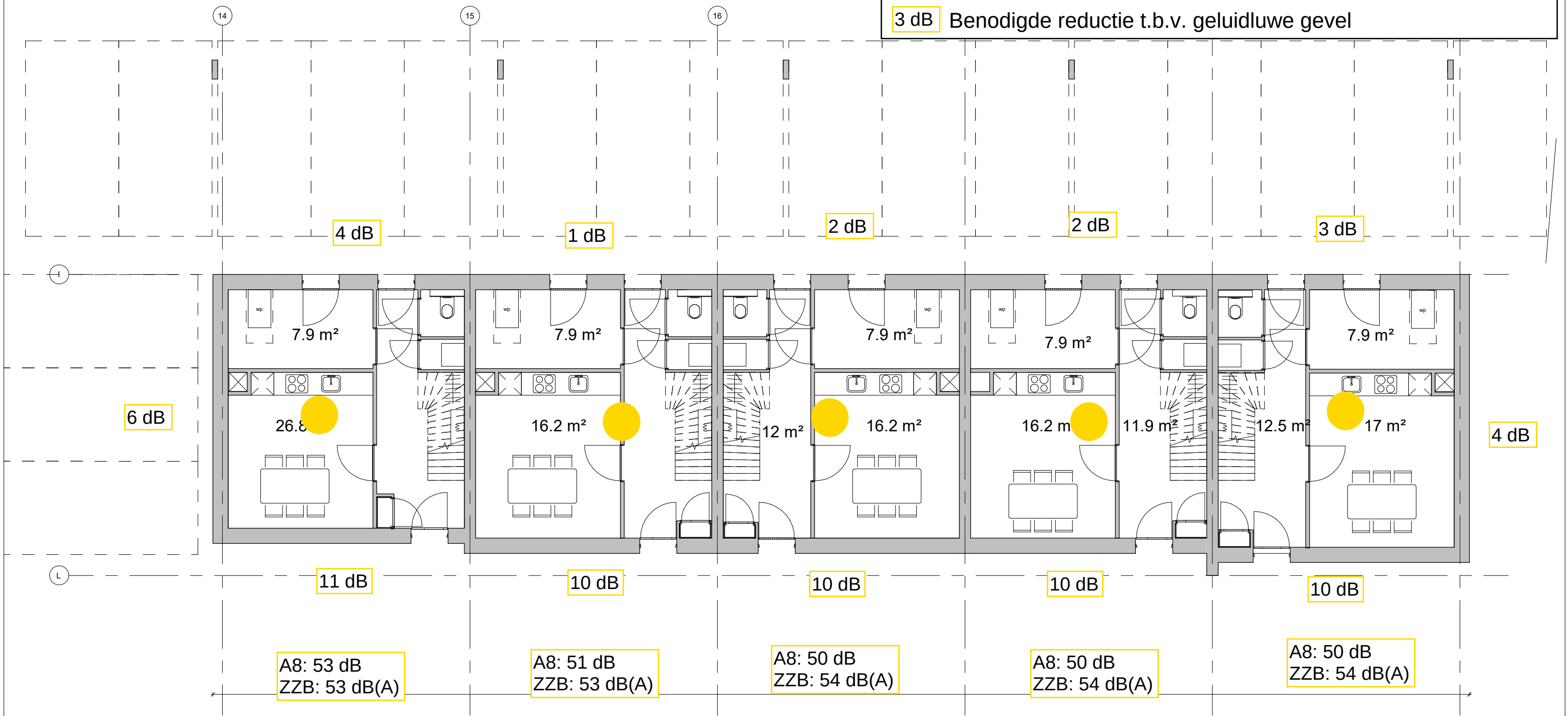
Geluidluwe gevel

Dove gevel

Woning moet een geluidluwe gevel hebben, maar heeft er geen

3 dB

Benodigde reductie t.b.v. geluidluwe gevel



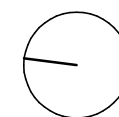
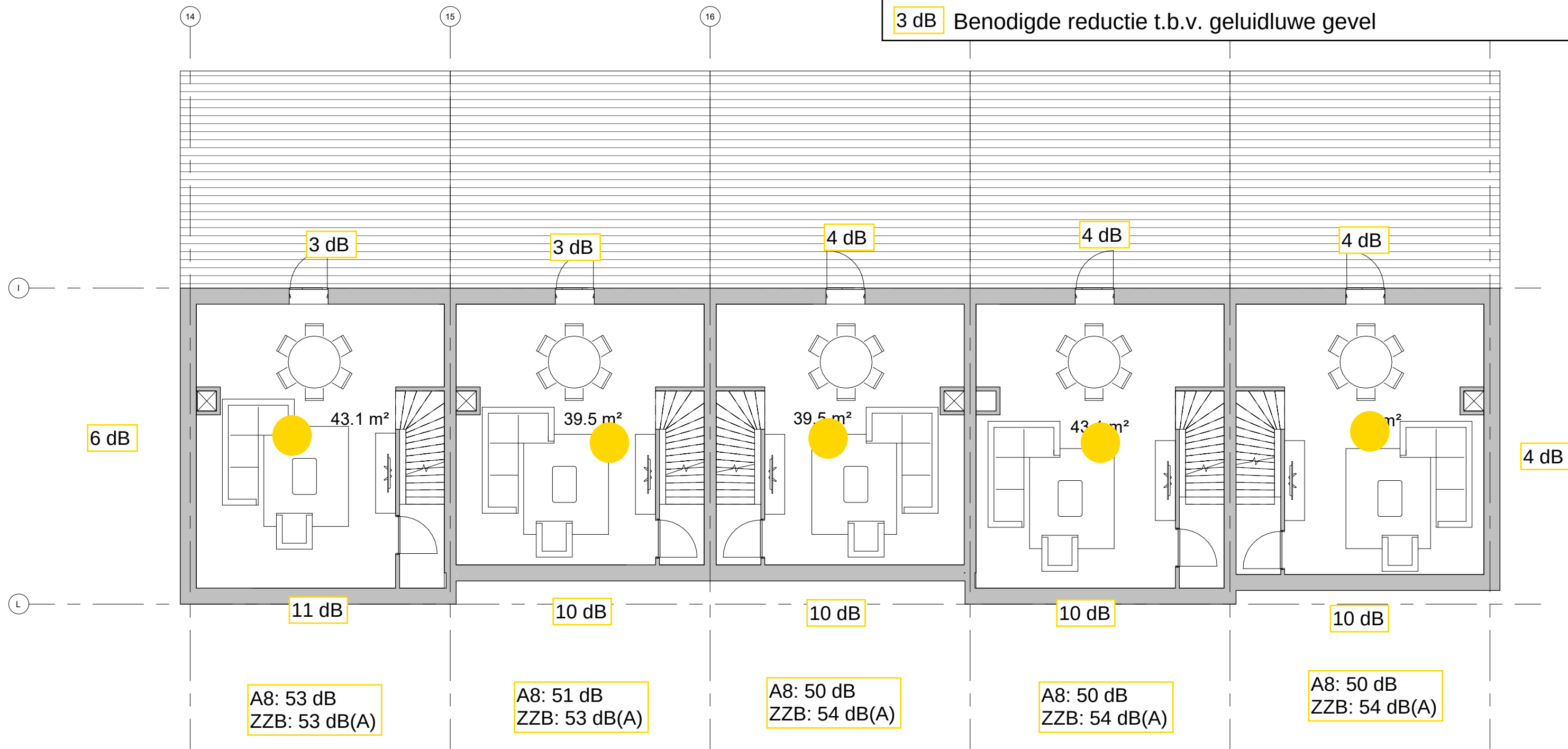
Geluidluwe gevel

Dove gevel

Woning moet een geluidluwe gevel hebben, maar heeft er geen

3 dB

Benodigde reductie t.b.v. geluidluwe gevel



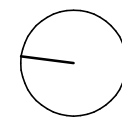
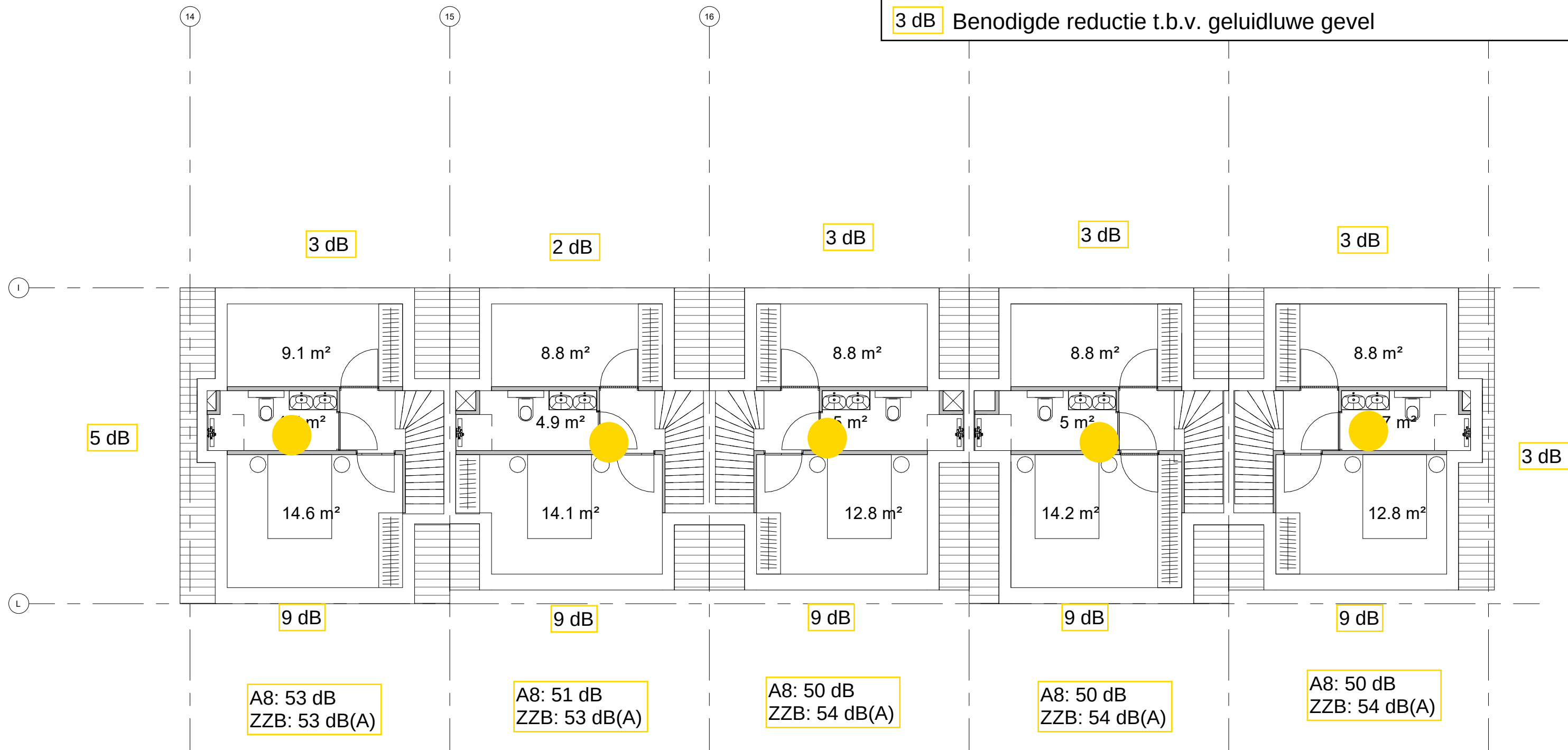
Geluidluwe gevel

Dove gevel

Woning moet een geluidluwe gevel hebben, maar heeft er geen

3 dB

Benodigde reductie t.b.v. geluidluwe gevel



Bijlage V Scheepvaartlawaaai

Bijlage V-1 Overzicht en invoergegevens rekenmodel scheepvaartlawaaai

Bijlage V-2 Rekenresultaten scheepvaartlawaaai



Model: Scheepvaart met bouwplan
 02224 A0 Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
001	Binnenvaartschip CEMT klasse Va, zuid	2,00	0,00	Relatief	A	8	1	1	11	25,00	73,10	90,10
002	Binnenvaartschip CEMT klasse Va, noord	2,00	0,00	Relatief	A	7	1	1	11	25,00	73,10	90,10

Model: Scheepvaart met bouwplan
 02224 A0 Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	99,10	100,10	103,10	103,10	101,10	97,10	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	99,10	100,10	103,10	103,10	101,10	97,10	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scheepvaart met bouwplan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scheepvaart
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B1_01_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	44,9	40,9	37,9	47,9
B1_01_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	46,3	42,3	39,2	49,2
B1_01_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	46,9	42,8	39,8	49,8
B1_02_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	44,9	40,9	37,9	47,9
B1_02_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	46,3	42,2	39,2	49,2
B1_03_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	45,1	41,0	38,0	48,0
B1_04_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	44,7	40,7	37,7	47,7
B1_05_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	41,5	37,4	34,4	44,4
B1_05_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	43,3	39,2	36,2	46,2
B1_06_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	38,0	33,9	30,9	40,9
B1_06_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	40,3	36,3	33,3	43,3
B1_06_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	42,5	38,4	35,4	45,4
B1_07_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	35,8	31,8	28,7	38,7
B1_07_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	38,2	34,2	31,2	41,2
B1_07_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	41,4	37,4	34,4	44,4
B1_08_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	34,2	30,2	27,2	37,2
B1_08_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	36,2	32,2	29,2	39,2
B1_08_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	40,5	36,5	33,5	43,5
B1_09_A	Blok 1 - westgevel	1,50	27,8	23,8	20,8	30,8
B1_09_B	Blok 1 - westgevel	4,50	29,5	25,5	22,5	32,5
B1_09_C	Blok 1 - westgevel	7,50	30,1	26,0	23,0	33,0
B1_10_A	Blok 1 - westgevel	1,50	30,6	26,5	23,5	33,5
B1_10_B	Blok 1 - westgevel	4,50	31,6	27,6	24,6	34,6
B1_11_C	Blok 1 - westgevel	7,50	29,4	25,3	22,3	32,3
B1_12_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	30,7	26,6	23,6	33,6
B1_13_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	36,9	32,9	29,9	39,9
B1_13_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	38,5	34,5	31,5	41,5
B1_14_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	39,1	35,1	32,1	42,1
B1_14_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	41,0	36,9	33,9	43,9
B1_14_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	41,8	37,7	34,7	44,7
B1_15_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	40,6	36,6	33,5	43,5
B1_15_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	42,4	38,3	35,3	45,3
B1_15_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	42,9	38,9	35,9	45,9
B1_16_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	42,2	38,2	35,2	45,2
B1_16_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	43,7	39,7	36,6	46,6
B1_16_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	44,2	40,2	37,1	47,1
B2_01_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	40,6	36,6	33,5	43,5
B2_01_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	41,8	37,7	34,7	44,7
B2_01_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	42,6	38,5	35,5	45,5
B2_01_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	42,9	38,8	35,8	45,8
B2_02_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	41,8	37,7	34,7	44,7
B2_02_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	42,8	38,7	35,7	45,7
B2_02_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	43,4	39,4	36,4	46,4
B2_02_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	43,7	39,6	36,6	46,6
B2_03a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	40,6	36,6	33,6	43,6
B2_03a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	42,6	38,5	35,5	45,5
B2_03b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	42,6	38,6	35,6	45,6
B2_04a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	43,0	38,9	35,9	45,9
B2_04a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	43,4	39,3	36,3	46,3
B2_04b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	43,4	39,3	36,3	46,3
B2_05_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	44,6	40,6	37,6	47,6
B2_05_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	46,0	41,9	38,9	48,9
B2_05_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	46,6	42,5	39,5	49,5
B2_05_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_06a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	44,7	40,6	37,6	47,6
B2_06a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	46,1	42,0	39,0	49,0
B2_06a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	46,7	42,6	39,6	49,6
B2_06a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	46,8	42,8	39,8	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scheepvaart met bouwplan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scheepvaart
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B2_06a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	46,9	42,8	39,8	49,8
B2_06a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_06b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	46,7	42,7	39,7	49,7
B2_07a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	44,8	40,7	37,7	47,7
B2_07a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	46,2	42,1	39,1	49,1
B2_07a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	46,7	42,6	39,6	49,6
B2_07a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	46,9	42,8	39,8	49,8
B2_07a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	46,9	42,9	39,9	49,9
B2_07a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	46,8	42,8	39,8	49,8
B2_07b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_08a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	44,8	40,8	37,8	47,8
B2_08a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	46,2	42,2	39,1	49,1
B2_08a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_08a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	46,9	42,9	39,9	49,9
B2_08a_E	Blok 2 - oostgevel	13,50	47,0	43,0	39,9	49,9
B2_08a_F	Blok 2 - oostgevel	16,50	46,9	42,8	39,8	49,8
B2_08b_A	Blok 2 - oostgevel	19,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_09a_A	Blok 2 - zuidgevel	1,50	42,1	38,0	35,0	45,0
B2_09a_B	Blok 2 - zuidgevel	4,50	43,6	39,5	36,5	46,5
B2_09a_C	Blok 2 - zuidgevel	7,50	44,1	40,1	37,1	47,1
B2_09a_D	Blok 2 - zuidgevel	10,50	44,4	40,3	37,3	47,3
B2_09a_E	Blok 2 - zuidgevel	13,50	44,2	40,2	37,2	47,2
B2_09a_F	Blok 2 - zuidgevel	16,50	44,2	40,1	37,1	47,1
B2_09b_A	Blok 2 - zuidgevel	19,50	44,0	39,9	36,9	46,9
B2_10a_A	Blok 2 - zuidgevel	1,50	40,8	36,8	33,8	43,8
B2_10a_B	Blok 2 - zuidgevel	4,50	42,5	38,5	35,4	45,4
B2_10a_C	Blok 2 - zuidgevel	7,50	43,3	39,2	36,2	46,2
B2_10a_D	Blok 2 - zuidgevel	10,50	43,6	39,6	36,6	46,6
B2_10a_E	Blok 2 - zuidgevel	13,50	43,5	39,5	36,4	46,4
B2_10a_F	Blok 2 - zuidgevel	16,50	43,5	39,5	36,5	46,5
B2_10b_A	Blok 2 - zuidgevel	19,50	43,3	39,2	36,2	46,2
B2_11a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	34,7	30,7	27,7	37,7
B2_11a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	36,1	32,1	29,1	39,1
B2_11a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	36,1	32,0	29,0	39,0
B2_11a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	30,9	26,8	23,8	33,8
B2_11a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	31,4	27,4	24,3	34,3
B2_11a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	31,8	27,7	24,7	34,7
B2_11b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	32,3	28,2	25,2	35,2
B2_12a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	34,5	30,5	27,5	37,5
B2_12a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	35,9	31,9	28,9	38,9
B2_12a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	36,4	32,4	29,4	39,4
B2_12a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	29,3	25,2	22,2	32,2
B2_12a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	29,7	25,6	22,6	32,6
B2_12a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	30,1	26,0	23,0	33,0
B2_12b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	30,8	26,7	23,7	33,7
B2_13a_A	Blok 2 - westgevel	1,50	34,1	30,0	27,0	37,0
B2_13a_B	Blok 2 - westgevel	4,50	35,5	31,5	28,5	38,5
B2_13a_C	Blok 2 - westgevel	7,50	36,6	32,5	29,5	39,5
B2_13a_D	Blok 2 - westgevel	10,50	29,4	25,3	22,3	32,3
B2_13a_E	Blok 2 - westgevel	13,50	30,2	26,1	23,1	33,1
B2_13a_F	Blok 2 - westgevel	16,50	30,6	26,5	23,5	33,5
B2_13b_A	Blok 2 - westgevel	19,50	31,2	27,1	24,1	34,1
B2_14_A	Blok 2 - westgevel	1,50	33,1	29,0	26,0	36,0
B2_14_B	Blok 2 - westgevel	4,50	33,0	28,9	25,9	35,9
B2_14_C	Blok 2 - westgevel	7,50	33,9	29,8	26,8	36,8
B2_14_D	Blok 2 - westgevel	10,50	31,2	27,2	24,2	34,2
B3_01_A	Blok 3 - westgevel	1,50	28,8	24,9	21,9	31,9
B3_01_B	Blok 3 - westgevel	4,50	31,9	27,9	24,9	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Scheepvaart met bouwplan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Scheepvaart
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
B3_01_C	Blok 3 - westgevel	7,50	27,1	23,1	20,1	30,1	
B3_02_A	Blok 3 - westgevel	1,50	27,6	23,6	20,6	30,6	
B3_02_B	Blok 3 - westgevel	4,50	29,3	25,3	22,3	32,3	
B3_02_C	Blok 3 - westgevel	7,50	26,3	22,2	19,2	29,2	
B3_03_A	Blok 3 - westgevel	1,50	29,4	25,4	22,4	32,4	
B3_03_B	Blok 3 - westgevel	4,50	30,3	26,2	23,2	33,2	
B3_03_C	Blok 3 - westgevel	7,50	26,9	22,8	19,8	29,8	
B3_04_A	Blok 3 - westgevel	1,50	27,3	23,3	20,3	30,3	
B3_04_B	Blok 3 - westgevel	4,50	29,8	25,8	22,8	32,8	
B3_04_C	Blok 3 - westgevel	7,50	27,3	23,3	20,3	30,3	
B3_05_A	Blok 3 - westgevel	1,50	30,0	26,0	23,0	33,0	
B3_05_B	Blok 3 - westgevel	4,50	31,7	27,6	24,6	34,6	
B3_05_C	Blok 3 - westgevel	7,50	28,6	24,6	21,6	31,6	
B3_06_A	Blok 3 - zuidgevel	1,50	36,6	32,6	29,6	39,6	
B3_06_B	Blok 3 - zuidgevel	4,50	38,2	34,2	31,2	41,2	
B3_06_C	Blok 3 - zuidgevel	7,50	38,8	34,8	31,8	41,8	
B3_07_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	37,9	33,9	30,9	40,9	
B3_07_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	39,3	35,3	32,3	42,3	
B3_07_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	40,5	36,4	33,4	43,4	
B3_08_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	38,2	34,1	31,1	41,1	
B3_08_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	39,6	35,5	32,5	42,5	
B3_08_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	40,7	36,6	33,6	43,6	
B3_09_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	36,7	32,7	29,7	39,7	
B3_09_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	37,8	33,7	30,7	40,7	
B3_09_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	39,0	34,9	31,9	41,9	
B3_10_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	36,8	32,8	29,8	39,8	
B3_10_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	37,7	33,7	30,7	40,7	
B3_10_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	38,9	34,8	31,8	41,8	
B3_11_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	37,5	33,4	30,4	40,4	
B3_11_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	38,5	34,5	31,5	41,5	
B3_11_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	39,9	35,8	32,8	42,8	
B3_12_A	Blok 3 - noordgevel	1,50	37,3	33,3	30,3	40,3	
B3_12_B	Blok 3 - noordgevel	4,50	39,0	34,9	31,9	41,9	
B3_12_C	Blok 3 - noordgevel	7,50	40,0	35,9	32,9	42,9	