



## **Appartementengebouw Raamplein Amsterdam**

*Onderzoek geluidbelasting en geluidwering gevel*



## **Appartementengebouw Raamplein Amsterdam**

*Onderzoek geluidbelasting en geluidwering gevel*

opdrachtgever Fred Real Estate Developers  
rapportnummer H 6582-13-RA-003  
datum 16 januari 2023  
referentie BL/BL/CJ/H 6582-13-RA-003  
verantwoordelijke ing. B.C.J. Leer  
opsteller ing. B.C.J. Leer  
+31 85 8228754  
b.leer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, **5.1, 2, e** peutz.nl, www.peutz.nl  
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

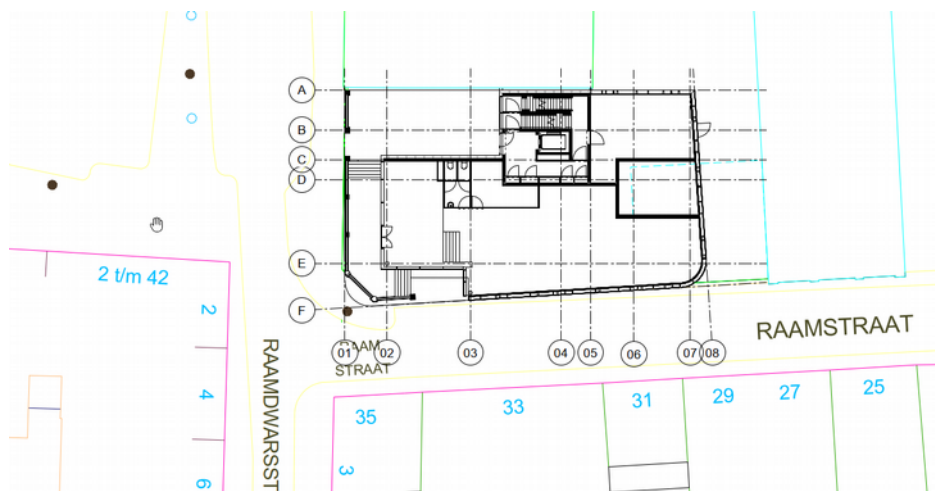
## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Beoordelingscriteria</b>	<b>5</b>
2.1	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Zonering wegverkeer	5
2.1.2	Geluidcriteria wegverkeer	6
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	6
2.3	Eis Bouwbesluit	7
<b>3</b>	<b>Onderzoek geluidbelasting</b>	<b>8</b>
3.1	Rekenmethodiek	8
3.2	Uitgangspunten verkeer	8
3.3	Rekenresultaten	9
3.3.1	Geluidbelasting conform Wet geluidhinder Marnixstraat	9
3.3.2	Gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wgh	11
3.3.3	Gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh	13
<b>4</b>	<b>Beoordeling en maatregelen</b>	<b>16</b>
4.1	Wet geluidhinder	16
4.2	Bronmaatregelen	16
4.3	Overdrachtsmaatregelen	17
4.4	Maatregelen bij de ontvanger	17
4.5	Geluidwering gevel	18
4.5.1	Bouwkundige uitgangspunten	18
4.5.2	Ventilatie	18
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>19</b>

## 1 Inleiding

Het voornemen bestaat een nieuw appartementengebouw te realiseren aan het Raamplein 1 te Amsterdam. In figuur 1.1 is de locatie van het appartementengebouw met invulling BG weergegeven.

f1.1 Situering appartementengebouw Raamplein Amsterdam



Om dit appartementengebouw te kunnen realiseren dient een ruimtelijk onderbouwing te worden opgesteld. Onderdeel van een dergelijke onderbouwing is een akoestisch onderzoek. In dit rapport zijn de uitgangspunten en bevindingen van het akoestisch onderzoek ten aanzien van wegverkeer inclusief openbaar vervoer (tramverkeer en stadsbussen) opgenomen.

Het appartementengebouw bevindt zich reeds in de ontwerpfase en wordt verzorgd door MVSA Architects. Derhalve wordt in dit rapport tevens ingegaan op de gestelde grenswaarden in het gemeentelijk Geluidbeleid van Amsterdam en het Bouwbesluit. Dit rapport kan derhalve ook worden toegepast voor de aanvraag omgevingsvergunning bouwen conform het Bouwbesluit.

## 2 Beoordelingscriteria

### 2.1 Wet geluidhinder

#### 2.1.1 Zonering wegverkeer

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op wegverkeer inclusief openbaar vervoer (tramverkeer en stadsbussen). De betreffende locatie valt buiten de wettelijke geluidzones van railverkeer, vliegverkeer en industrielawaai.

In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidzone bevindt uitgezonderd voor de wegen waarbij een wettelijke maximum rijsnelheid geldt van 30 km/u.

Het aantal rijstroken van de weg bepaalt hoe groot deze zone is. Ligt de locatie van het appartementengebouw in de zone van de weg dan dient deze weg in het onderzoek te worden betrokken.

Op deze locatie komen wegen voor van maximaal twee rijstroken. Binnenstedelijk hebben deze wegen een zone van maximaal 200 m. Daarmee ligt het bouwplan binnen de zones van de Marnixstraat en de Nassaukade. De Nassaukade ligt op dusdanige afstand (meer dan 150 m) en tussen het bouwplan en deze straat is een aaneengesloten relatief hoge bebouwing aan de orde dat deze weg geen significante bijdrage levert aan de geluidbelasting op de gevels van het appartementengebouw. Derhalve is deze kade buiten het onderzoek gelaten.

Daarentegen zijn wel de wegen meegenomen waarbij een maximale rijsnelheid geldt van 30 km/u ten behoeve van de randvoorwaarden voor de ruimtelijke onderbouwing. Dit zijn de volgende wegen:

- Raamplein
- Raamstraat
- Raamdwardsstraat
- Leidsegracht

Trams en stadsbussen op de Marnixstraat zijn meegenomen in het onderzoek. Ook voor trams en de stadsbussen is uitgegaan van de maximaal toegestane rijsnelheid van 50 km/u.

De gemeente Amsterdam heeft overigens het voornemen om veel verkeerswegen, waar nu nog een maximale rijsnelheid geldt van 50 km/u, vanaf 2023 terug te brengen tot een maximale rijsnelheid van 30 km/u, zo ook op de Marnixstraat. Dat doet de gemeente Amsterdam om de stad verkeersveiliger, stiller en leefbaarder te maken. Derhalve is hierop vooruitlopend ook *aanvullend* de situatie berekend dat deze rijsnelheid op de Marnixstraat wordt teruggebracht naar 30 km/u. Daarmee zou in principe ook de geluidbelasting ten

gevolge van deze straat conform de Wet geluidhinder buiten beschouwing mogen blijven: conform artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een dergelijke weg geen zone.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij de *beoordeling* vooralsnog is uitgegaan dat op de Marnixstraat een maximale rijsnelheid geldt van 50 km/u.

## 2.1.2 Geluidcriteria wegverkeer

Voor het betreffende bouwplan gelden conform de Wet geluidhinder de volgende grenswaarden:

- voorkeursgrenswaarde op de gevels van de appartementen bedraagt  $L_{den} = 48$  dB;
  - maximale ontheffingswaarde op de gevels van de appartementen bedraagt  $L_{den} = 63$  dB.
- Deze waarden zijn inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Voor de volledigheid wordt gemeld dat voor de gebouwfunctie op de begane grond, geen woningen zijnde, geen eisen worden gesteld.

## 2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Naast de wettelijke grenswaarden uit de Wet geluidhinder kan een gemeente met het oog op een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat alsmede voor een goede ruimtelijke onderbouwing aanvullende voorwaarden stellen. Door de gemeente Amsterdam zijn deze voorwaarden opgenomen in een notitie: "Amsterdams Geluidbeleid, Hogere Grenswaarden Wet geluidhinder 2016 vastgesteld door het college van B&W op 5 maart 2019.

De volledige notitie is te vinden onder:

[https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/905134/amsterdams\\_geluidbeleid\\_2016\\_hogere\\_waarde\\_wet\\_geluidhinder\\_gewijzigd\\_1.pdf](https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/905134/amsterdams_geluidbeleid_2016_hogere_waarde_wet_geluidhinder_gewijzigd_1.pdf) via <https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/volg-beleid/stad-in-balans/geluidsoverlast/>

In het onderstaande worden de meest relevante voorwaarden uit het beleid (notitie p. 9) aangegeven inzake het akoestisch woonklimaat.

*Wanneer per woning ten minste één geluidgevoelige ruimte beschikt over een raam waar de geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder en dit raam beschikt over een zodanig spuiventilatie dat voldaan kan worden aan de betreffende eis uit het Bouwbesluit 2021, dan wordt aan de eis van een stille zijde voldaan.*

De overige relevante voorwaarden die worden genoemd worden eveneens in de Wet geluidhinder (zie paragraaf 2.1) en in het Bouwbesluit (zie paragraaf 2.3) aangegeven.

Indien dit beleid wordt opgevolgd kan de gemeente Amsterdam een hogere grenswaarde afgeven. In de navolgende hoofdstukken wordt dit nader beschouwd.

## 2.3 **Eis Bouwbesluit**

In het Bouwbesluit is aangegeven dat de geluidwering van de gevel dient te voldoen aan de geluidbelasting minus 33 dB voor een verblijfsgebied. Deze eis kan ten opzichte van een verblijfsruimte, waarvoor een eis van 35 dB geldt, als maatgevend worden beschouwd.

## 3 Onderzoek geluidbelasting

### 3.1 Rekenmethodiek

De geluidbelasting is vastgesteld op basis van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Daarbij is gebruikgemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 5.21.

Voor een ruimtelijke onderbouwing, toets aan de Wet geluidhinder alsmede inzake het onderzoek naar de geluidwering van de gevel in het kader van het Bouwbesluit zijn de volgende geluidbelastingen bepaald:

- geluidbelasting van maatgevende weg Marnixstraat inclusief aftrek artikel 110 g van de Wet geluidhinder ten behoeve van de toets aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder;
- geluidbelasting van alle wegen samen inclusief aftrek artikel 110 g van de Wet geluidhinder ten behoeve van de beoordeling aan het Geluidbeleid van Amsterdam;
- geluidbelasting van alle wegen samen exclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder ten behoeve van het onderzoek naar de geluidwering van de gevel.

### 3.2 Uitgangspunten verkeer

Bij de bepaling van de geluidbelastingen is uitgegaan van het te hanteren prognosejaar 2032. De verkeersgegevens en verdeling zijn afgeleid aan het VMA versie 1.4 zoals bij eerder onderzoek, opgenomen in rapport RPT17180915-14 d.d. 27 november 2017 van BOdG, is gehanteerd. Voor de zekerheid is voor een standaard autonome groei 1,5% per jaar aangehouden voor de jaren 2031 en 2032.

De volgende verkeersintensiteiten zijn voor de relevante wegen gehanteerd:

#### t3.1 Verkeersintensiteiten per wegvak

Wegvak	Weg	Etmaalintensiteit mvt/etm	Wettelijke maximumsnelheid in km/u
1	Marnixstraat	6249	50 (30) <sup>1</sup>
2	Marnixstraat	7466	50 (30) <sup>1</sup>
3	Marnixstraat	4878	50 (30) <sup>1</sup>
4	Leidsegracht	4349	30
5	Leidsegracht	3636	30
6	Nieuwe Passeerderstraat	3393	30
7	Passeerdersgracht	1030	30
8	Raamplein	515	30
9	Raamstraat	515	30
10	Raamdwarstraat	515	30

<sup>1</sup> vanaf 2023 mogelijk 30 km/u, deze is wel berekend maar bij de beoordeling Wgh is vooralsnog uitgegaan van 50 km/u.

In bijlage 1 is de gehanteerde verdeling opgenomen. De Marnixstraat is voorzien van dicht asfaltbeton. De overige wegen zijn verhard door klinkers. De bussen van het openbaar vervoer zijn hierbij ingedeeld in de categorie middelzwaar.

In het onderzoek is ook het tramverkeer (uurintensiteit) op de Marnixstraat meegenomen. Hiervoor zijn de volgende intensiteiten aangehouden uit het eerder genoemde onderzoek naar de verkeersintensiteiten.

- Dagperiode: 21,29;
- avondperiode: 14,70;
- nachtperiode: 3,70.

Voor de rijsnelheid is 50 km/u gehanteerd.

In bijlage 4 zijn de invoergegevens van het akoestische rekenmodel opgenomen.

### 3.3 Rekenresultaten

#### 3.3.1 Geluidbelasting conform Wet geluidhinder Marnixstraat

Zoals eerder aangegeven, is alleen de Marnixstraat relevant voor de beoordeling in het kader van de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Bij deze berekening zijn de verkeersintensiteiten van het openbaar vervoer (trams en stadsbussen) meegenomen.

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten opgenomen. Het betreft alleen de hoogste waarden berekend op dat punt. In figuur 3.1 zijn de resultaten per verdieping grafische weergegeven. Voor de volledigheid zijn ook de resultaten bij een maximale rijsnelheid van 30 km/u op de Marnixstraat aangegeven (alleen in de tabel).

## t3.2 Rekenresultaten Marnixstraat geluidbelasting inclusief aftrek 5 dB conform 110g

Toetspunt	Geluidbelasting $L_{den}$ in dB (50km/u)	Geluidbelasting $L_{den}$ in dB (30km/u)
1	58	57
2	56	55
3	53	52
4	49	48
5	32	31
6	29	28
7	29	28
8	28	28
9	41	40
10	44	43
11	38	37
12	38	37
13	25	25
14	40	39
15	40	39
16	26	25
17	49	48
18	54	53
19	54	53
20	52	51
21	--	--
22	41	40

### f3.1 Geluidbelasting Marnixstraat inclusief aftrek artikel 110g Wgh, rijsnelheid 50 km/u



In bijlage 2 is in de plattegronden aangegeven voor welke gevels de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

### 3.3.2 Gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wgh

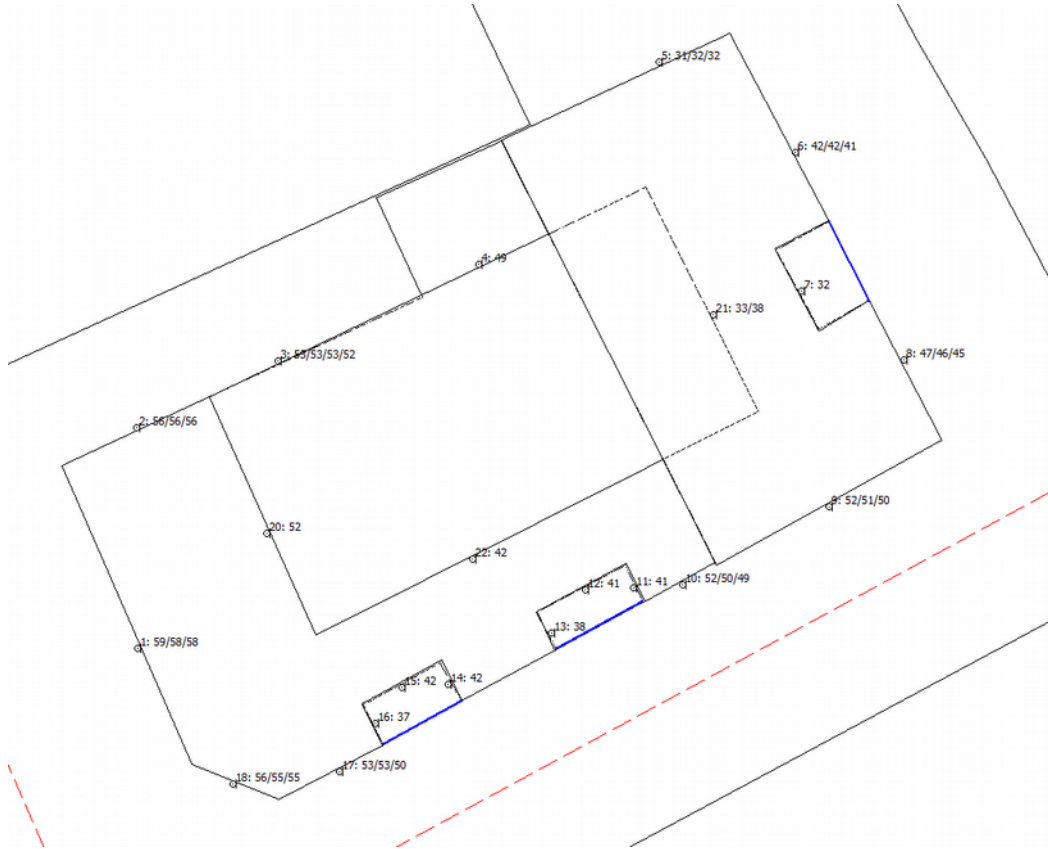
In tabel 3.3 zijn de rekenresultaten opgenomen ter beoordeling aan het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam. Op basis van deze berekening wordt inzicht verkregen waar er conform dit beleid sprake is van een stille gevel. (Voor de volledigheid zijn in de tabel ook de resultaten opgenomen indien de maximale rijsnelheid op de Marnixstraat wordt verlaagd van 50 km/u naar 30 km/u).

t3.3 Rekenresultaten alle wegen inclusief aftrek 5 dB conform 110g

Toetspunt	Geluidbelasting $L_{den}$ in dB (bij 50 km/u) <sup>1</sup>	Geluidbelasting $L_{den}$ in dB (bij 30 km/u) <sup>2</sup>
1	59	58
2	58	56
3	53	52
4	49	49
5	32	32
6	42	42
7	32	32
8	47	47
9	52	52
10	52	52
11	41	41
12	41	40
13	38	38
14	42	42
15	42	41
16	37	37
17	53	53
18	56	55
19	56	55
20	52	52
21	38	38
22	42	41

<sup>1</sup>rijnsnelheid Marnixstraat, <sup>2</sup>rijnsnelheid op alle wegen inclusief Marnixstraat

### f3.2 Gecumuleerde geluidbelasting alle wegen inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder en 50 km/u Marnixstraat



In bijlage 2 is aangegeven voor welke geveldelen een hogere waarde aangevraagd dient te worden. Deze geveldelen zijn in het rood aangegeven. De overige geveldelen kunnen worden aangemerkt als stille gevels: hieruit is af te leiden dat alle woningen beschikken over een stille gevel conform het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam.

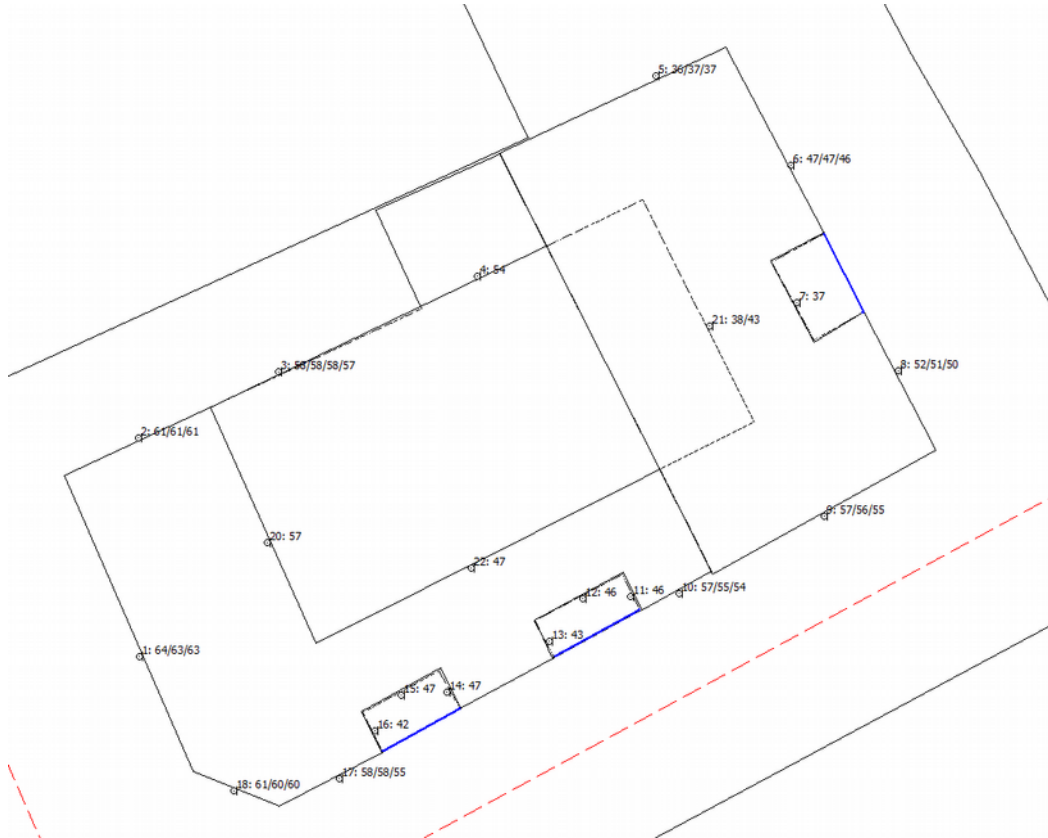
#### 3.3.3 Gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Ten slotte is de geluidbelasting bepaald ten gevolge van alle wegen exclusief aftrek artikel 110g Wgh ten behoeve van het onderzoek naar de geluidwering van de gevel. Met het oog op een zo goed mogelijk akoestisch woonklimaat in de woning zijn daarbij ook de 30 km/u wegen meegenomen. In tabel 3.4 zijn de maximaal vastgestelde geluidbelastingen per rekenpunt aangegeven. In figuur 3.3 wordt de geluidbelasting per verdieping aangegeven.

### t3.4 Maximale gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek alle wegen

Toetspunt	Geluidbelasting $L_{den}$ in dB
1	64
2	61
3	58
4	54
5	37
6	47
7	37
8	52
9	57
10	57
11	46
12	46
13	43
14	47
15	47
16	42
17	58
18	61
19	58
20	57
21	43
22	47

### f3.3 Gecumuleerde geluidbelasting inclusief 30 km/u exclusief aftrek artikel 110g Wgh



In bijlage 4 zijn de resultaten opgenomen.

## 4 Beoordeling en maatregelen

### 4.1 Wet geluidhinder

Uit het akoestische onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer (48 dB) op een aantal geveldelen van het appartementengebouw wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

In bijlage 2 is een overzicht gegeven bij welke geveldelen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan een hogere waarde verleend worden indien de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting, ten gevolge van een weg, van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De gemeente Amsterdam kan onder voorwaarden c.q. het geluidbeleid van de gemeente een hogere waarde toekennen, zie paragraaf 2.2.

In de navolgende paragrafen wordt nader ingegaan op mogelijke geluidbeperkende maatregelen en de toepasbaarheid daarvan.

### 4.2 Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen kan gedacht worden aan:

- aanpassingen aan de wegenstructuur en/of;
- aanpassingen verkeerscirculatie en/of;
- toepassen van een stiller wegdeksoort.

De eerste twee maatregelen zijn voor het bouwplan aan het Raamplein niet realistisch inpasbaar. Daarnaast heeft het toepassen van een stiller wegdeksoort nadelen zoals:

- hoge kosten voor de aanleg zeker in relatie tot het beperkte aantal appartementen;
- intensiever onderhoud;
- kortere levensduur;
- beperkt akoestisch effect;
- niet toepasbaar op het gehele wegvak zoals op kruispunten (relatief snelle slijtage van het asfalt mede ook gelet op het hoge percentage zwaar verkeer).

Daarnaast is voor aanpassing aan het wegdek medewerking van de gemeente c.q. wegbeheerder noodzakelijk.

Met het oog op de voornoemde nadelen is er derhalve vanuit gegaan dat deze bronmaatregelen niet zullen worden ingezet.

De gemeente heeft mogelijk het voornemen om de rijksnelheden te verlagen van 50 km/u naar 30 km/u op de Marnixstraat. Dit kan als een bronmaatregel worden beschouwd. Zoals uit de resultaten blijkt is deze reductie zeer beperkt.

#### 4.3 Overdrachtsmaatregelen

Bij de toepassing van overdrachtsmaatregelen kan worden gedacht aan geluidschermen langs de Marnixstraat. Toepassen van geluidschermen zijn vanuit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt niet gewenst. Deze maatregel is derhalve niet in het onderzoek meegenomen.

#### 4.4 Maatregelen bij de ontvanger

Daar bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting vanwege wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde te beperken kan bij de gemeente Amsterdam een hogere grenswaarde worden aangevraagd. De gemeente heeft hiervoor een geluidsbeleid opgesteld zoals genoemd in paragraaf 2.2. Door dit beleid te volgen kan de gemeente Amsterdam een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde acceptabel vinden voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en derhalve een hogere waarde toekennen.

Vanuit de gemeente is aangegeven dat er afsluitbare loggia's dienen te worden toegepast. Uit akoestisch oogpunt is ervan uitgegaan dat de loggia's ten minste een *permanent* gesloten borstwering/balustrade heeft van ten minste 1,1 m hoog. Uit akoestisch oogpunt kan deze balustrade ook uitgevoerd worden in glas. Verder is ervan uitgegaan dat deze loggia's worden voorzien van een goed geluidabsorberend plafond bijvoorbeeld houtwolcementplaten met daarachter een mineraalwollaag met een dikte van 25 mm o.g. Bij het onderzoek zijn de loggia's beschouwd op de laagste verdiepingen. Doordat hier wordt voldaan aan een stille gevel zal dit ook gelden voor de overige hogere gelegen loggia's waar minimaal dezelfde maatregelen worden voorzien.

Op basis van dit geluidbeleid van de gemeente Amsterdam, zoals ook omschreven in paragraaf 2.2, volgt uit de berekeningsresultaten dat alle woningen beschikken over ten minste één ruimte/raam e.d., waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (ten gevolge van verkeer op alle wegen) niet wordt overschreden. Via deze gevels wordt tevens spuiventilatie conform het Bouwbesluit mogelijk gemaakt.

In de figuren van bijlage 2 is schematisch door kleurinvulling inzichtelijk gemaakt welke ruimten van de woningen een geluidluwe gevel.

## 4.5 Geluidwering gevel

Zoals in paragraaf 2.2 aangegeven dient de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit te voldoen aan de geluidbelasting minus 33 dB voor een verblijfsgebied. Deze eis kan ten opzichte van een verblijfsruimte, waarvoor een eis van 35 dB geldt, als maatgevend worden beschouwd. Er dient onderzoek plaats te vinden voor die gevels waarbij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aan de orde is. Bij de beschouwing van de geluidwering van de gevels dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In tabel 3.3 zijn de resultaten gepresenteerd. Bij de beschouwing van de geluidwering van de gevel is met het oog op uniformiteit uitgegaan van de hoogte geluidbelastingen per geveldeel.

### 4.5.1 Bouwkundige uitgangspunten

Het merendeel van de gevel zal bestaan uit beglazing. De geluidwering van de gevel zal met name hierdoor bepaald worden. In bijlage 3 is de minimale geluidisolatie van de beglazing per geveldeel (en eventueel ander invulpaneel in de kozijnen) aangegeven.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende geluidisolaties voor de gevelvulling (beglazing/panelen):

- groen:  $R_{A,v} = 35 \text{ dB(A)}$ ;
- rood:  $R_{A,v} = 32 \text{ dB(A)}$ ;
- blauw:  $R_{A,v} = 30 \text{ dB(A)}$ .

De te openen delen dienen te worden voorzien van een goede rubberen kierdichting rondom en meerpuntssluitingen. Bij eventuele toepassing van een schuifdeur dient een hefschuifmechanisme te worden toegepast.

Alle naden dienen aan de binnenzijde te worden gedicht met kit.

In bijlage 5 is een representatieve berekening opgenomen van de geluidwering van de gevel.

De gevels van de verblijfsruimten van de woningen zullen, ook aan de stille zijde, worden voorzien van te openen ramen e.d. ten behoeve van de spuiventilatie conform Bouwbesluit.

### 4.5.2 Ventilatie

Bij de berekeningen is ervan uitgegaan dat de appartementen worden voorzien van gebalanceerde mechanische ventilatie.

## 5 Conclusie

Het voornemen bestaat aan het Raamplein een appartementengebouw te realiseren. In deze rapportage is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer inclusief tramverkeer en stadsbussen bepaald waarbij is getoetst aan de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam in kader van een goed woon- en leefklimaat. Daarnaast is het onderzoek naar de geluidwering van de gevel in het kader van het Bouwbesluit uitgevoerd.

Uit het akoestische onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer op een aantal gevelposities ten gevolge van wegverkeerslawaaï wordt overschreden. Bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen zijn uit stedenbouwkundige, verkeerskundige en financieel oogpunt niet inpasbaar.

Derhalve dient voor deze gevels bij het college van burgemeester en wethouders van Amsterdam een hogere waarde te worden aangevraagd binnen het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam: het ontwerp is zodanig dat elke woning ten minste beschikt over één geluidgevoelige ruimte met een raam/te openen deel waar de geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde volgens het geluidbeleid van de gemeente waarbij dit geveldeel tevens beschikt over een zodanig spuiventilatie dat voldaan kan worden aan de betreffende eis uit het Bouwbesluit 2021. Hiermee wordt conform het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam een goed woon- en leefklimaat gecreëerd.

Aangezien het ontwerp van het bouwplan reeds gaande is, zijn de benodigde bouwakoestische maatregelen vastgesteld, zodat voldaan kan worden aan de in het Bouwbesluit gestelde eis inzake de geluidwering van de gevels van de appartementen.

Zoetermeer,



Dit rapport bevat 19 pagina's en 5 bijlagen.

## Bijlage 1

### Verkeersverdeling

(1) Marnixstraat				(2) Marnixstraat			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	5,82	3,89	1,83	Uurintensiteit	5,83	3,89	1,82
Motorrijwielen	0,44	0,43	0,41	Motorrijwielen	0,45	0,44	0,43
Lichte mvtg	90,04	89,50	84,60	Lichte mvtg	91,55	91,11	86,89
Middelzware mvtg	9,28	9,97	14,81	Middelzware mvtg	7,78	8,35	12,51
Zware mvtg	0,24	0,10	0,19	Zware mvtg	0,22	0,09	0,17

(3) Marnixstraat				(4) Leidsegracht			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	5,80	3,88	1,86	Uurintensiteit	5,88	3,90	1,74
Motorrijwielen	0,43	0,42	0,39	Motorrijwielen	0,49	0,49	0,49
Lichte mvtg	87,54	86,76	80,81	Lichte mvtg	99,25	99,40	99,33
Middelzware mvtg	11,82	12,73	18,63	Middelzware mvtg	0,15	0,06	0,08
Zware mvtg	0,22	0,09	0,17	Zware mvtg	0,11	0,04	0,10

(5) Leidsegracht				(6) Nieuwe Passeerdersstraat			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	5,88	3,89	1,74	Uurintensiteit	5,88	3,89	1,74
Motorrijwielen	0,49	0,49	0,49	Motorrijwielen	0,48	0,48	0,49
Lichte mvtg	99,21	99,39	99,30	Lichte mvtg	99,01	99,31	99,16
Middelzware mvtg	0,17	0,07	0,10	Middelzware mvtg	0,29	0,12	0,16
Zware mvtg	0,13	0,05	0,11	Zware mvtg	0,22	0,09	0,19

(7) Passeerdersgracht				(8) Raamplein			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	5,88	3,89	1,74	Uurintensiteit	5,88	3,89	1,74
Motorrijwielen	0,49	0,49	0,49	Motorrijwielen	0,49	0,49	0,49
Lichte mvtg	99,21	99,39	99,30	Lichte mvtg	99,21	99,39	99,30
Middelzware mvtg	0,17	0,07	0,10	Middelzware mvtg	0,17	0,07	0,10
Zware mvtg	0,13	0,05	0,11	Zware mvtg	0,13	0,05	0,11

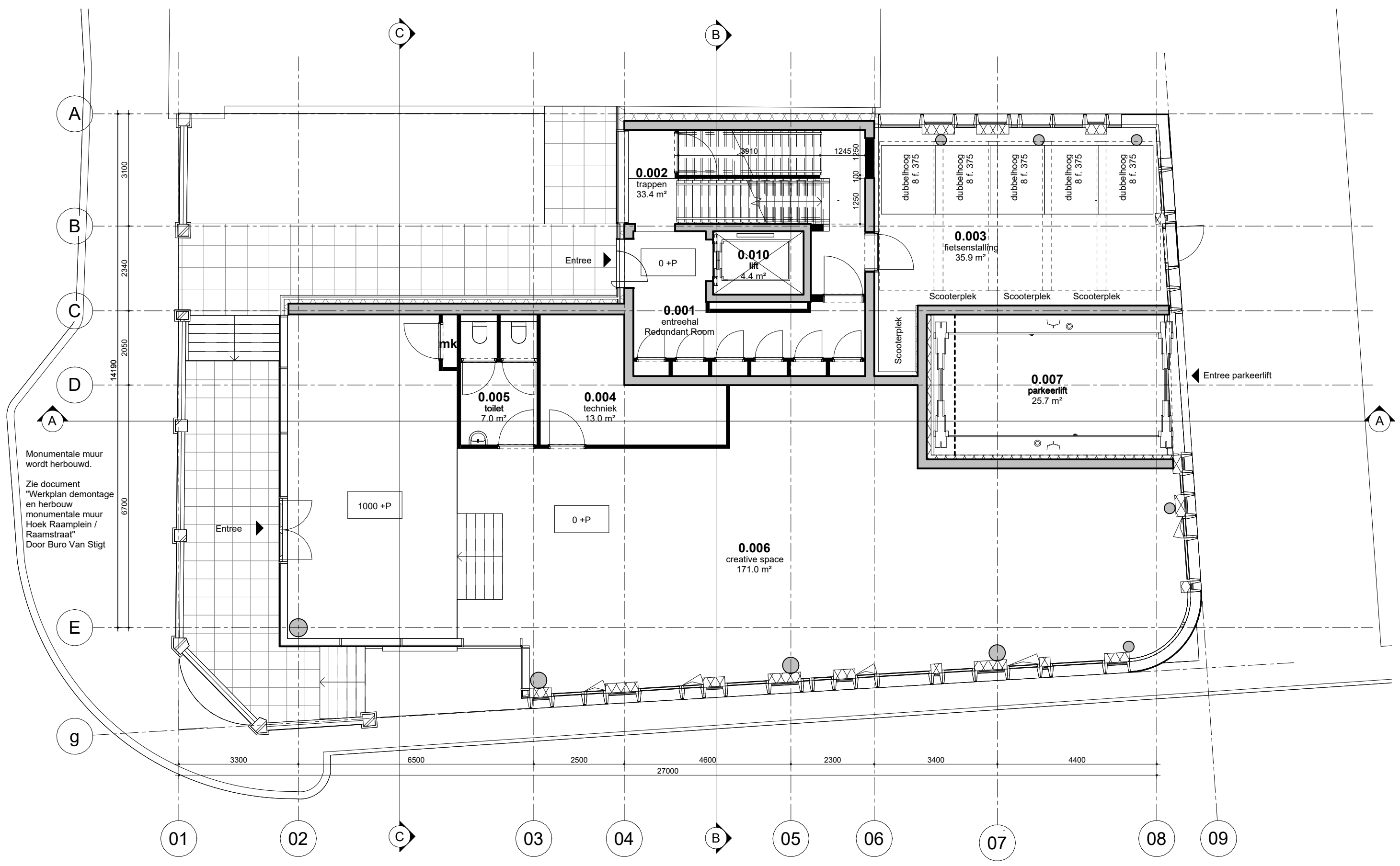
  

(9) Raamstraat				(10) Raamdwarstraat			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	5,88	3,89	1,74	Uurintensiteit	5,88	3,89	1,74
Motorrijwielen	0,49	0,49	0,49	Motorrijwielen	0,49	0,49	0,49
Lichte mvtg	99,21	99,39	99,30	Lichte mvtg	99,21	99,39	99,30
Middelzware mvtg	0,17	0,07	0,10	Middelzware mvtg	0,17	0,07	0,10
Zware mvtg	0,13	0,05	0,11	Zware mvtg	0,13	0,05	0,11



## **Bijlage 2**

### **Gevels met hogere grenswaarde**



Monumentale muur wordt herbouwd.  
 Zie document "Werkplan demontage en herbouw monumentale muur Hoek Raamplein / Raamstraat" Door Buro Van Stigt

**MVSA**  
 Architects

onderwerp  
 Raamplein

datum  
 02-06-2022

onderdeel

begane grond

fase  
 BA

schaal  
 1:100

status  
 concept

gewijzigd  
 a.  
 b.  
 c.  
 d.  
 e.  
 f.  
 g.  
 h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
 A3

tekeningnummer  
**B-N-01-00**

hogere waarde



MVSA  
Architects

onderwerp  
Raamplan

datum  
02-06-2022

onderdeel  
bouwdeel: 1e Verdieping  
1e verdieping

fase  
BA

schaal  
1:100

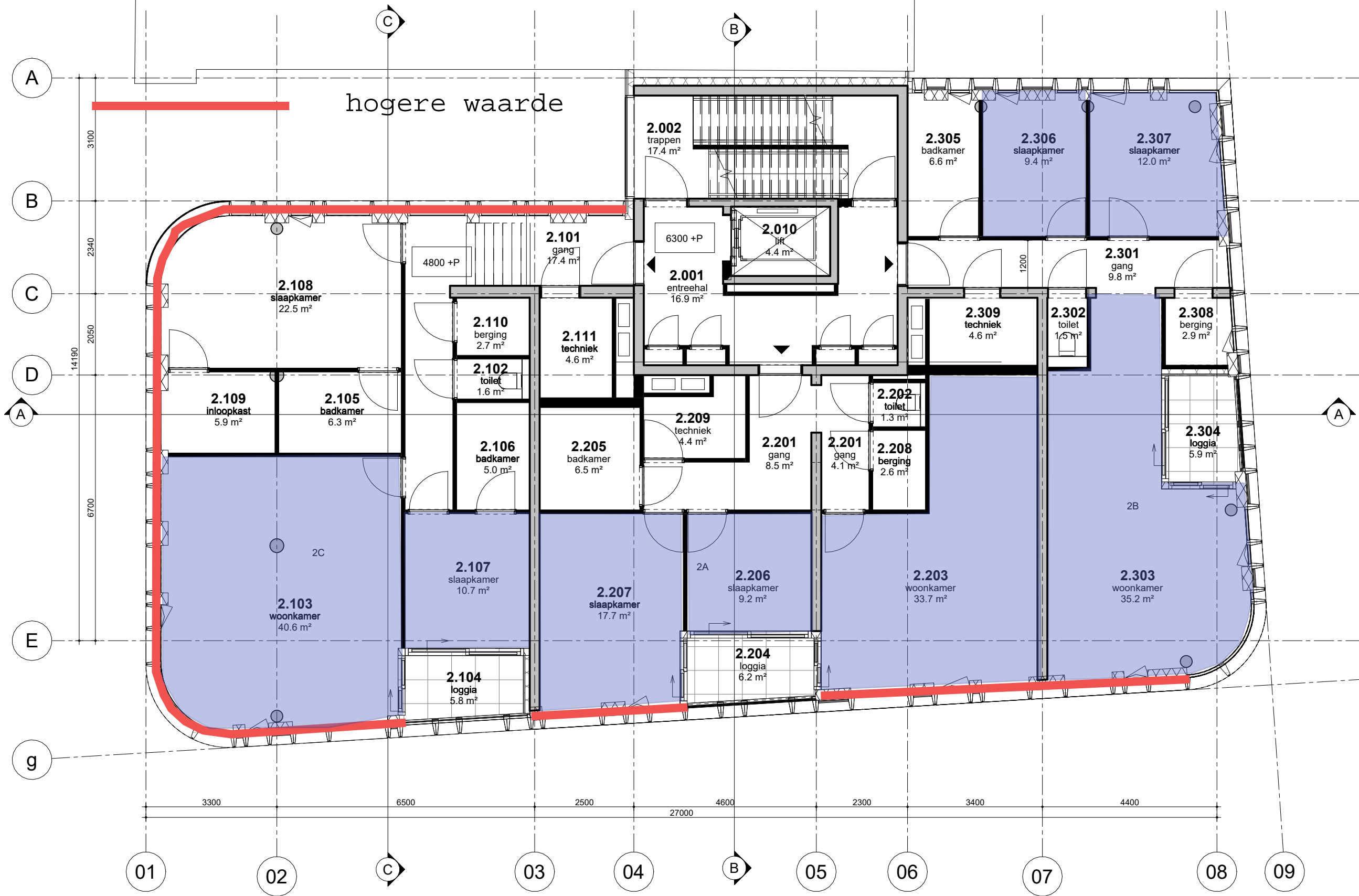
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
15303

formaat  
A3

tekeningnummer  
B-N-01-01



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplein

onderdeel  
2e verdieping

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

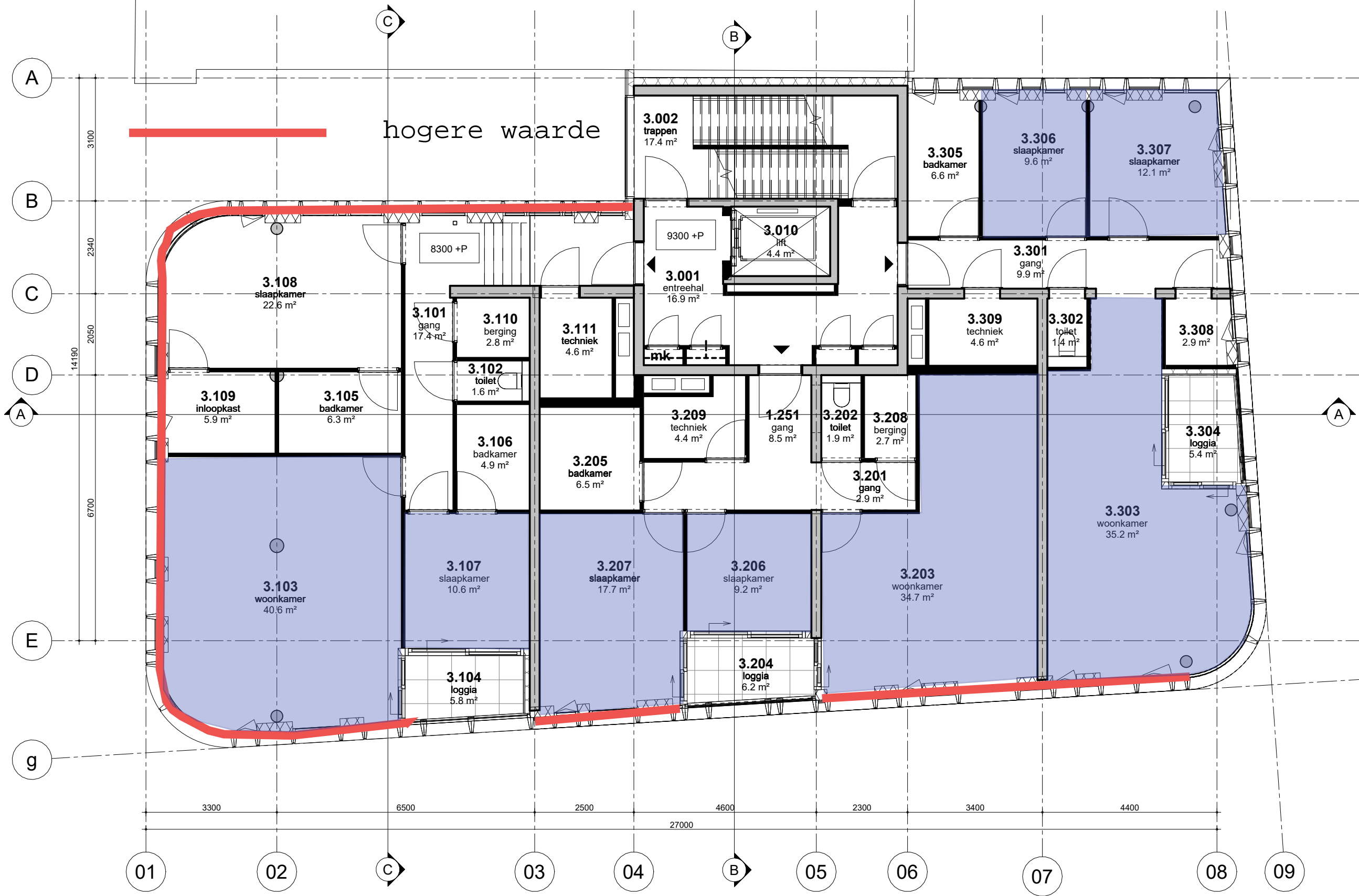
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-02**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplan

onderdeel  
3e verdieping

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

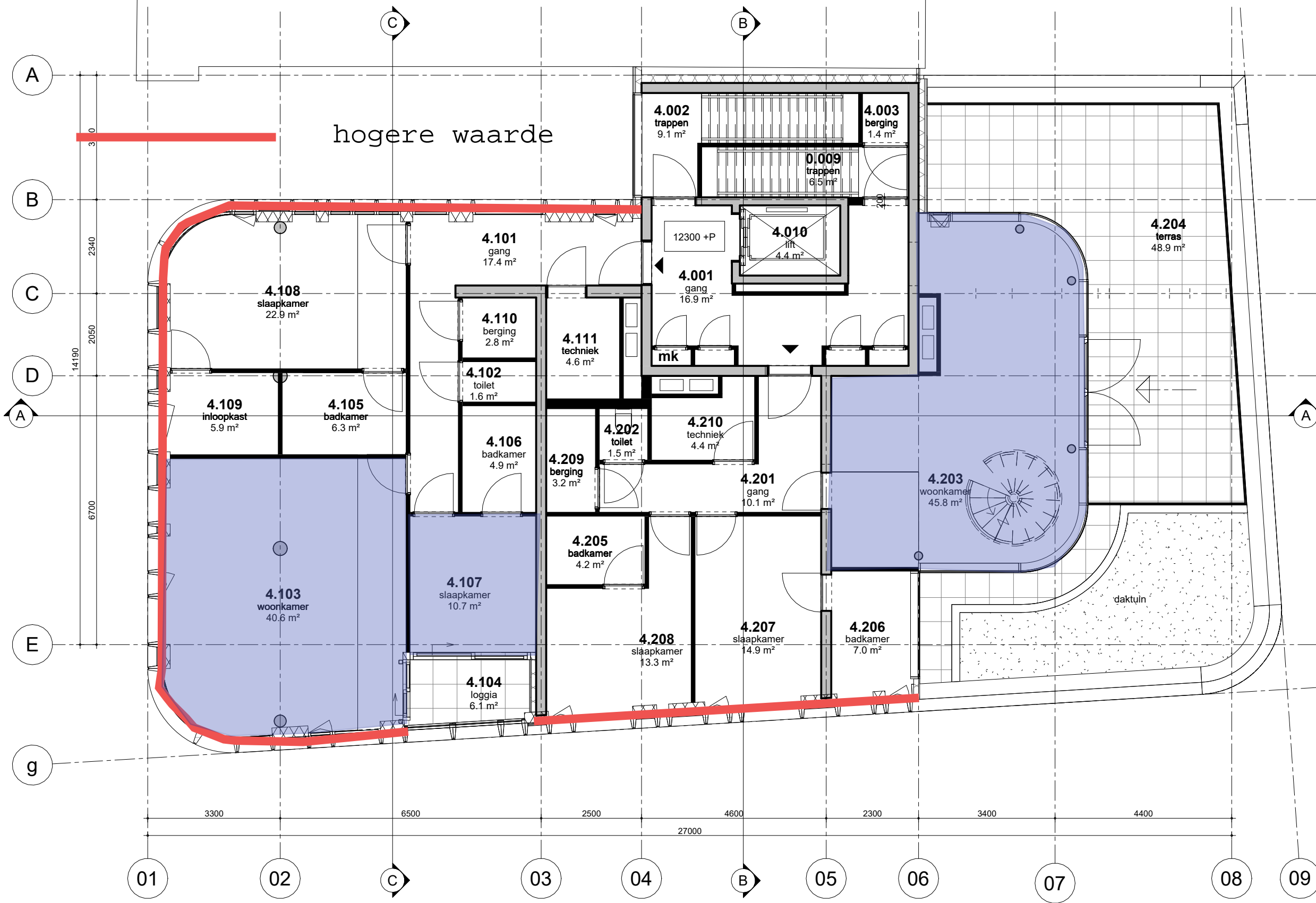
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-03**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplan

onderdeel  
4e verdieping

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

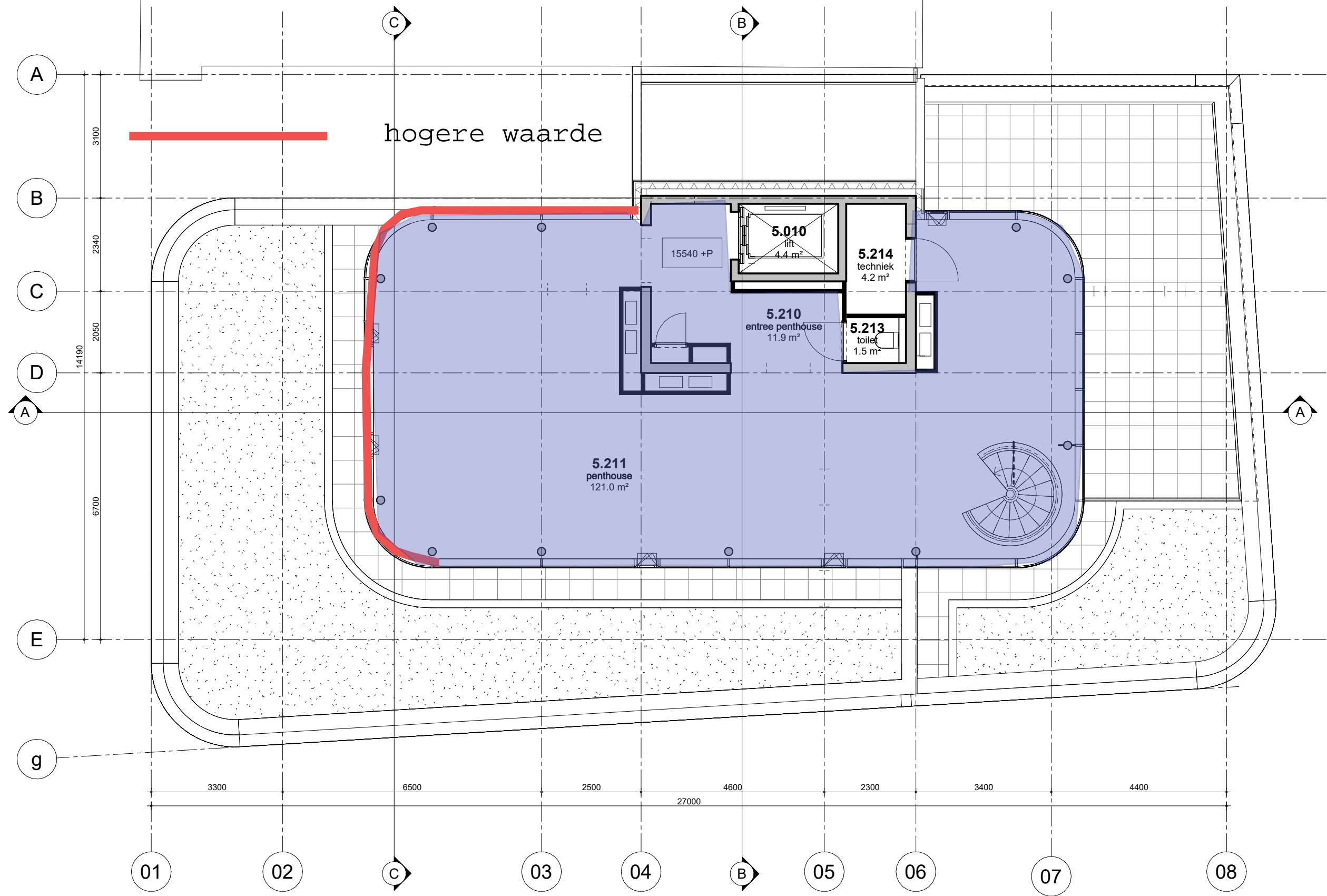
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-04**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplein

onderdeel  
5e verdieping

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

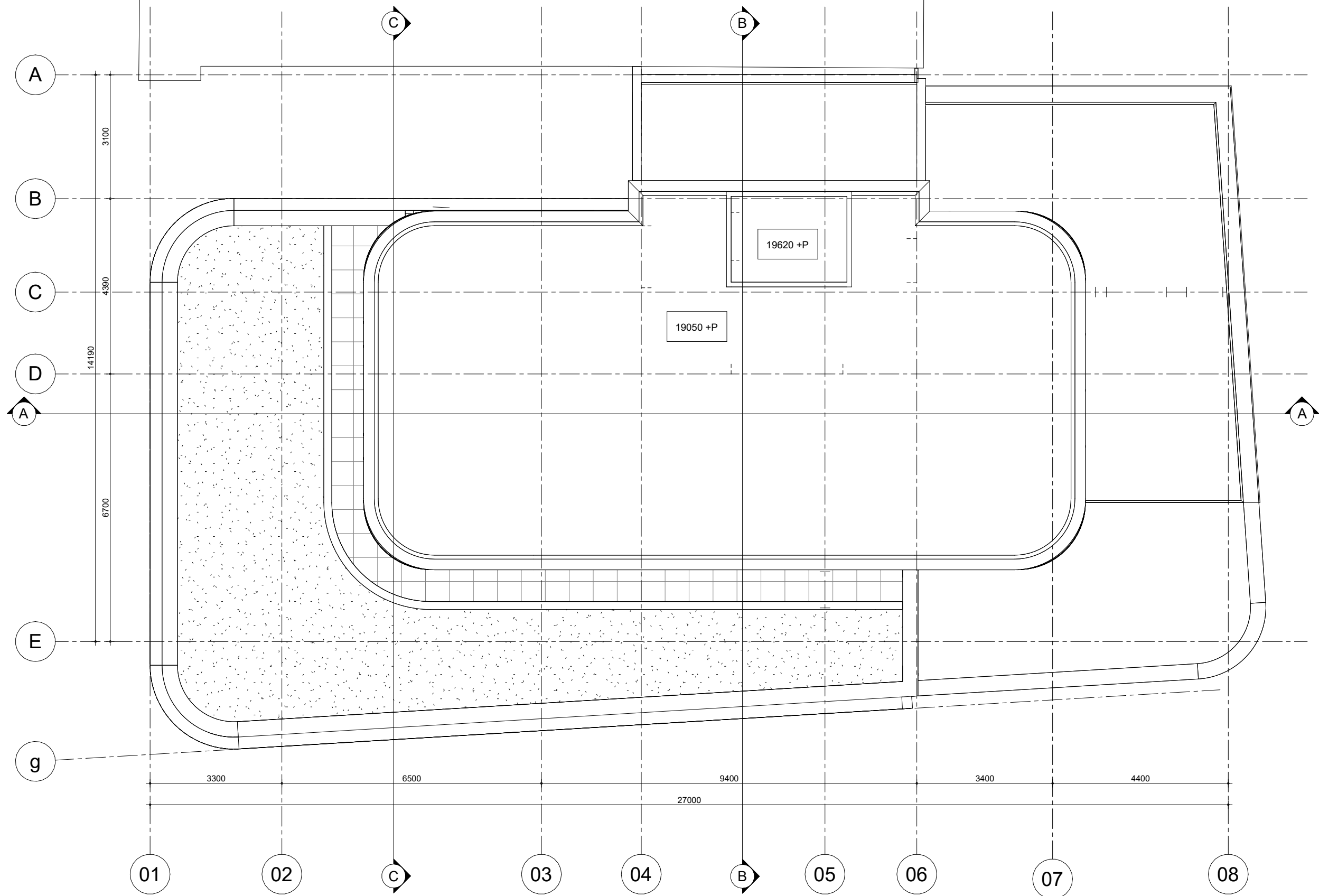
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-05**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplein

onderdeel  
bouwdeel: Dak  
Dakaanzicht

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

status  
concept

gewijzigd

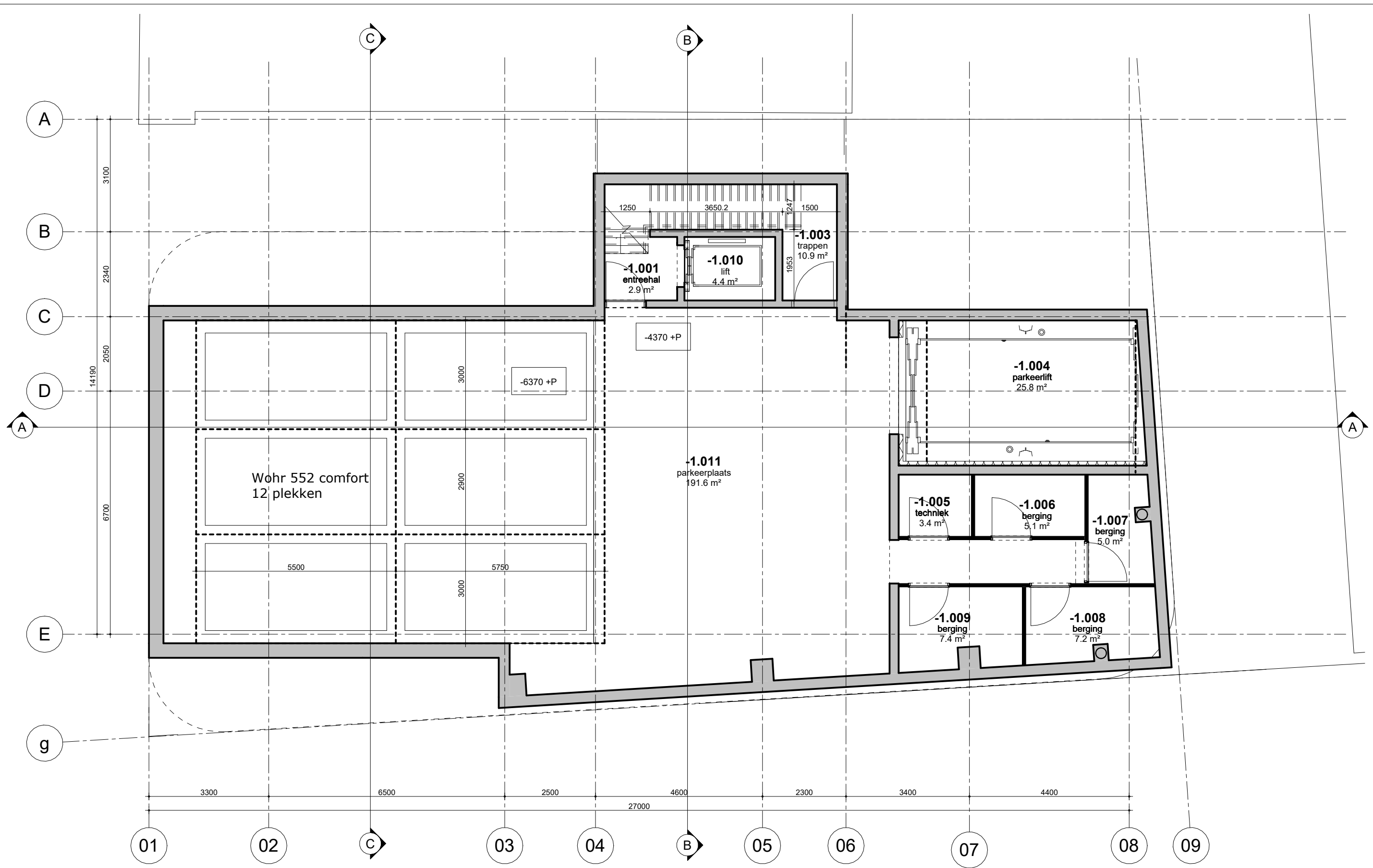
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer

**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-06**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
01\_plattegronden

onderdeel

kelder

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

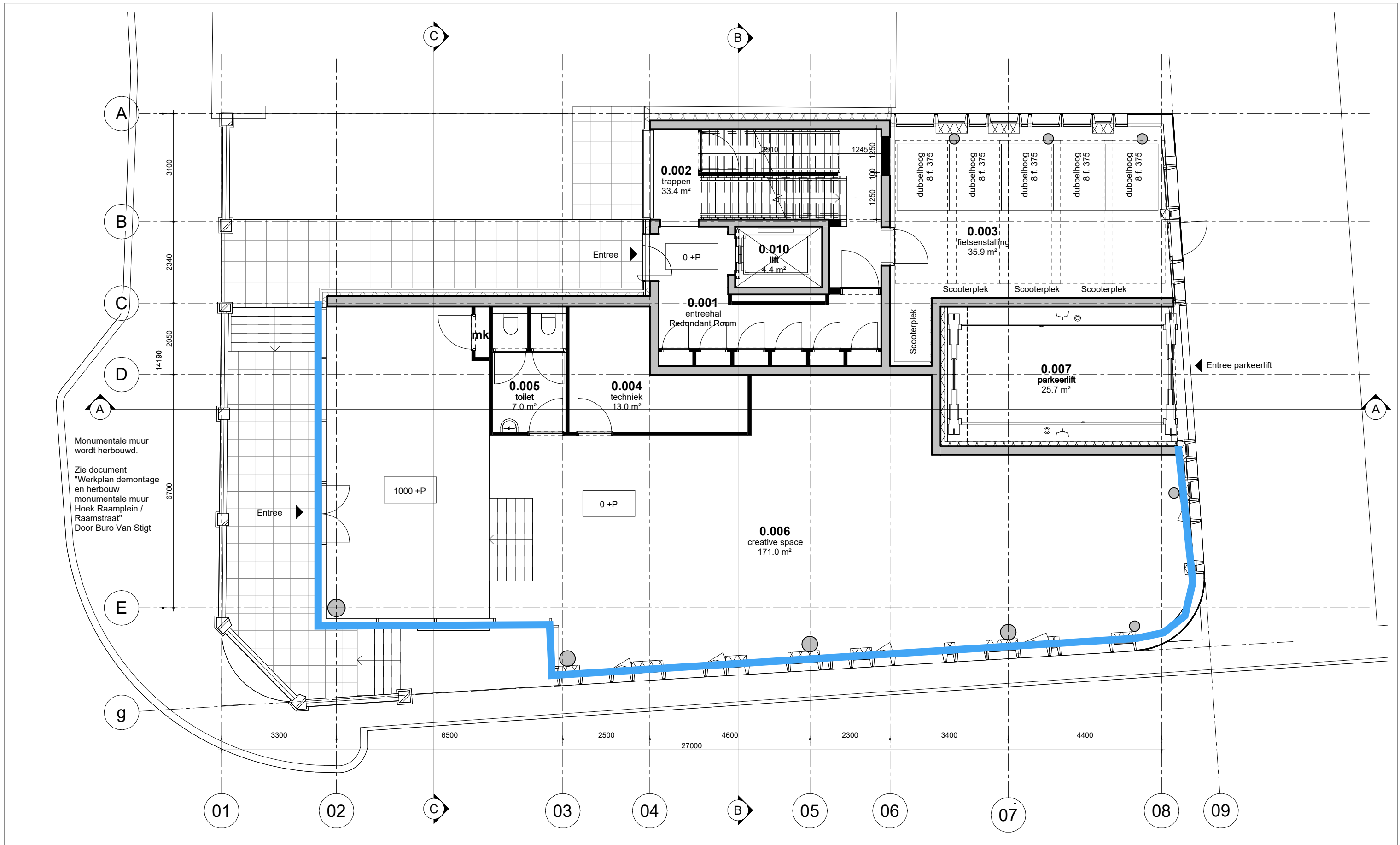
formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01\_-1**



**Bijlage 3**

**Geluidisolatie beglazing**



Monumentale muur wordt herbouwd.  
 Zie document "Werkplan demontage en herbouw monumentale muur Hoek Raamplein / Raamstraat" Door Buro Van Stigt

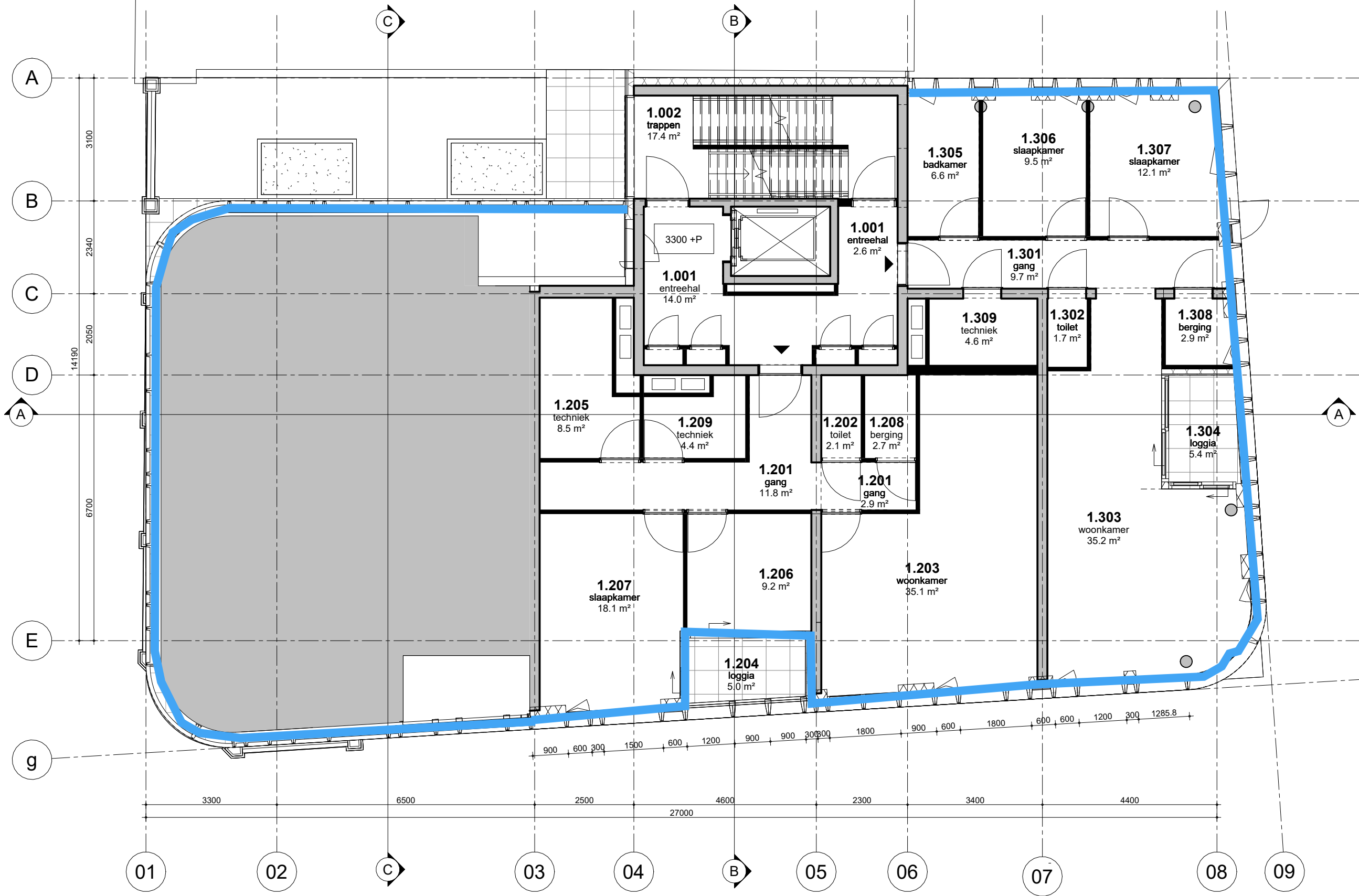
**MVSA**  
 Architects

onderwerp  
 Raamplein  
  
 onderdeel  
  
 begane grond  
 fase  
 BA

datum  
 02-06-2022  
  
 schaal  
 1:100  
  
 status  
 concept

gewijzigd  
 a.  
 b.  
 c.  
 d.  
 e.  
 f.  
 g.  
 h.

projectnummer  
**15303**  
 formaat  
 A3  
 tekeningnummer  
**B-N-01-00**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplan

datum  
02-06-2022

onderdeel  
bouwdeel: 1e Verdieping  
1e verdieping

fase  
BA

schaal  
1:100

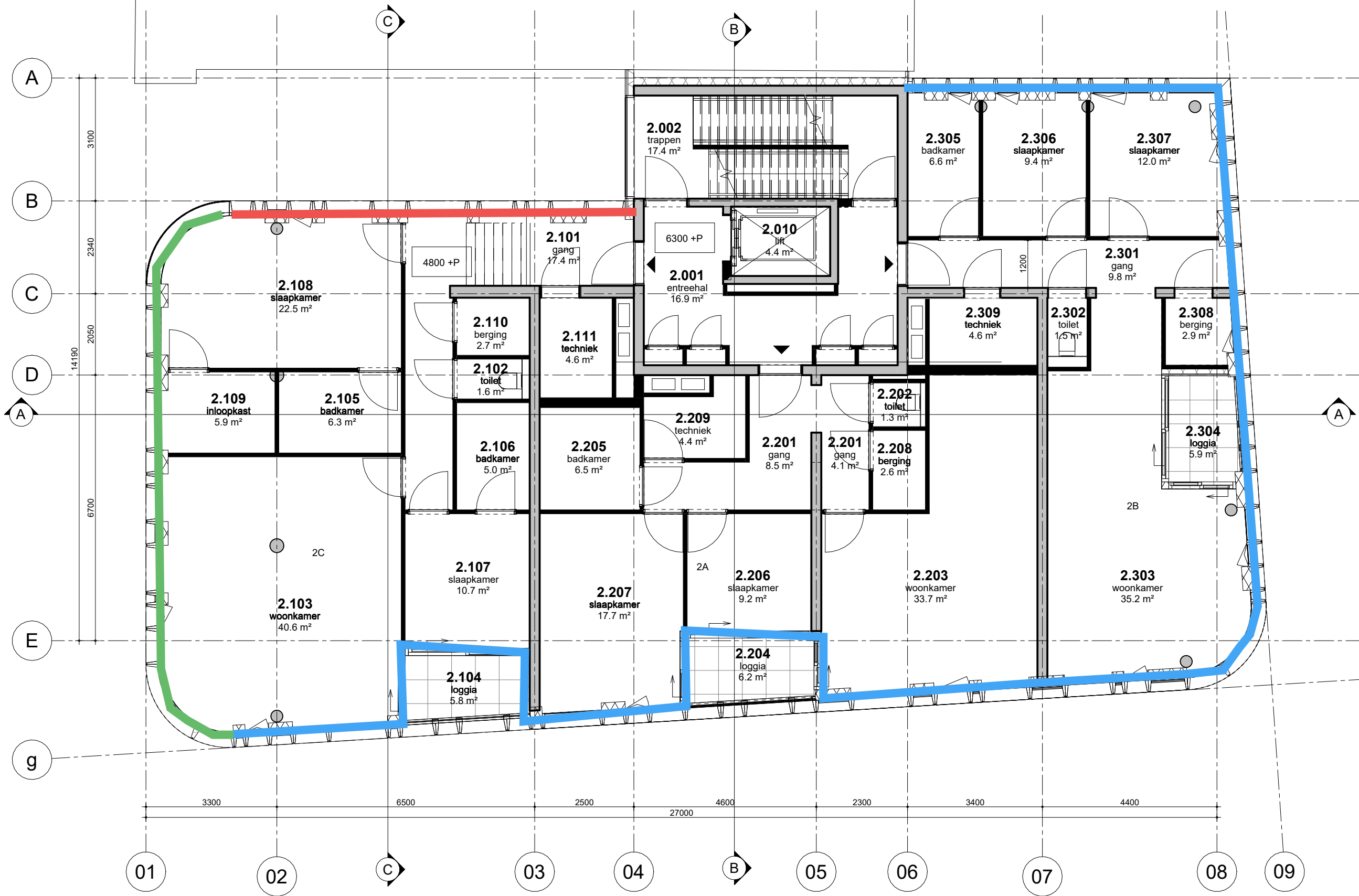
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-01**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplan

onderdeel  
2e verdieping

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

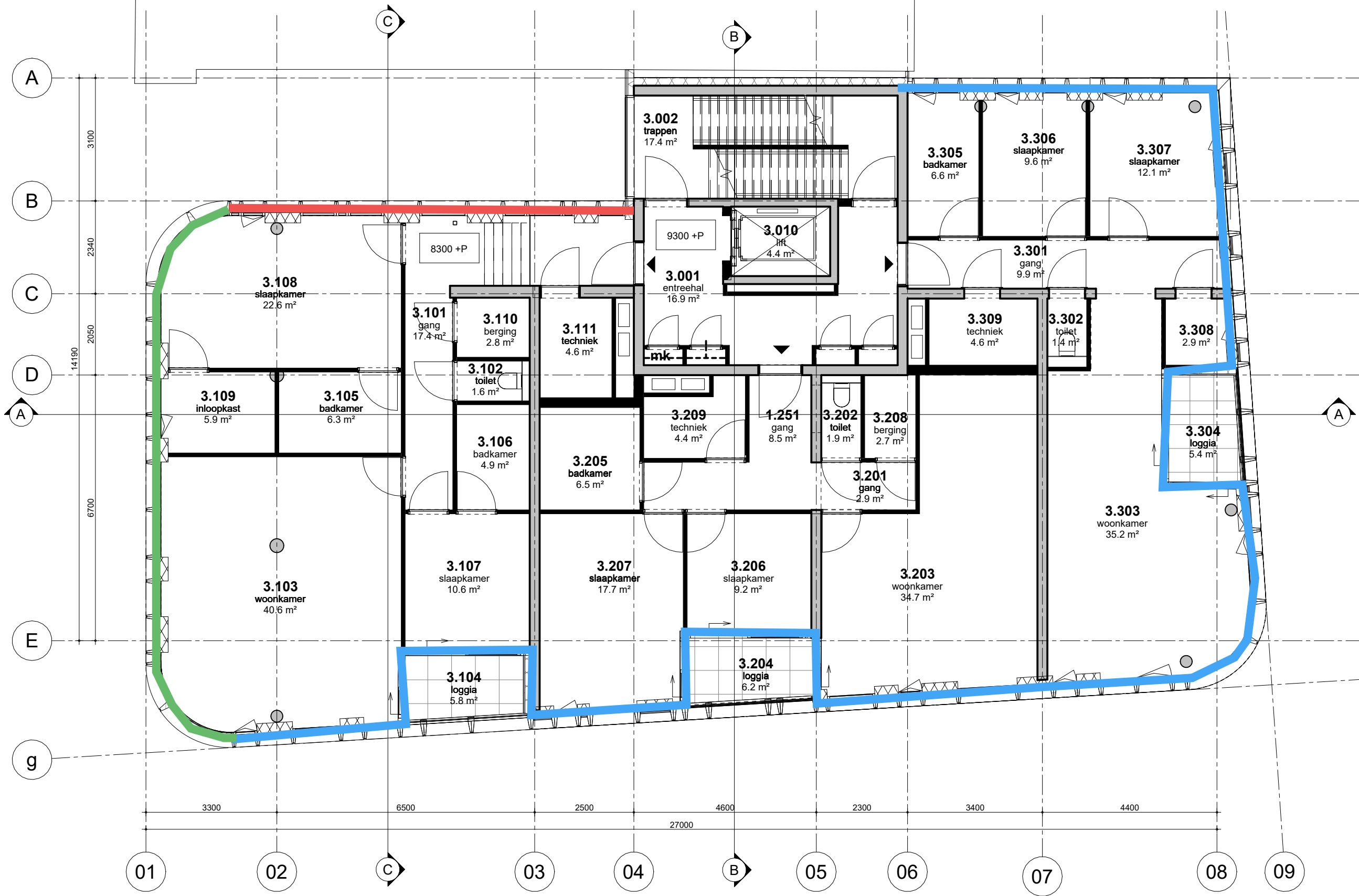
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-02**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplan

onderdeel  
3e verdieping

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

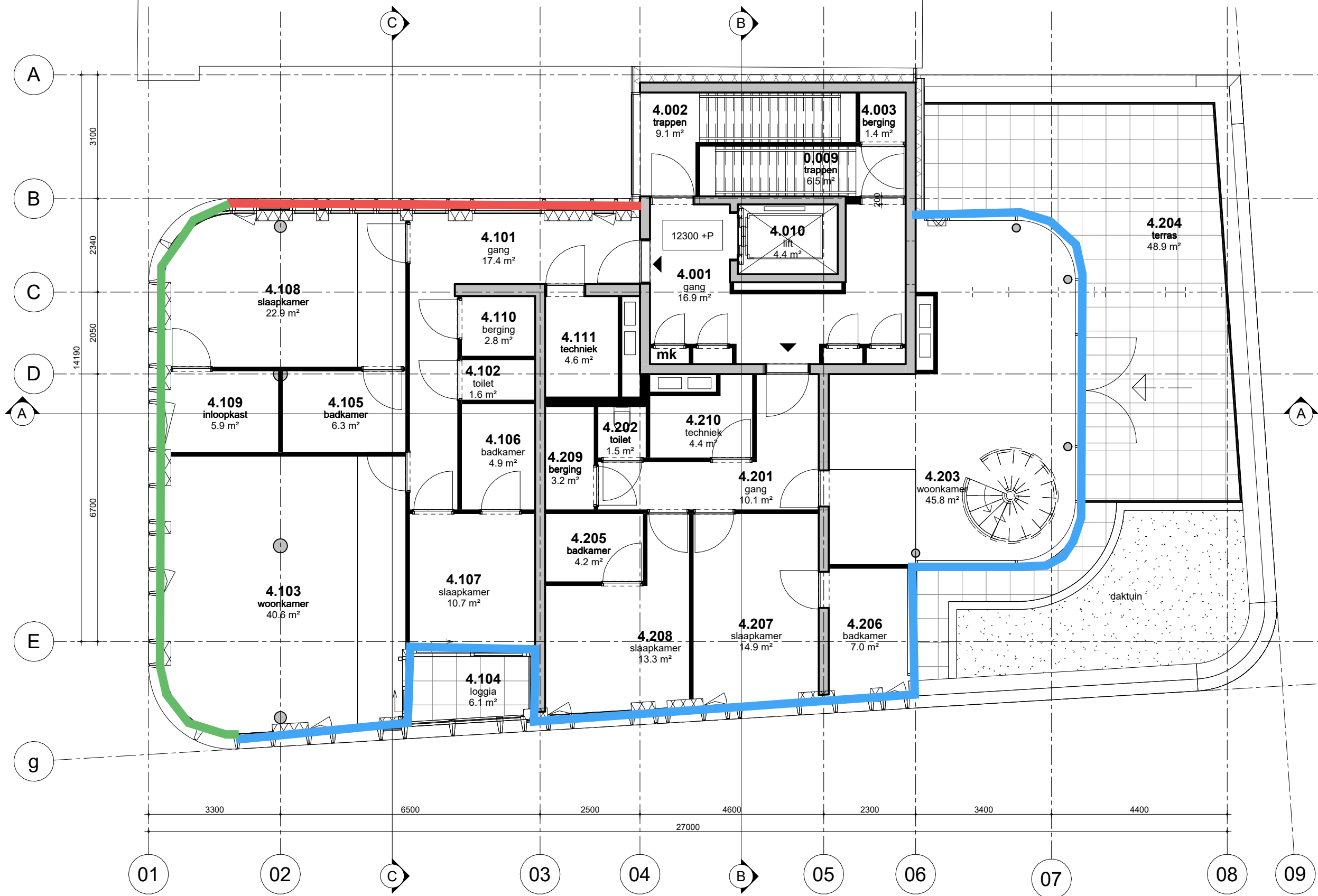
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-03**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplan

onderdeel  
4e verdieping

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

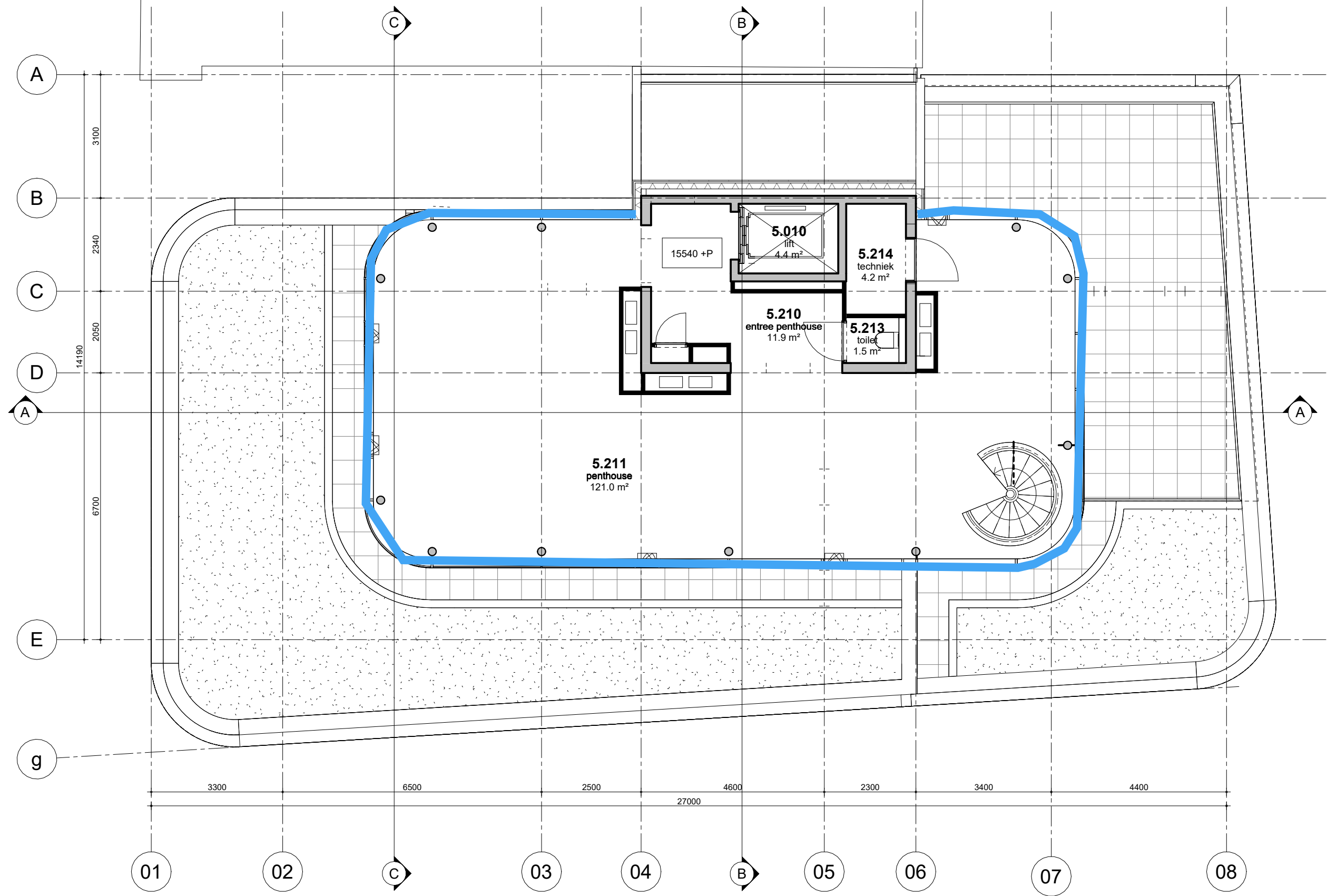
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-04**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplein

onderdeel  
5e verdieping

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

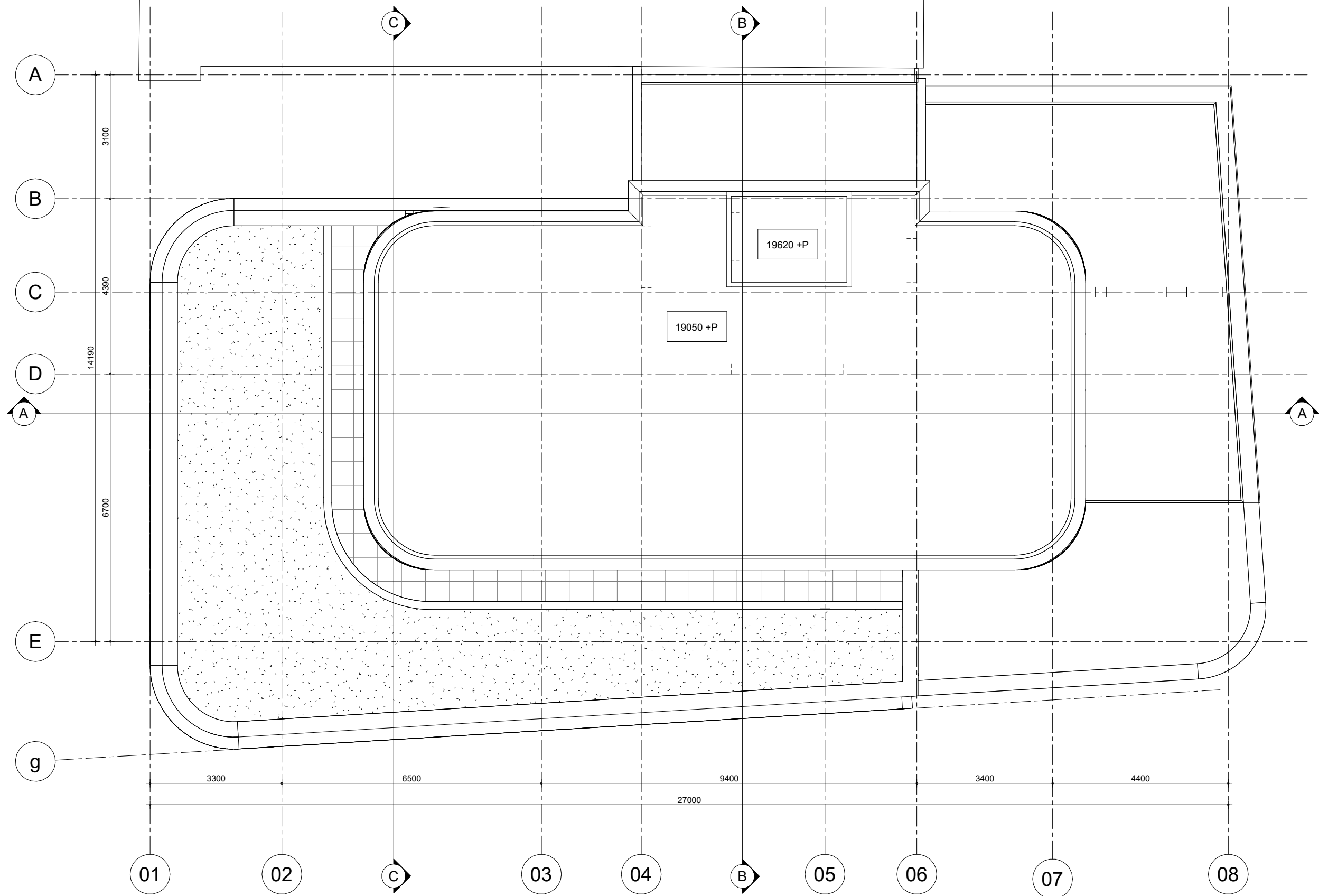
status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-05**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
Raamplein

onderdeel  
bouwdeel: Dak  
Dakaanzicht

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

status  
concept

gewijzigd

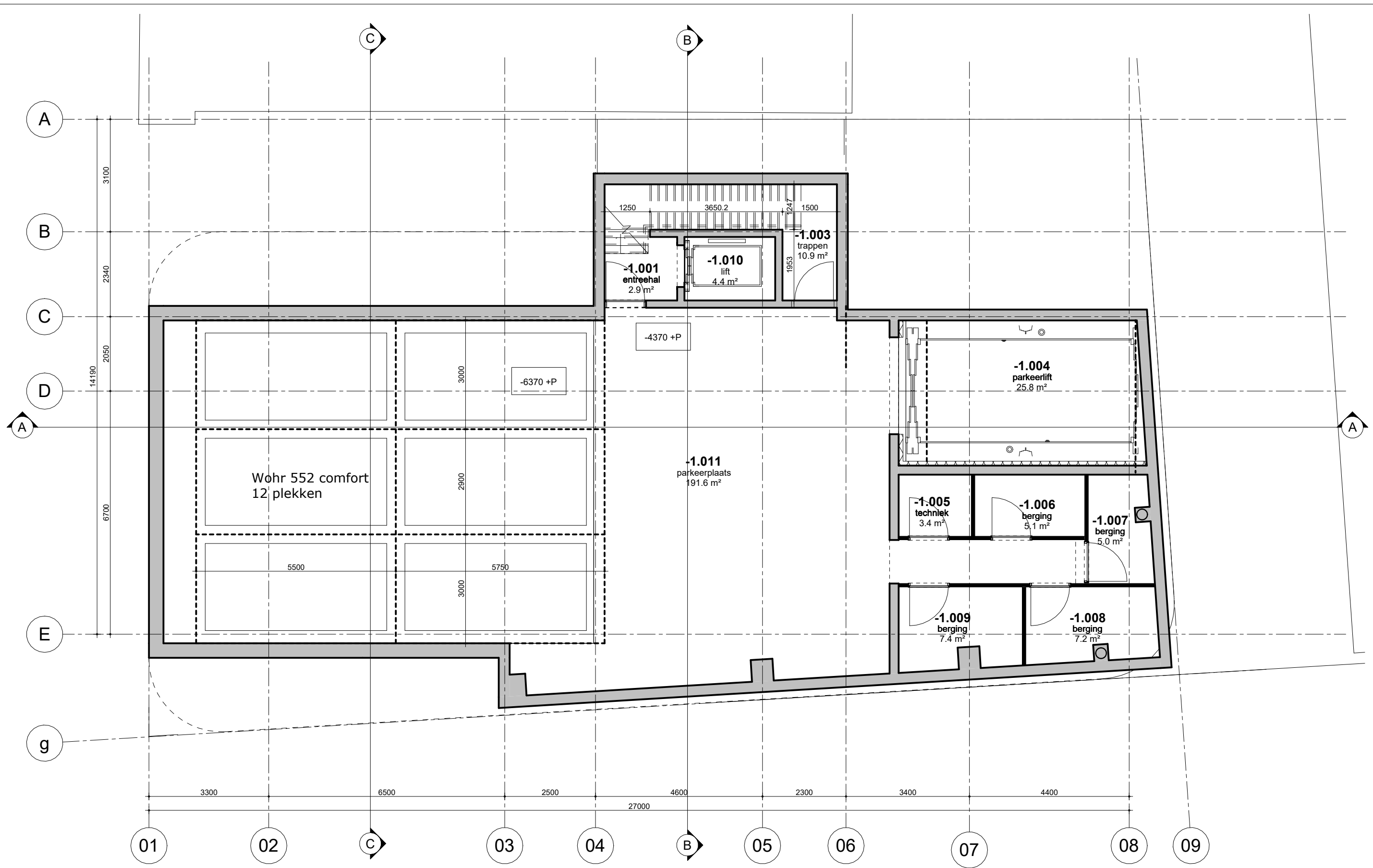
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer

**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01-06**



**MVSA**  
Architects

onderwerp  
01\_plattegronden

onderdeel

kelder

fase  
BA

datum  
02-06-2022

schaal  
1:100

status  
concept

gewijzigd  
a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.  
g.  
h.

projectnummer  
**15303**

formaat  
A3

tekeningnummer  
**B-N-01\_-1**



**Bijlage 4**

**Akoestisch rekenmodel**

## Invloer rekenmodel

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
weg, 4	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg, 4	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg, 3	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg, 3	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg, 5	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg, 5	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg, 6	Nieuwe Passeerdersstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
weg, 1	Leidsegracht	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
weg, 2	Leidsegracht	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
weg, 8	Raamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
weg, 7	Passeerdersgracht	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
weg, 9	Raamstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
weg, 10	Raamdwardsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
weg, 8	Raamplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30

## Invloer rekenmodel

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
weg, 4	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg, 4	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg, 3	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg, 3	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg, 5	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg, 5	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg, 6	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg, 1	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg, 2	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg, 8	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg, 7	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg, 9	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg, 10	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg, 8	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

## Invloer rekenmodel

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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)
weg, 4	--	50	50	50	--	3733,00	5,83	3,89	1,82	--	0,45
weg, 4	--	50	50	50	--	3733,00	5,83	3,89	1,82	--	0,45
weg, 3	--	50	50	50	--	2439,00	5,80	3,88	1,86	--	0,43
weg, 3	--	50	50	50	--	2439,00	5,80	3,88	1,86	--	0,43
weg, 5	--	50	50	50	--	3124,00	5,82	3,89	1,83	--	0,44
weg, 5	--	50	50	50	--	3124,00	5,82	3,89	1,83	--	0,44
weg, 6	--	30	30	30	--	3393,00	5,88	3,89	1,74	--	0,48
weg, 1	--	30	30	30	--	4339,00	5,88	3,90	1,74	--	0,49
weg, 2	--	30	30	30	--	3636,00	5,88	3,89	1,74	--	0,49
weg, 8	--	30	30	30	--	515,00	5,88	3,89	1,74	--	0,49
weg, 7	--	30	30	30	--	1030,00	5,88	3,89	1,74	--	0,49
weg, 9	--	30	30	30	--	515,00	5,88	3,89	1,74	--	0,49
weg, 10	--	30	30	30	--	511,00	5,88	3,89	1,74	--	0,49
weg, 8	--	30	30	30	--	515,00	5,88	3,89	1,74	--	0,49

## Invloer rekenmodel

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)
weg, 4	0,44	0,43	--	91,55	91,11	86,89	--	7,78	8,35	12,51	--	0,22	0,09
weg, 4	0,44	0,43	--	91,55	91,11	86,89	--	7,78	8,35	12,51	--	0,22	0,09
weg, 3	0,42	0,39	--	87,54	86,76	80,81	--	11,82	12,73	18,63	--	0,22	0,09
weg, 3	0,42	0,39	--	87,54	86,76	80,81	--	11,82	12,73	18,63	--	0,22	0,09
weg, 5	0,43	0,41	--	90,04	89,50	84,60	--	9,28	9,97	14,81	--	0,24	0,10
weg, 5	0,43	0,41	--	90,40	89,50	84,60	--	9,28	9,97	14,81	--	0,24	0,10
weg, 6	0,48	0,49	--	99,01	99,31	99,16	--	0,29	0,12	0,16	--	0,22	0,09
weg, 1	0,49	0,49	--	99,25	99,40	99,33	--	0,15	0,06	0,08	--	0,11	0,04
weg, 2	0,49	0,49	--	99,21	99,39	99,30	--	0,17	0,07	0,10	--	0,13	0,05
weg, 8	0,49	0,49	--	99,21	99,39	99,30	--	0,17	0,07	0,10	--	0,13	0,05
weg, 7	0,49	0,49	--	99,21	99,39	99,30	--	0,17	0,07	0,10	--	0,13	0,05
weg, 9	0,49	0,49	--	99,21	99,39	99,30	--	0,17	0,07	0,10	--	0,13	0,05
weg, 10	0,49	0,49	--	99,21	99,39	99,30	--	0,17	0,07	0,10	--	0,13	0,05
weg, 8	0,49	0,49	--	99,21	99,39	99,30	--	0,17	0,07	0,10	--	0,13	0,05

## Invloer rekenmodel

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)
weg, 4	0,17	--	0,98	0,64	0,29	--	199,24	132,30	59,03	--	16,93
weg, 4	0,17	--	0,98	0,64	0,29	--	199,24	132,30	59,03	--	16,93
weg, 3	0,17	--	0,61	0,40	0,18	--	123,84	82,10	36,66	--	16,72
weg, 3	0,17	--	0,61	0,40	0,18	--	123,84	82,10	36,66	--	16,72
weg, 5	0,19	--	0,80	0,52	0,23	--	163,71	108,76	48,37	--	16,87
weg, 5	0,19	--	0,80	0,52	0,23	--	164,36	108,76	48,37	--	16,87
weg, 6	0,19	--	0,96	0,63	0,29	--	197,53	131,08	58,54	--	0,58
weg, 1	0,10	--	1,25	0,83	0,37	--	253,22	168,21	74,99	--	0,38
weg, 2	0,11	--	1,05	0,69	0,31	--	212,11	140,58	62,82	--	0,36
weg, 8	0,11	--	0,15	0,10	0,04	--	30,04	19,91	8,90	--	0,05
weg, 7	0,11	--	0,30	0,20	0,09	--	60,09	39,82	17,80	--	0,10
weg, 9	0,11	--	0,15	0,10	0,04	--	30,04	19,91	8,90	--	0,05
weg, 10	0,11	--	0,15	0,10	0,04	--	29,81	19,76	8,83	--	0,05
weg, 8	0,11	--	0,15	0,10	0,04	--	30,04	19,91	8,90	--	0,05

## Invloer rekenmodel

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
weg, 4	12,13	8,50	--	0,48	0,13	0,12	--	78,82	86,45	93,41
weg, 4	12,13	8,50	--	0,48	0,13	0,12	--	78,82	86,45	93,41
weg, 3	12,05	8,45	--	0,31	0,09	0,08	--	77,76	85,63	92,90
weg, 3	12,05	8,45	--	0,31	0,09	0,08	--	77,76	85,63	92,90
weg, 5	12,12	8,47	--	0,44	0,12	0,11	--	78,37	86,10	93,19
weg, 5	12,12	8,47	--	0,44	0,12	0,11	--	78,37	86,10	93,19
weg, 6	0,16	0,09	--	0,44	0,12	0,11	--	83,65	87,39	92,35
weg, 1	0,10	0,06	--	0,28	0,07	0,08	--	84,54	88,13	92,42
weg, 2	0,10	0,06	--	0,28	0,07	0,07	--	83,80	87,42	91,83
weg, 8	0,01	0,01	--	0,04	0,01	0,01	--	75,32	78,93	83,34
weg, 7	0,03	0,02	--	0,08	0,02	0,02	--	78,33	81,94	86,35
weg, 9	0,01	0,01	--	0,04	0,01	0,01	--	75,32	78,93	83,34
weg, 10	0,01	0,01	--	0,04	0,01	0,01	--	75,28	78,89	83,31
weg, 8	0,01	0,01	--	0,04	0,01	0,01	--	75,32	78,93	83,34

## Invloer rekenmodel

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
weg, 4	97,25	103,47	100,19	93,47	84,43	77,13	84,81	91,81	95,51
weg, 4	97,25	103,47	100,19	93,47	84,43	77,13	84,81	91,81	95,51
weg, 3	95,88	101,79	98,62	91,93	83,43	76,13	84,06	91,36	94,19
weg, 3	95,88	101,79	98,62	91,93	83,43	76,13	84,06	91,36	94,19
weg, 5	96,67	102,77	99,53	92,82	84,00	76,70	84,48	91,62	94,94
weg, 5	96,68	102,78	99,54	92,83	84,01	76,70	84,48	91,62	94,94
weg, 6	96,50	100,08	93,17	87,98	79,60	81,65	85,20	89,32	94,59
weg, 1	97,47	101,10	94,16	88,95	80,14	82,65	86,12	89,84	95,63
weg, 2	96,72	100,34	93,40	88,20	79,46	81,88	85,37	89,17	94,86
weg, 8	88,23	91,85	84,91	79,71	70,98	73,39	76,89	80,68	86,37
weg, 7	91,24	94,86	87,92	82,72	73,99	76,40	79,90	83,70	89,38
weg, 9	88,23	91,85	84,91	79,71	70,98	73,39	76,89	80,68	86,37
weg, 10	88,20	91,82	84,88	79,68	70,94	73,36	76,85	80,65	86,34
weg, 8	88,23	91,85	84,91	79,71	70,98	73,39	76,89	80,68	86,37

## Invloer rekenmodel

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
weg, 4	101,72	98,46	91,74	82,76	74,68	82,59	89,89	92,75	98,63
weg, 4	101,72	98,46	91,74	82,76	74,68	82,59	89,89	92,75	98,63
weg, 3	100,06	96,92	90,23	81,83	73,89	82,03	89,57	91,65	97,13
weg, 3	100,06	96,92	90,23	81,83	73,89	82,03	89,57	91,65	97,13
weg, 5	101,03	97,81	91,10	82,36	74,32	82,33	89,74	92,27	97,98
weg, 5	101,03	97,81	91,10	82,36	74,32	82,33	89,74	92,27	97,98
weg, 6	98,23	91,28	86,07	77,16	78,25	81,92	86,47	91,17	94,77
weg, 1	99,29	92,32	87,11	77,98	79,20	82,75	86,77	92,17	95,80
weg, 2	98,51	91,55	86,34	77,25	78,45	82,02	86,14	91,41	95,04
weg, 8	90,02	83,06	77,85	68,76	69,97	73,53	77,65	82,92	86,55
weg, 7	93,03	86,07	80,86	71,77	72,98	76,54	80,66	85,93	89,56
weg, 9	90,02	83,06	77,85	68,76	69,97	73,53	77,65	82,92	86,55
weg, 10	89,99	83,03	77,82	68,73	69,93	73,50	77,62	82,89	86,52
weg, 8	90,02	83,06	77,85	68,76	69,97	73,53	77,65	82,92	86,55

## Invloer rekenmodel

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
weg, 4	95,48	88,79	80,37	--	--	--	--	--	--
weg, 4	95,48	88,79	80,37	--	--	--	--	--	--
weg, 3	94,13	87,48	79,65	--	--	--	--	--	--
weg, 3	94,13	87,48	79,65	--	--	--	--	--	--
weg, 5	94,89	88,22	80,04	--	--	--	--	--	--
weg, 5	94,89	88,22	80,04	--	--	--	--	--	--
weg, 6	87,84	82,64	74,02	--	--	--	--	--	--
weg, 1	88,85	83,64	74,69	--	--	--	--	--	--
weg, 2	88,09	82,89	73,99	--	--	--	--	--	--
weg, 8	79,60	74,40	65,50	--	--	--	--	--	--
weg, 7	82,61	77,41	68,51	--	--	--	--	--	--
weg, 9	79,60	74,40	65,50	--	--	--	--	--	--
weg, 10	79,57	74,36	65,47	--	--	--	--	--	--
weg, 8	79,60	74,40	65,50	--	--	--	--	--	--

## Invloer rekenmodel

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg, 4	--	--
weg, 4	--	--
weg, 3	--	--
weg, 3	--	--
weg, 5	--	--
weg, 5	--	--
weg, 6	--	--
weg, 1	--	--
weg, 2	--	--
weg, 8	--	--
weg, 7	--	--
weg, 9	--	--
weg, 10	--	--
weg, 8	--	--

## Invloer rekenmodel

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

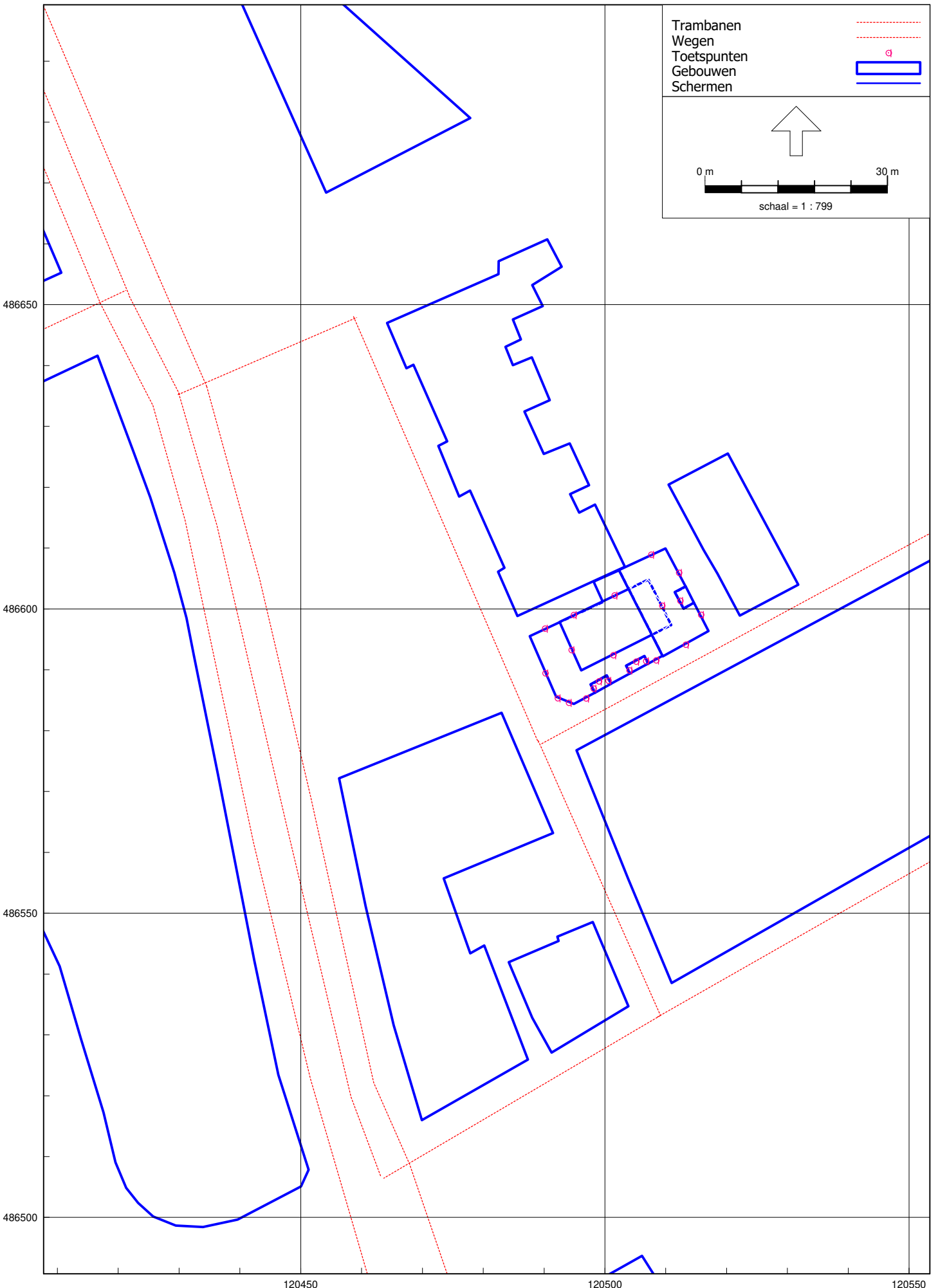
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
gebouw	bestaand	23,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	bestaand	12,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	bestaand	10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	bestaand	15,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	bestaand	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	bestaand	15,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	bestaand	15,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	bestaand	12,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	nieuwbouw	15,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	bestaand	15,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	bestaand	15,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gebouw	nieuwbouw	3,50	15,30	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False
gebouw	nieuwbouw	12,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False
loggia 1	loggia 1	4,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
loggia 2	loggia 2	4,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
loggia 3	loggia 3	4,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False

## Invloer rekenmodel

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
loggia 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
loggia 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
loggia 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



## Rekenresultaten exclusief aftrek 5 dB alle wegen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Omschrijving	Lden
1_A		64
1_B		63
1_C		63
10_A		57
10_B		55
10_C		54
11_A		46
12_A		46
13_A		43
14_A		47
15_A		47
16_A		42
17_A		58
17_B		58
17_C		55
18_A		61
18_B		60
18_C		59
19_A		61
19_B		61
19_C		60
2_A		61
2_B		61
2_C		61
20_A		57
21_A		38
21_B		43
22_A		47
3_A		58
3_B		58
3_C		58
3_D		57
4_A		54
5_A		36
5_B		37
5_C		37
6_A		47
6_B		47
6_C		46
7_A		37
8_A		52
8_B		51
8_C		50
9_A		57
9_B		56
9_C		55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Invloer rekenmodel

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Omschrijving	Lden
1_A		64
1_B		63
1_C		63
10_A		57
10_B		55
10_C		54
11_A		46
12_A		46
13_A		43
14_A		47
15_A		47
16_A		42
17_A		58
17_B		58
17_C		55
18_A		61
18_B		60
18_C		59
19_A		61
19_B		61
19_C		60
2_A		61
2_B		61
2_C		61
20_A		57
21_A		38
21_B		43
22_A		47
3_A		58
3_B		58
3_C		58
3_D		57
4_A		54
5_A		36
5_B		37
5_C		37
6_A		47
6_B		47
6_C		46
7_A		37
8_A		52
8_B		51
8_C		50
9_A		57
9_B		56
9_C		55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten inclusief aftrek Marnixstraat 50 km/u

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Marnixstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Omschrijving	Lden
1_A		58
1_B		58
1_C		58
10_A		43
10_B		44
10_C		43
11_A		38
12_A		38
13_A		25
14_A		40
15_A		40
16_A		26
17_A		48
17_B		49
17_C		44
18_A		54
18_B		54
18_C		54
19_A		54
19_B		54
19_C		54
2_A		56
2_B		56
2_C		56
20_A		52
21_A		--
21_B		--
22_A		41
3_A		53
3_B		53
3_C		53
3_D		52
4_A		49
5_A		30
5_B		32
5_C		32
6_A		27
6_B		29
6_C		19
7_A		29
8_A		27
8_B		28
8_C		23
9_A		39
9_B		40
9_C		41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5

### Geluidweringsberekening

```

= = G e l u i d w e r i n g s b e r e k e n i n g = =
Type/laag : x          Verbleijfsg/r: woonkamer 2c
Geluidbelasting =     64 dB(A)

Nagalmtijd= 0.50 s    Geveleppervlak = 32.0 m2
                    Vloeroppervlak=   - m2

Geveleppbouw :
Nr V element          opp RAv  Cr C1  Gpart
2  glas 35 dB(A)      23.7 35.0 3  -  33.3
3  kierterm          32.0 40.0 3  -  37.0
4  glas              8.3 30.0 3  6  38.9

Karakteristieke geluidwering GAK= 31.0 dB(A)
(Eis 31 dB(A))

```

```

= = G e l u i d w e r i n g s b e r e k e n i n g = =
Type/laag : x          Verbleijfsg/r: slaapkamer 2c
Geluidbelasting =     64 dB(A)

Nagalmtijd= 0.50 s    Geveleppervlak = 24.5 m2
                    Vloeroppervlak=   - m2

Geveleppbouw :
Nr V element          opp RAv  Cr C1  Gpart
2  glas 35 dB(A)      13.1 35.0 3  -  34.7
3  kierterm          24.5 40.0 3  -  37.0
4  glas              11.4 32.0 3  3  35.3

Karakteristieke geluidwering GAK= 30.8 dB(A)
(Eis 31 dB(A))

```

```

= = G e l u i d w e r i n g s b e r e k e n i n g = =
Type/laag : x          Verbleijfsg/r: woonkamer 2a
Geluidbelasting =     53 dB(A)

Nagalmtijd= 0.50 s    Geveleppervlak = 14.6 m2
                    Vloeroppervlak=   - m2

Geveleppbouw :
Nr V element          opp RAv  Cr C1  Gpart
2  glas (n.t.b.)     14.6 30.0 3  -  27.0
3  kierterm          14.6 40.0 3  -  37.0

Karakteristieke geluidwering GAK= 26.6 dB(A)
(Eis 20 dB(A))

```

```

= = G e l u i d w e r i n g s b e r e k e n i n g = =
Type/laag : x          Verbleijfsg/r: slaakamer 2a
Geluidbelasting =     53 dB(A)

Nagalmtijd= 0.50 s    Geveleppervlak = 14.6 m2
                    Vloeroppervlak=   - m2

Geveleppbouw :
Nr V element          opp RAv  Cr C1  Gpart
2  glas (n.t.b.)     14.6 30.0 3  -  27.0
3  kierterm          14.6 40.0 3  -  37.0

Karakteristieke geluidwering GAK= 26.6 dB(A)
(Eis 20 dB(A))

```

Uitgaande van een gevelinvulling van glas of akoestisch gelijkwaardig. In bijlage 3 is de geluidisolatie van de beglazing per geveldeel weergegeven. Uitgegaan is van de maatgevende geluidbelasting per geveldeel.