

**Notitie 20100908-10**

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Hoge Wei te Oosterhout (GLD)  
 Beoordeling buitenruimten**

|                 |             |                |
|-----------------|-------------|----------------|
| Datum           | Referentie  | Behandeld door |
| 1 februari 2011 | 20100908-10 | A. Timmers/LSC |

**1 Inleiding**

Door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV is een akoestisch onderzoek verricht naar de optredende geluidbelastingen op de gevels van diverse grondgebonden woningen en een tweetal appartementencomplexen in het plangebied Hoge Wei te Oosterhout (gemeente Overbetuwe). Dit onderzoek staat beschreven in rapport 20100908-07 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Hoge Wei te Oosterhout (GLD)', d.d. 19 januari 2010.

Eén van de conclusies uit dit onderzoek was dat de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de twee appartementencomplexen in het zuidelijk deel van het plangebied wordt overschreden. Omdat de maximaal te ontheffen waarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente Overbetuwe voor de betreffende appartementen een hogere waarde worden verleend. Eén van de randvoorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde is dat de buitenruimten (balkons) van de appartementen geluidluw uitgevoerd dienen te worden. Deze notitie gaat in op de te treffen maatregelen om deze geluidluwe buitenruimten te realiseren.

Conform de nota geluidbeleid van de gemeente Overbetuwe dienen in basis de buitenruimten van woningen/appartementen waarvoor een ontheffing wordt verleend te voldoen aan het bij het gebied behorende ambitieniveau. Voor dit deel van het plangebied is het bijbehorende ambitieniveau 'rustig', wat betekent dat ter plaatse van de buitenruimten van de appartementen (balkons) een maximale geluidbelasting van 43 dB aanwezig mag zijn.

Door de gemeente Overbetuwe is aangegeven dat in onderhavige situatie hiervan mag worden afgeweken. Als geluidluwe buitenruimten mag in deze situatie worden aangehouden dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Als reden wordt aangedragen dat er voldoende argumenten zijn (niet-akoestische compensatie) om dit te onderbouwen in de toelichting bij het bestemmingsplan.

## 2 Appartementen met geluidluwe buitenruimte

Uit het hiervoor beschreven akoestisch onderzoek blijkt dat op de zuidgevel van de twee appartementencomplexen (blok 1 aan de zuidoostzijde en blok 2 aan de zuidwestzijde, zie figuur I-1) de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Het betreft voor blok 1 en blok 2 respectievelijk 11 en 9 appartementen. Deze 20 appartementen hebben aan de geluidbelaste zijde de buitenruimten/balkons gesitueerd. In figuur II-1 en II-2 zijn de plattegronden van deze appartementen bijgevoegd aan deze notitie.

## 3 Rekenmodel

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 1.71. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het reeds aanwezige rekenmodel. Verder zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor 1,0 (zachte bodem, vervolgens zijn de harde bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd).

De berekeningen hebben aangetoond dat zonder het treffen van afscherpende maatregelen de buitenruimten niet voldoen aan de door de gemeente Overbetuwe gestelde randvoorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde: geluidluwe buitenruimte. Het is dus noodzakelijk afscherpende maatregelen te treffen aan of voor de balkons aan de zuidzijde van de appartementencomplexen.

In figuur III-1 zijn enkele 3D-impressies van het gehanteerde rekenmodel weergegeven.

## 4 Maatregelen blok 1

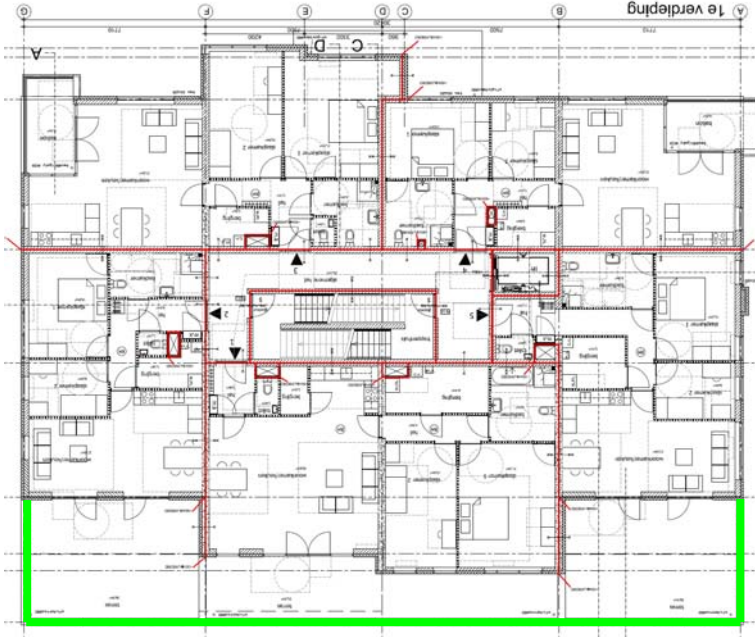
### 4.1 Algemeen

Om het geluidniveau ter plaatse van de balkons/buitenruimte van de appartementen in blok 1 te reduceren, dienen maatregelen te worden getroffen. In de navolgende paragrafen worden de te treffen maatregelen per verdieping in het kort beschreven. Samengevat betekent het dat:

- De balustrades van de balkons verhoogd uitgevoerd dienen te worden. Dit kan gerealiseerd worden door middel van bijvoorbeeld een transparant materiaal (bijvoorbeeld veiligheidsglas), wat kierdicht aan de omringende constructies is aangebracht;
- De onderzijde van de bovenliggende balkons absorberend dienen te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld door toepassing van een Heraldesign-beplating met een gemiddelde absorptiecoëfficiënt van 0,8 (beplating op een spouw gevuld met minerale wol).

## 4.2 Eerste verdieping

Op de eerste verdieping van blok 1 zijn drie appartementen gesitueerd aan de zuidzijde. De appartementen zijn voorzien van een groot balkon. De balustrade dient gesloten uitgevoerd te worden tot een hoogte van 1,40 meter boven het vloerniveau. In figuur A-1 is de positie van de gesloten balkonscherm weergegeven (groene lijn).

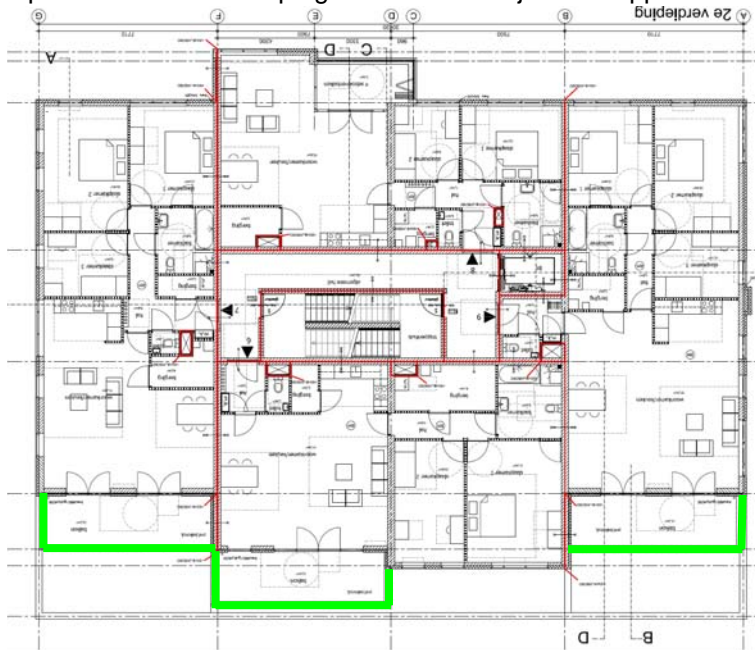


Figuur A-1 Voorzieningen blok 1, 1<sup>e</sup> verdieping

Nogmaals wordt opgemerkt dat de onderzijde van de bovenliggende balkons (tweede verdieping) absorberend uitgevoerd dienen te worden.

## 4.3 Tweede verdieping

Op de tweede verdieping van blok 1 zijn drie appartementen gesitueerd aan de zuidzijde. De appartementen zijn voorzien van een balkon aan de geluidbelaste zuidzijde. De balustrade dient gesloten uitgevoerd te worden tot een hoogte van 1,60 meter boven het vloerniveau. In figuur A-2 is de positie van de gesloten balkonscherm weergegeven.



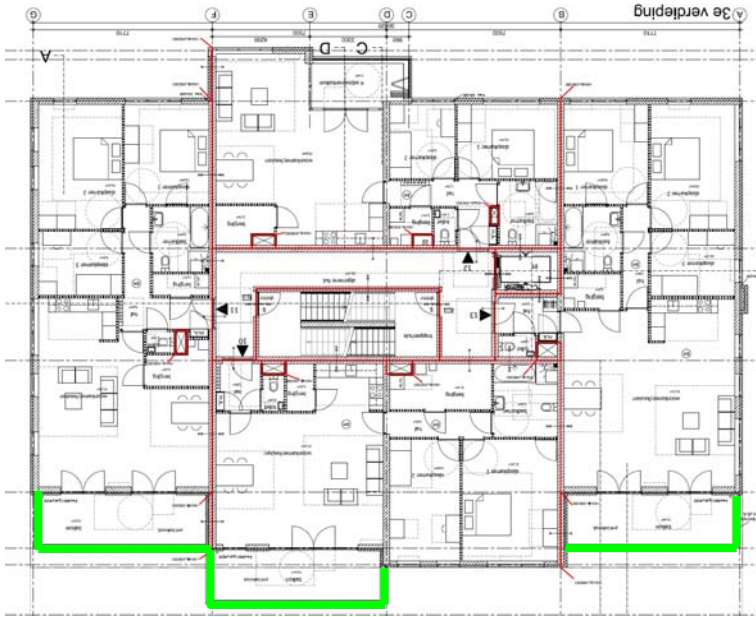
*Opgemerkt wordt dat door de gemeente Overbetuwe is aangegeven dat akkoord wordt gegaan met een hoogte van de balustrade van 1,40 meter.*

Bovenliggende balkons aan de onderzijde absorberend uitvoeren.

Figuur A-2 Voorzieningen blok 1, 2<sup>e</sup> verdieping

#### 4.4 Derde verdieping

Op de derde verdieping van blok 1 zijn drie appartementen gesitueerd aan de zuidzijde. De appartementen zijn voorzien van een balkon aan de geluidbelaste zuidzijde. De balustrade dient gesloten uitgevoerd te worden tot een hoogte van 1,40 meter boven het vloerniveau. In figuur A-3 is de positie van de gesloten balkonscherm weergegeven.

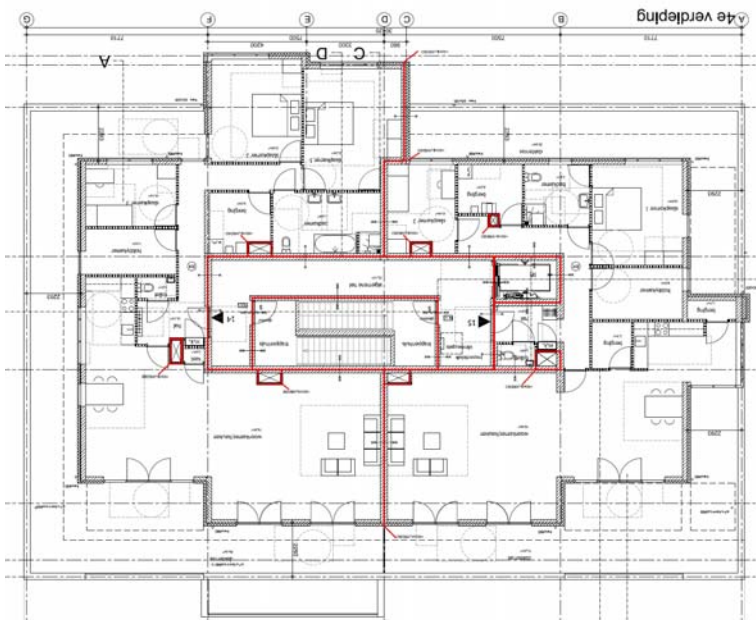


Figuur A-3 Voorzieningen blok 1, 3<sup>e</sup> verdieping

Bovenliggende balkons aan de onderzijde absorberend uitvoeren.

#### 4.5 Vierde verdieping

Op de vierde verdieping van blok 1 zijn twee appartementen gesitueerd aan de zuidzijde. Deze appartementen zijn voorzien van een balkon aan de geluidbelaste zuidzijde. Daarnaast hebben de appartementen ook aan de oost- of westzijde en de noordzijde een buitenruimte. De buitenruimten aan noordzijde worden afgeschermd door het gebouw zelf en zijn daarmee geluidluw. Dit betekent dat voor deze bouwlaag geen eisen worden gesteld aan de uitvoering en de hoogte van de balustrade aan de zuidzijde. In figuur A-4 is de indeling van de vierde verdieping weergegeven.



Figuur A-4 Indeling blok 1, 4<sup>e</sup> verdieping

## 5 Maatregelen blok 2

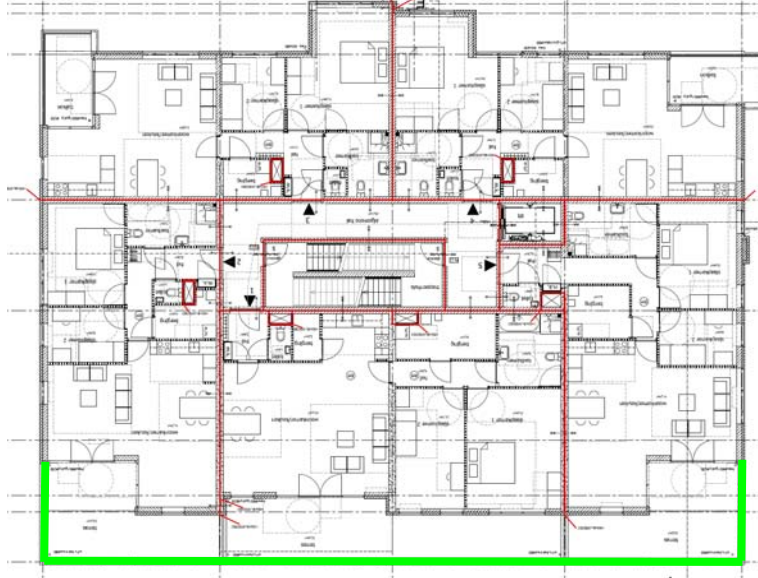
### 5.1 Algemeen

Om het geluidniveau ter plaatse van de balkons/buitenruimte van de appartementen in blok 2 te reduceren, dienen maatregelen te worden getroffen. In de navolgende paragrafen worden de te treffen maatregelen per verdieping in het kort beschreven. Samengevat betekent het dat:

- De balustrades van de balkons verhoogd uitgevoerd dienen te worden. Dit kan gerealiseerd worden door middel van bijvoorbeeld een transparant materiaal (bijvoorbeeld veiligheidsglas), wat kierdicht aan de omringende constructies is aangebracht;
- De onderzijde van de bovenliggende balkons absorberend dienen te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld door toepassing van een Heradesign-beplating met een gemiddelde absorptiecoëfficiënt van 0,8 (beplating op een spouw gevuld met minerale wol).

### 5.2 Eerste verdieping

Op de eerste verdieping van blok 2 zijn drie appartementen gesitueerd aan de zuidzijde. De

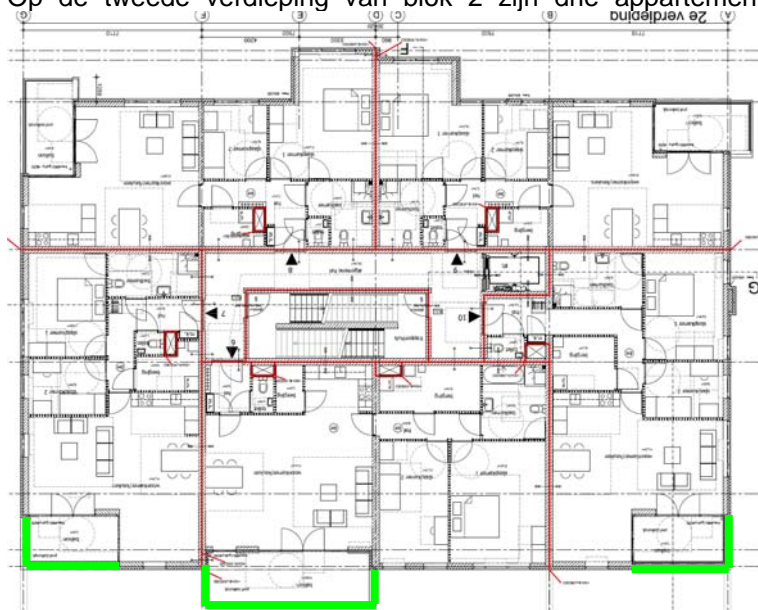


appartementen zijn voorzien van een groot balkon. De balustrade dient gesloten uitgevoerd te worden tot een hoogte van 1,40 meter boven het vloerniveau. In figuur B-1 is de positie van de gesloten balkonscherm weergegeven. Nogmaals wordt opgemerkt dat de onderzijde van de bovenliggende balkons (tweede verdieping) absorberend uitgevoerd dienen te worden.

Figuur B-1 Voorzieningen blok 2, 1<sup>e</sup> verdieping

### 5.3 Tweede verdieping

Op de tweede verdieping van blok 2 zijn drie appartementen gesitueerd aan de zuidzijde. De appartementen zijn voorzien van een balkon aan de geluidbelaste zuidzijde. De balustrade dient gesloten uitgevoerd te worden tot een hoogte van 1,20 meter boven het vloerniveau. In figuur B-2 is de positie van de gesloten balkonscherm weergegeven.

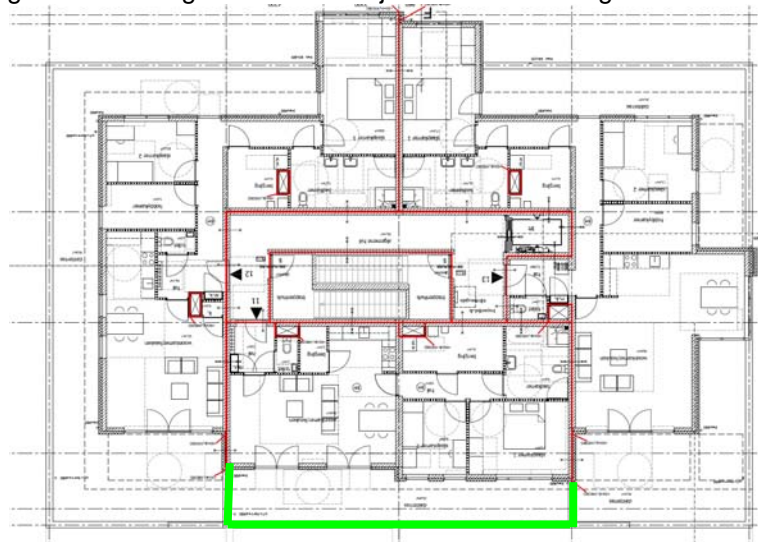


Bovenliggende balkons aan de onderzijde absorberend uitvoeren.

Figuur B-2 Voorzieningen blok 2, 2<sup>e</sup> verdieping

### 5.4 Derde verdieping

Op de derde verdieping van blok 2 zijn drie appartementen gesitueerd aan de zuidzijde. De appartementen zijn voorzien van een balkon aan de geluidbelaste zuidzijde. Het oostelijke en het westelijke appartement hebben daarnaast een balkon/buitenruimte aan respectievelijk de oost- en westzijde en beide aan de noordzijde. De balkons/buitenruimten aan de noordzijde worden door het gebouw zelf afgeschermd en zijn daarmee reeds geluidluw. Voor deze twee appartementen zijn geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk.



Het middelste appartement is uitsluitend georiënteerd op de zuidzijde en heeft aan die geluidbelaste zijde het balkon gelegen. De balustrade van dit balkon dient gesloten uitgevoerd te worden tot een hoogte van 1,20 meter boven het vloerniveau. In figuur B-3 is de positie van de gesloten balkonscherm weergegeven.

Figuur B-3 Voorzieningen blok 2, 3<sup>e</sup> verdieping

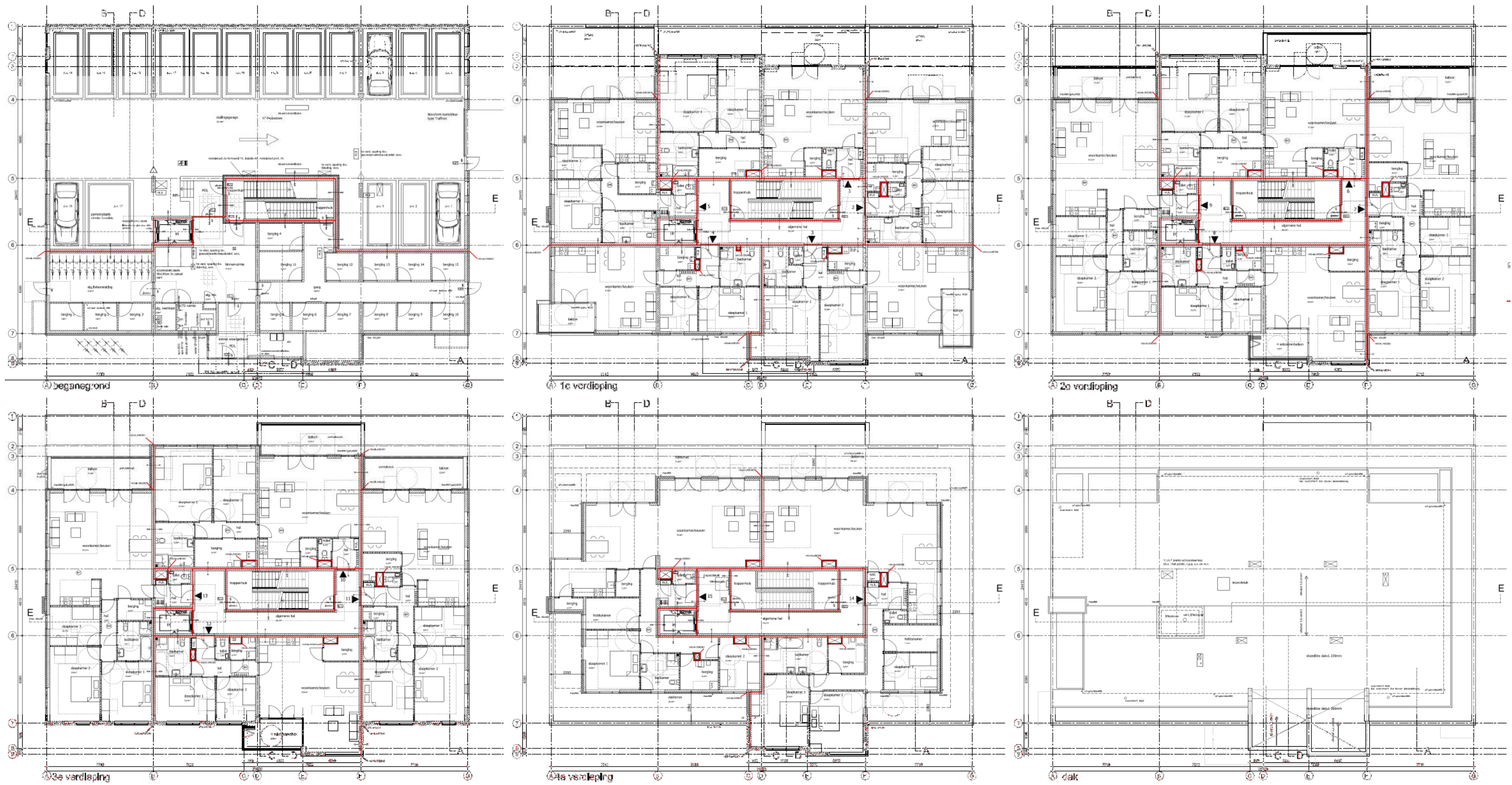
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



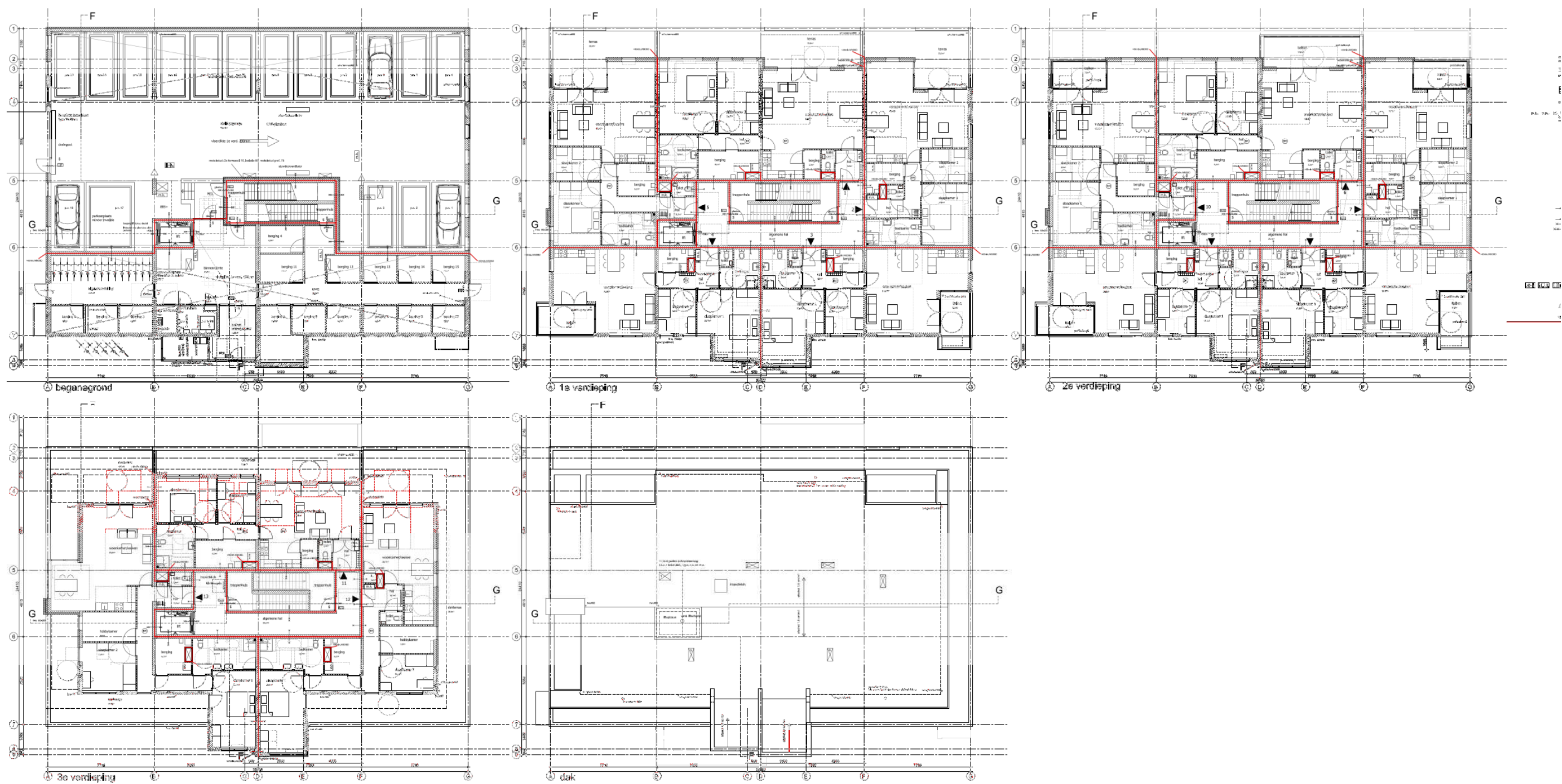
ir. P.W.A. Timmers



Figuur I-1  
Situatie met appartementen



Figuur II-1  
Plattegronden blok 1



Figuur II-2  
Plattegronden blok 2



Figuur III-1  
3D-impressie rekenmodel Geomilieu 1.71