



RAADGEVENDE INGENIEURS

Nieman

Bouwfysica, -techniek en -regelgeving

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Markendaalseweg te Breda

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Markendaalseweg te Breda

V.O.F. Residential I Breda

Vughterstraat 158

5211 GN 's-Hertogenbosch

Vertegenwoordigd door: De heer J. Havermans

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Vestiging Utrecht

Postbus 40217

3504 AA Utrecht

T 030 - 241 34 27

utrecht@nieman.nl

www.nieman.nl

Uitgevoerd door: De heer G.J. Dethmers
 De heer M.J. van den Berg
 De heer A. de Jong

Referentie: 20160430 / 7672

Status: Voorlopig

Datum: 10 juli 2018

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	3
1.1 Doel van het onderzoek	3
1.2 Situatie	3
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader	5
2.1 Wet geluidhinder	5
2.1.1 30 km-uur wegen	5
2.1.2 Artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.2 Normstelling	6
2.3 Hogere grenswaarden	6
2.4 Lokaal geluidbeleid	7
2.5 Bouwbesluit	7
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten	8
3.1 Verkeersintensiteiten	8
3.2 Wegdekken en maximum snelheden	8
3.3 De omgeving	8
3.4 Waarneempunten	9
3.5 Rekenmethode	9
Hoofdstuk 4 Resultaten	10
4.1 Geluidbelasting op de gevel	10
4.1.1 Wegverkeer Markendaalseweg	10
4.1.2 Wegverkeer Fellenoordstraat	10
4.1.3 Van Coothplein	10
4.2 Maatregelen om de geluidbelasting terug te dringen	10
4.3 Hogere grenswaarden	11
4.4 Geluidwering gevel	12
Hoofdstuk 5 Conclusie	13
5.1 Geluidbelasting op de gevel	13
5.2 Hogere grenswaarden	13
5.3 Geluidwering gevel en binnenniveau	13



Bijlage 1	Situatie
Bijlage 2	Verkeersgegevens
Bijlage 3	Ligging waarneempunten
Bijlage 4	Invoergegevens WinHavik
Bijlage 5	Resultatentabel
Bijlage 6	Overzicht dicht te zetten balkons

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doel van het onderzoek

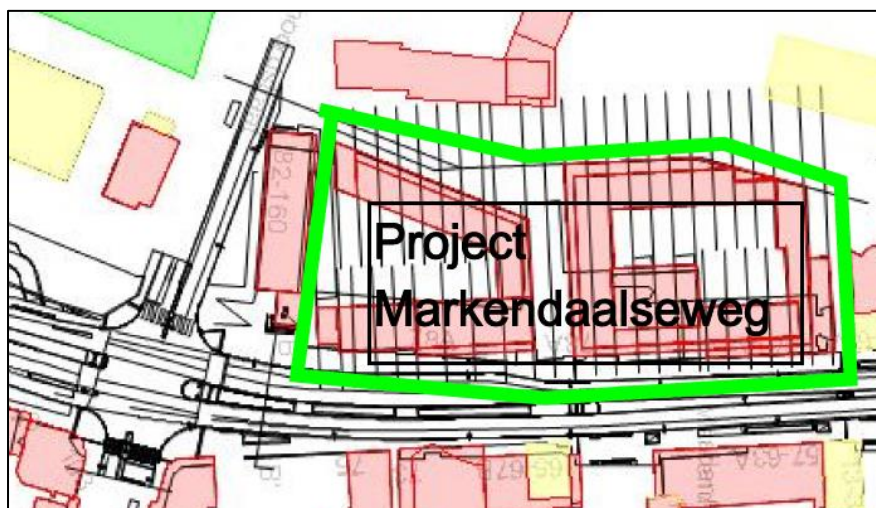
In opdracht van V.O.F. Residential I Breda, vertegenwoordigd door de heer J.F. Havermans, is voor het project "Markendaalseweg 70 – 78 te Breda" te Breda een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen en appartementen in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Op de huidige locatie staat het voormalige UWV-gebouw met de bestemming van kantoor. Dit gebouw zal worden gesloopt, waarna er in vier bouwblokken A tot en met D respectievelijk 47, 58, 33 en 23 woningen worden gebouwd; het zijn in totaal 161 woningen. Dit onderzoek heeft al in 2017 plaatsgevonden, maar omdat het ontwerp van het gebouw veranderd is, is het onderzoek geactualiseerd voor het jaar 2028.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwproject binnen de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzones van de omliggende wegen, de Markendaalseweg en de Fellenoordstraat ligt. De woningen binnen deze zone moeten getoetst worden aan de Wet geluidhinder. Er is in deze situatie geen sprake van railverkeerslawaai of van een gezoneerd industrieterrein.

In dit rapport zijn de resultaten als gevolg van wegverkeer per wegvak en de gecumuleerde waarden weergegeven. Deze cumulatieve waarden zijn nodig voor het onderzoek naar de karakteristieke geluidswering van de gevel conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Bovendien is het aantal aan te vragen hogere waarden voor het project geïnventariseerd. In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

1.2 Situatie

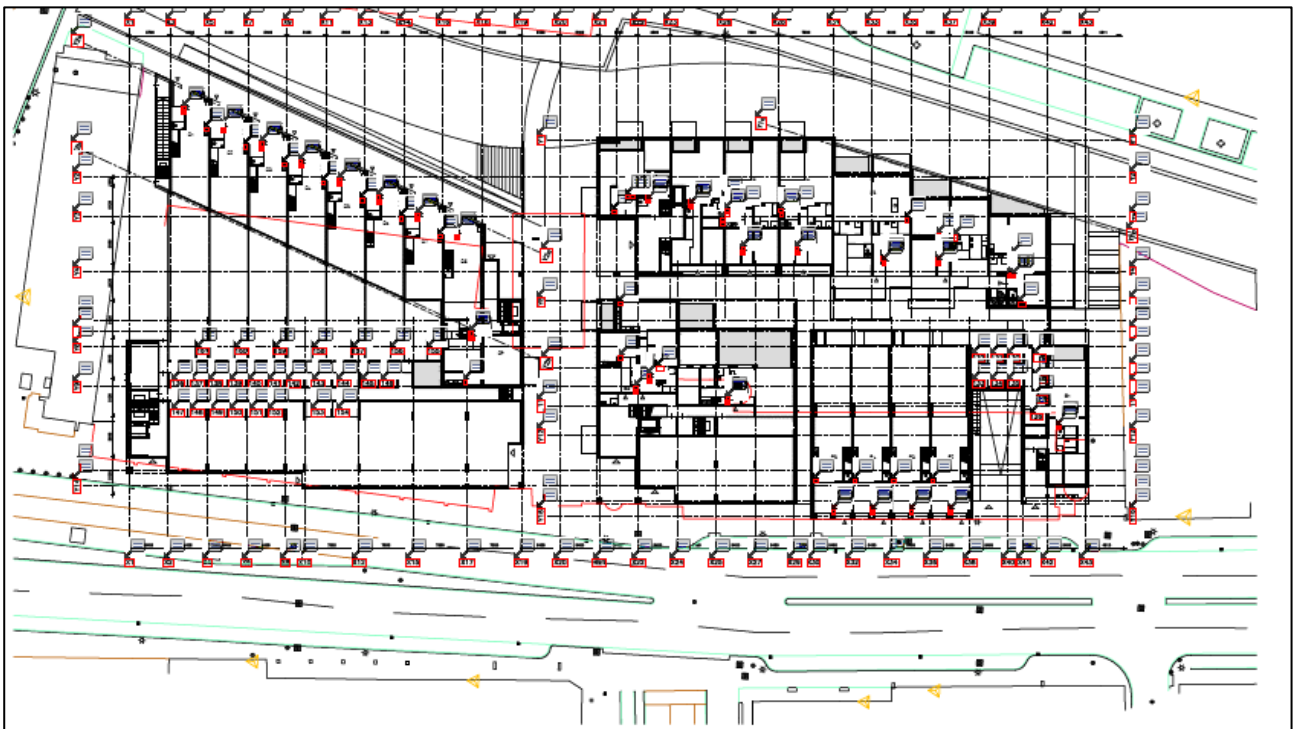
Op de hoek van de Markendaalseweg en de Fellenoordstraat in Breda ligt momenteel het UWV-kantoor. Dit gebouw wordt gesloopt, waarna er in vier aparte bouwblokken A tot en met D in totaal 161 woningen en appartementen worden gerealiseerd. Zie figuur 1 en bijlage 1 voor de vorm en de ligging van het project en de woningindeling van de vier bouwblokken.



Figuur 1: Overzicht van de situatie

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- DO-tekeningen van de beide appartementengebouwen, opgesteld door Havermans Hielkema Architecten de datum 9-5-2018.
- Indeling van blok A en B met daarop de woningen en de appartementen aangegeven, ontvangen op 1 mei 2018.
- Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder, wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industriellawaaï Gemeente Breda" vastgesteld in augustus 2007.
- Verkeersgegevens verstrekt door de gemeente Breda op 23 maart 2017.
- Informatie over de reconstructie van de Markendaalseweg, verstrekt door de gemeente Breda op 11 mei 2018.



Figuur 2: Afbeelding van de begane grond van het bouwproject

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Volgens de Wet Geluidhinder moet bij nieuwbouw van een geluidgevoelige bestemming, gelegen binnen de geluidzones van één of meer verkeersbronnen een akoestisch onderzoek plaatsvinden. Woningen, onderwijs- en zorgfuncties vormen geluidgevoelige bestemmingen. Bij dit onderzoek dient de geluidbelasting t.g.v. de verschillende geluidsbronnen op de gevels te worden bepaald.

De grootte van de geluidzone is afhankelijk van het type weg, het aantal rijstroken en of de weg binnenstedelijk is of buitenstedelijk. De zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Breedte van de geluidszones [m]

Type Weg	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

In tabel 2.2 zijn de relevante gezoneerde wegen en het aantal rijstroken weergegeven. Tevens is de breedte van de geluidzone van de wegen weergegeven. De planlocatie is gelegen in stedelijk gebied.

Tabel 2.2: Breedte van de geluidszones per weg [m]

Wegvak	Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone
Markendaalseweg	2	200 m
Fellenoordstraat	2	200 m
Van Coothplein (30 km/uurweg)	2	0 m

2.1.1 30 km-uur wegen

In de Wet geluidhinder wordt in artikel 74 lid 2 een uitzondering gemaakt voor wegen met een 30-km regime. Deze wegen zijn niet gezoneerd en hoeven daarom niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. Ten behoeve van een Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GRO) van een ruimtelijk plan dient de geluidsbelasting vanwege deze niet zoneplichtige geluidsbronnen bij dat plan inzichtelijk te worden gemaakt in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening.

2.1.2 Artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat de geluidbelasting op de gevel getoetst wordt aan de wettelijke norm mag bij wegverkeer een aftrek worden toegepast op de berekende L_{den} -waarde conform de Wet geluidhinder, art. 110g en artikel 3.6 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Bij wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Voor de overige wegen, zoals alle 50 km/uur-wegen, bedraagt de aftrek 5 dB.

De achtergrond van deze aftrek is de veronderstelling, dat het motorgeluid van voertuigen in de toekomst ten gevolge van technische innovaties zal afnemen. Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevel, mag deze reductie niet worden toegepast.

2.2 Normstelling

De L_{den} wordt berekend door de equivalente geluidniveaus van de dag-, avond-, en nachtperiode logaritmisch te middelen, waarbij de duur van de periode in rekening wordt gebracht. Voor de avondperiode geldt dat er een correctiefactor van 5 dB in rekening moet worden gebracht, voor de nacht geldt een correctiefactor van 10 dB.

De A-gewogen geluidbelasting op de gevel ten gevolge van zowel wegverkeerslawaai wordt voor L_{den} uitgedrukt in dB en niet meer in dB(A), ondanks dat het resultaat van L_{den} wel gewogen is conform de A-weging. De definitie voor L_{den} is als volgt:

- $L_{den} = 10 \log (12/24 \times 10^{L_{day}/10} + 4/24 \times 10^{(L_{evening}+5)/10} + 8/24 \times 10^{(L_{night}+10)/10})$ uitgedrukt in de eenheid [dB].

De L_{den} dient te worden getoetst aan de in de Wet Geluidshinder genoemde grenswaarden. Er zijn twee soorten grenswaarden, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. In tabel 2.3 zijn de hier relevante grenswaarden samengevat

Tabel 2.3: Grenswaarden bij wegverkeer voor nieuwbouw

Grenswaarde	Wegverkeer
Voorkeursgrenswaarde [dB]	48 dB
Maximale ontheffingswaarde [dB]	63 dB

2.3 Hogere grenswaarden

Uitgaande van tabel 2.3 uit paragraaf 2.2 zijn er drie situaties mogelijk:

1. De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming ligt op of onder de voorkeursgrenswaarde. Het gebouw wordt als niet- geluidbelast of geluidsluw beschouwd; er zijn geluidstechnisch geen nadere acties nodig om het gebouw te realiseren.
2. De geluidbelasting ligt boven de voorkeursgrenswaarde maar op of onder de maximale ontheffingswaarde. In dat geval dienen er bij voorkeur maatregelen genomen te worden om de geluidbelasting terug te dringen onder de voorkeursgrenswaarde. Dat kan door bronmaatregelen (aantal voertuigen, wegdek) of overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen).

Indien er bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel standpunt, zal er bij van de gemeente hogere waarden moeten worden aangevraagd en moet worden onderzocht of er geluidwerende maatregelen in de gevel benodigd zijn. Dat om te waarborgen dat de maximaal toegestane binnenniveaus in verblijfsruimten van de geluidgevoelige bestemmingen niet hoger zijn dan de in de Wet geluidhinder voorgeschreven maximale niveaus. Voor woningen bedraagt het maximale toegestane binnenniveau als gevolg van wegverkeer 33 dB.

3. De geluidbelasting ligt hoger dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie kan er alleen gebouwd worden indien er gewerkt wordt met dove gevels of als de geluidbelasting wordt teruggebracht tot een waarde die lager is dan de maximale ontheffingswaarde.

2.4 Lokaal geluidbeleid

De gemeente Breda hanteert het beleid bij het vaststellen van hogere waarden, dat is vastgelegd in het beleidsstuk "Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder, wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industriewaaï Gemeente Breda" vastgesteld in augustus 2007. Hieronder wordt aangegeven welke voorwaarden de gemeente stelt bij het verlenen van hogere waarden:

Het college van burgemeester en wethouders stelt als voorwaarde bij ontheffingverlening dat in de volgende gevallen er bij het geluidgevoelige object minimaal één geluidluwe gevel aanwezig moet zijn (uitvoeringseis):

- wanneer de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB wordt overschreden. In dit geval beschikt een woning dus niet over een geluidluwe gevel, maar is de overschrijding beperkt;
- er als maatregel een dove gevel wordt gecreëerd;
- een combinatie van beide.

De definitie van een geluidluwe gevel luidt in de gemeente Breda: een gevel die in beperkte mate door geluid wordt belast en waaraan tenminste een verblijfsruimte - met te openen delen - grenst.

De gevelbelasting dient voor alle geluidsoorten aan de voorkeursgrenswaarden te voldoen. Bij gelijktijdige belasting door verschillende geluidsoorten geldt de laagste norm." Er is hier alleen sprake van wegverkeerslawaaï: de geluidbelasting op een geluidluwe gevel mag daarom niet hoger zijn dan 48 dB (inclusief aftrek Wgh, art. 110g).

2.5 Bouwbesluit

Indien maatregelen aan de bron of overdrachtsmaatregelen niet opportuun zijn, dient de uitwendige scheidingsconstructie van de geluidbelaste gevel te worden aangepast. Hierbij geldt het Bouwbesluit, art. 3.2: de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied binnen een nieuw te bouwen woning moet voldoen aan de eis, dat deze groter of gelijk is aan de waarde van het verschil tussen de uitwendige geluidbelasting excl. aftrek art. 110g en het binnenniveau met een minimumniveau van 20 dB.

In het Bouwbesluit wordt in afdeling 3.1 "Bescherming van geluid van buiten, nieuwbouw" in tabel 3.1 per functie maximale binnenwaarden genoemd. Voor woningen bedraagt het maximale toegestane binnenniveau als gevolg van wegverkeer 33 dB.

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (die onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied) mag een waarde aannemen, die 2 dB lager ligt dan de geluidwering van de gevel van de genoemde verblijfsruimte.

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten

3.1 Verkeersintensiteiten

Het project ligt in de zone van twee gezoneerde wegen, de Markendaalseweg en de Fellenoordstraat. De verkeersgegevens van deze wegen evenals voor het niet-gezoneerde Van Coothplein zijn verstrekt door de gemeente Breda. Deze gegevens zijn opgegeven voor het maatgevende jaar 2027. Voor het akoestisch onderzoek wordt standaard uitgegaan van het weekdaggemiddelde. Zie bijlage 2 voor de gehanteerde verkeersintensiteiten. Bij de verkeersgegevens is aangegeven, dat er is uitgegaan van een autonome groei van de verkeersintensiteiten van 1,5% per jaar. Om het onderzoek te actualiseren voor het jaar 2028 zijn de verkeersintensiteiten van het jaar 2027 opgehoogd met 1,5%. De verkeersgegevens voor het jaar 2028 zijn door ons in het groen weergegeven in de door de Gemeente verstrekte tabel in bijlage 2. De Markendaalseweg wordt opnieuw ingericht, waarbij er sprake is van twee gescheiden rijbanen. In het model is de verkeersintensiteit per rijbaan verkregen door de totale verkeersintensiteit voor de betreffende weg te halveren.

3.2 Wegdekken en maximum snelheden

De maximumsnelheden en de wegdeksamenstellingen van de wegen zijn opgegeven door de gemeente Breda; zie tabel 3.1. Het type wegdek van de gereconstrueerde Markendaalseweg tussen de Beekstraat en de kruising met de Fellenoordstraat wordt SMA 0/5. Ter plaatse van de kruising is een minder slijtagegevoelig SMA 08 gepland; ook het deel van de Markendaalseweg ten zuiden van de kruising met de Fellenoordstraat wordt SMA 0/8. Zie bijlage 2 voor de door de gemeente Breda verstrekte wegdekken. Wij berekenen de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen met de hierboven aangegeven wegdekken en de verkeersintensiteiten voor het jaar 2018.

Tabel 3.1: Type wegdek en maximum snelheid

Weg	Maximum snelheid	Type wegdek
Markendaalseweg tussen Beekstraat en Fellenoordstraat	50 km/uur	SMA 0/5
Kruising Markendaalseweg – Fellenoordstraat	50 km/uur	SMA 08
Markendaalseweg tussen Fellenoordstraat en Vredenburgsingel	50 km/uur	Eerste deel: SMA 0/8, daarna klinkers in keperverband
Fellenoordstraat	50 km/uur	Eerste deel SMA 08, daarna glad asfalt
Van Coothplein	30 km/uur	Klinkers in keperverband

3.3 De omgeving

De invoer van de omgeving is ingevoerd op basis van visuele gegevens uit Google Maps, en met de hoogten die opgenomen zijn in het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Hierbij is gelet op maaiveldhoogtes, hoogten van de relevante bebouwing, de ligging van groenstroken, het al dan niet geregeld zijn van kruispunten en de aanwezigheid van obstakels. De kruising tussen de Markendaalseweg en de Fellenoordstraat/Van Coothplein is een gelijkwaardige kruising van de 1^{ste} orde. De nieuwe bebouwing, de wegen en de overige onderdelen van het model zijn ingevoerd op maaiveldhoogte 0 meter.

3.4 Waarneempunten

In verband met het aanvragen van de hogere waarden en om te onderzoeken of de woningen geluidluwe gevels hebben, zijn op maatgevende plaatsen op de gevels waarneempunten gelegd. De hoogte van de waarneempunten per verdieping bedraagt 2/3 van de bouwlaag. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in bijlage 3; de waarneemhoogtes liggen op 3 meter, 6 meter, 9 meter en steeds 3 meter hoger tot en met 34 meter hoogte voor de hoogste verdieping.

3.5 Rekenmethode

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is conform de Standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Met deze rekenmethode wordt voldaan aan de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wet Geluidhinder. Er is gebruikgemaakt van het programma Winhavik, versie 8.86 met het rekenhart wegverkeerslawaaï, ontwikkeld door Royal Haskoning. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

Hoofdstuk 4 Resultaten

4.1 Geluidbelasting op de gevel

In het model zijn de bijdragen op de diverse meetpunten per gezoneerde weg bepaald.

4.1.1 Wegverkeer Markendaalseweg

De resultaten van het wegverkeer afkomstig van de Markendaalseweg zijn weergegeven in bijlage 5. Uit de resultaten zijn de volgende opmerkingen te maken:

- De bijdrage van de Markendaalseweg ligt boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De hoogste geluidbelasting op de gevel ten gevolge van de Markendaalseweg bedraagt 63 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) bij waarneempunt 2. Dat betekent dat maximale ontheffingswaarde nergens wordt overschreden.

4.1.2 Wegverkeer Fellenoordstraat

De resultaten van het wegverkeer afkomstig van de Fellenoordstraat zijn weergegeven in bijlage 5. Uit de resultaten zijn de volgende opmerkingen te maken:

- De bijdrage van de Fellenoordstraat ligt voor enkele waarneempunten boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De bijdrage van de Fellenoordstraat ligt onder de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor binnenstedelijke wegen.
- De hoogste geluidbelasting op de gevel ten gevolge van de Fellenoordstraat bedraagt 54 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) op waarneempunt 34 op 6 meter hoogte.

4.1.3 Van Coothplein

Het Van Coothplein is een niet-gezoneerde weg. De hoogst berekende waarde exclusief aftrek bedraagt 50 dB op waarneempunt 23.

4.2 Maatregelen om de geluidbelasting terug te dringen

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de drie gezoneerde wegen ligt boven de voorkeurs-grenswaarde maar onder de maximale ontheffingswaarde. In dat geval dienen er bij voorkeur maatregelen genomen te worden om de geluidbelasting terug te dringen onder de voorkeursgrenswaarde. Bronmaatregelen in deze situatie zijn de volgende:

- Het terugbrengen van het aantal voertuigen op deze weg of het terugbrengen van het aantal middelzware en zware voertuigen. De wegen vormen echter een doorgaande verkeersader door de stad met en deze maatregel stuit op verkeerskundige bezwaren.
- Het terugbrengen van de snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur. Dat kan door het wijzigen van het wegdek en het aanbrengen van verkeersdrempels. Ook dit is niet effectief omdat het hier om een verkeersader door de stad gaat en omdat ook de hulpdiensten gebruik maken van deze weg. Deze maatregelen stuiten op verkeerskundige bezwaren.
- Het wijzigen van het wegdek. Voor de Markendaalseweg is al een geluidreducerend wegdek gepland. Maar ook bij het toepassen van een geluidreducerend wegdek zal de geluidbelasting op de gevel nog steeds boven de voorkeursgrenswaarde liggen. Bij het toepassen SMA 0/5 zijn er

geen dove gevels noodzakelijk en dat is een zeer belangrijk gegeven bij het realiseren van woningbouw.

Overdrachtsmaatregelen zijn bijvoorbeeld schermen, die zich bevinden tussen de bron en de ontvanger. In deze stadse omgeving is een scherm niet gewenst vanwege stedenbouwkundige bezwaren. Samengevat zijn voor dit project tegen zowel bron- als overdrachtsmaatregelen diverse bezwaren.

4.3 Hogere grenswaarden

Indien er tegen bron- en overdrachtsmaatregelen bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel standpunt, moet er bij de Burgemeester en Wethouders hogere waarden aangevraagd worden. Daarbij dient te worden voldaan aan de voorwaarden die de gemeente Breda hierbij stelt. De belangrijkste voorwaarde is de aanwezigheid van een geluidluwe gevel bij een geluidbelasting op de gevel van 53 dB (incl. aftrek) of meer. Dat treedt alleen op bij de Markendaalseweg.

In totaal zijn er 27 appartementen, die geen geluidluwe gevel hebben; dat zijn er 5 in blok A en 22 in blok B. De geluidbelasting op de betreffende gevel van de woning is daar hoger dan 53 (48 + 5) dB (inclusief aftrek).

Bij deze woningen die met hun balkongevel aan de Markendaalseweg liggen of dwars daarop, kunnen de balkons bijvoorbeeld worden dichtgezet met mobiele schermen vanaf de borstwering op het balkon tot aan het bovenliggende balkon. Daarbij dienen wel buitenluchtcondities te heersen op de balkons. In bijlage 6 is aangegeven welke woningen niet beschikken over een geluidluwe gevel waar deze wel vereist is. In een later stadium wordt bepaald met behulp van welke voorzieningen geluidluwe gevels kunnen worden gerealiseerd.

De woningen met de balkongevels dwars op de Markendaalseweg kunnen een geluidluwe gevel creëren door het uitkragende deel van het balkon aan de zijde van de Markendaalseweg dicht te zetten met een vast scherm tussen de borstwering en het bovenliggende plafond. De aan te vragen hogere waarden zijn vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Aan te vragen hogere waarden

Geluidsgevoelig object	Geluidsbron	Verzochte hogere grenswaarde	Aantal HW
Gebouwdeel A	Markendaalseweg	63 dB	42 stuks
Gebouwdeel B	Markendaalseweg	63 dB	50 stuks
Gebouwdeel C	Markendaalseweg	50 dB	3 stuks
Gebouwdeel D	Markendaalseweg	52 dB	7 stuks
Gebouwdeel D	Fellenoordstraat	54 dB	6 stuks

4.4 Geluidwering gevel

Om de geluidwering van de gevel te kunnen bepalen worden de bijdragen van de reeds berekende gezondeerde wegen (exclusief de aftrek artikel 110g van de Wet Geluidhinder en inclusief de optrektoeslag) en de 30 km/uur-wegen moeten worden gecumuleerd. Met de berekende gecumuleerde geluidbelasting ($L_{VL,CUM}$) is de benodigde geluidwering van de gevel bepaald. De gecumuleerde rekenresultaten zijn weergegeven in de resultatentabel in bijlage 5. De hoogste gecumuleerde waarde die optreedt, bedraagt 68 dB exclusief de aftrek. De minimaal te realiseren geluidwering van de gevel bedraagt hier 35 dB.

Hoofdstuk 5 Conclusie

5.1 Geluidbelasting op de gevel

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op het project "Markendaalseweg" te Breda een overschrijding ten gevolge van wegverkeer van de voorkeursgrenswaarde kent. De berekende geluidbelasting ligt op de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in binnenstedelijke gebieden; De hoogst berekende waarde bedraagt 63 dB (inclusief aftrek art. 110g) vanwege het verkeer op de Markendaalseweg met een wegdek van SMA 0/5. Ook wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden vanwege het wegverkeer op de Fellenoordstraat. De hoogst optredende geluidbelasting bedraagt daarvoor 54 dB.

Uit de in hoofdstuk 4.2 voorgestelde maatregelen blijkt dat voor het wegverkeer op de gezoneerde wegen redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk of wenselijk zijn om de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde te brengen, uitgezonderd de aanpassing van het wegdek van de Markendaalseweg naar SMA 0/5. Deze wegdekaanpassing is reeds geprojecteerd.

5.2 Hogere grenswaarden

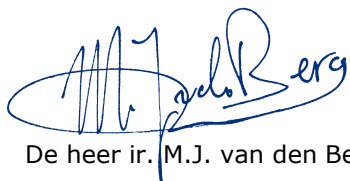
Een samenvatting van de aan te vragen hogere waarden is weergegeven in tabel 4.1. Het gaat daarbij om 102 hogere grenswaarden ten gevolge van het wegverkeer op de Markendaalseweg en 6 hogere waarden ten gevolge van het wegverkeer op de Fellenoordstraat. Aan het verlenen van de hogere grenswaarden worden vanuit het gemeentelijk geluidbeleid voorwaarden gesteld aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Bij 27 appartementen is het noodzakelijk om een geluidluwe gevel te realiseren. In een later stadium wordt onderzocht welke voorzieningen hiervoor benodigd zijn. Alle andere appartementen hebben doorgaans een geluidluwe achtergevel of zijn niet geluidbelast.

5.3 Geluidwering gevel en binnenniveau

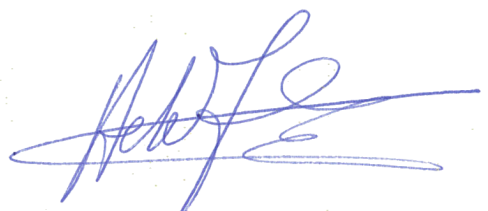
Ter bepaling van de gevelgeluidwering zijn de geluidbelastingen als gevolg van wegverkeer gecumuleerd. Om het binnenniveau van 33 dB niet te overschrijden zal er een onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidwering van de gevel. Ter bepaling hiervan zal moeten worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelastingen ($L_{VL,CUM}$), zie hiervoor paragraaf 4.4 en de resultatentabel opgenomen in bijlage 5.

Utrecht, 10 juli 2018

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



De heer ir. M.J. van den Berg



De heer ing. A. de Jong

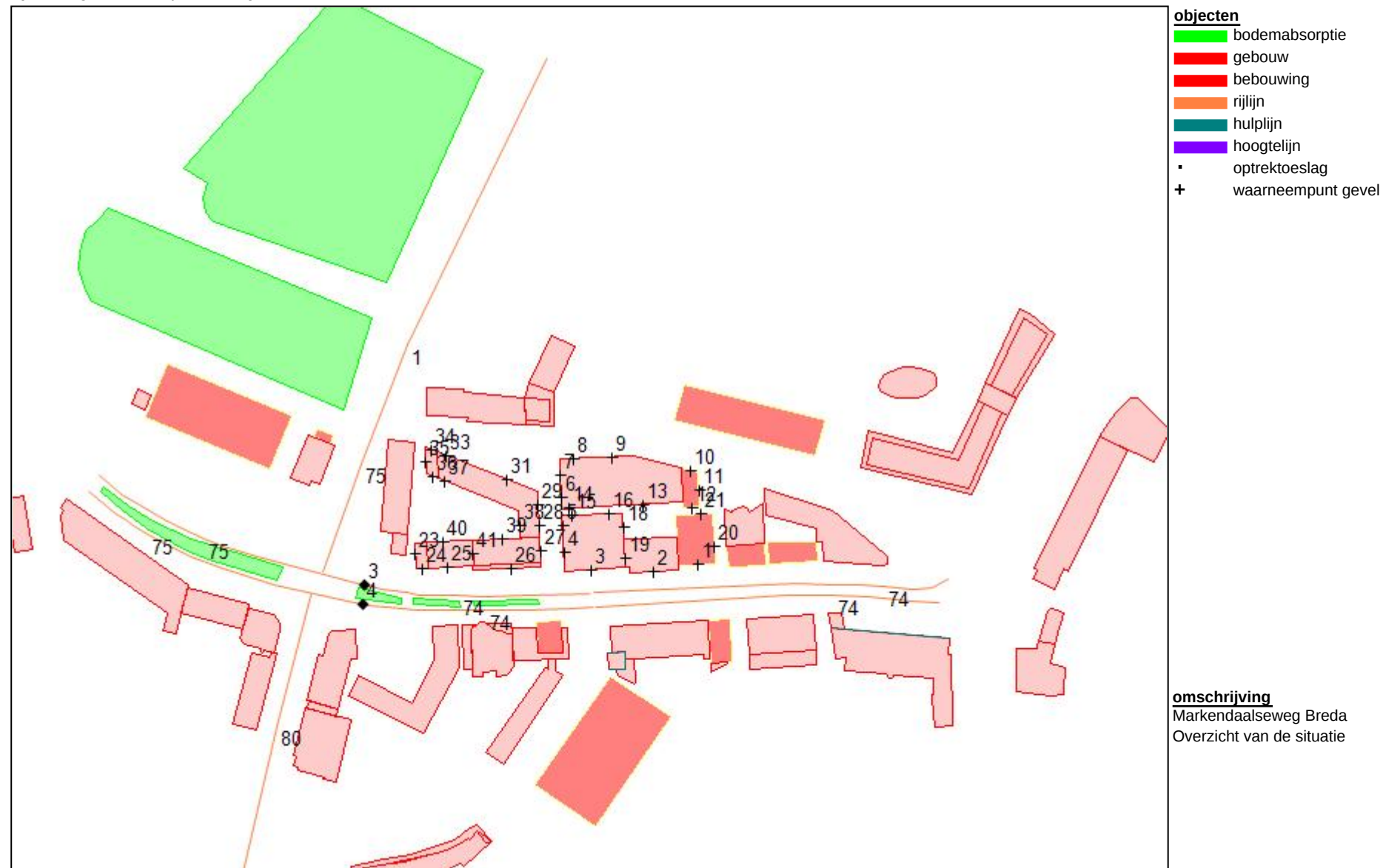


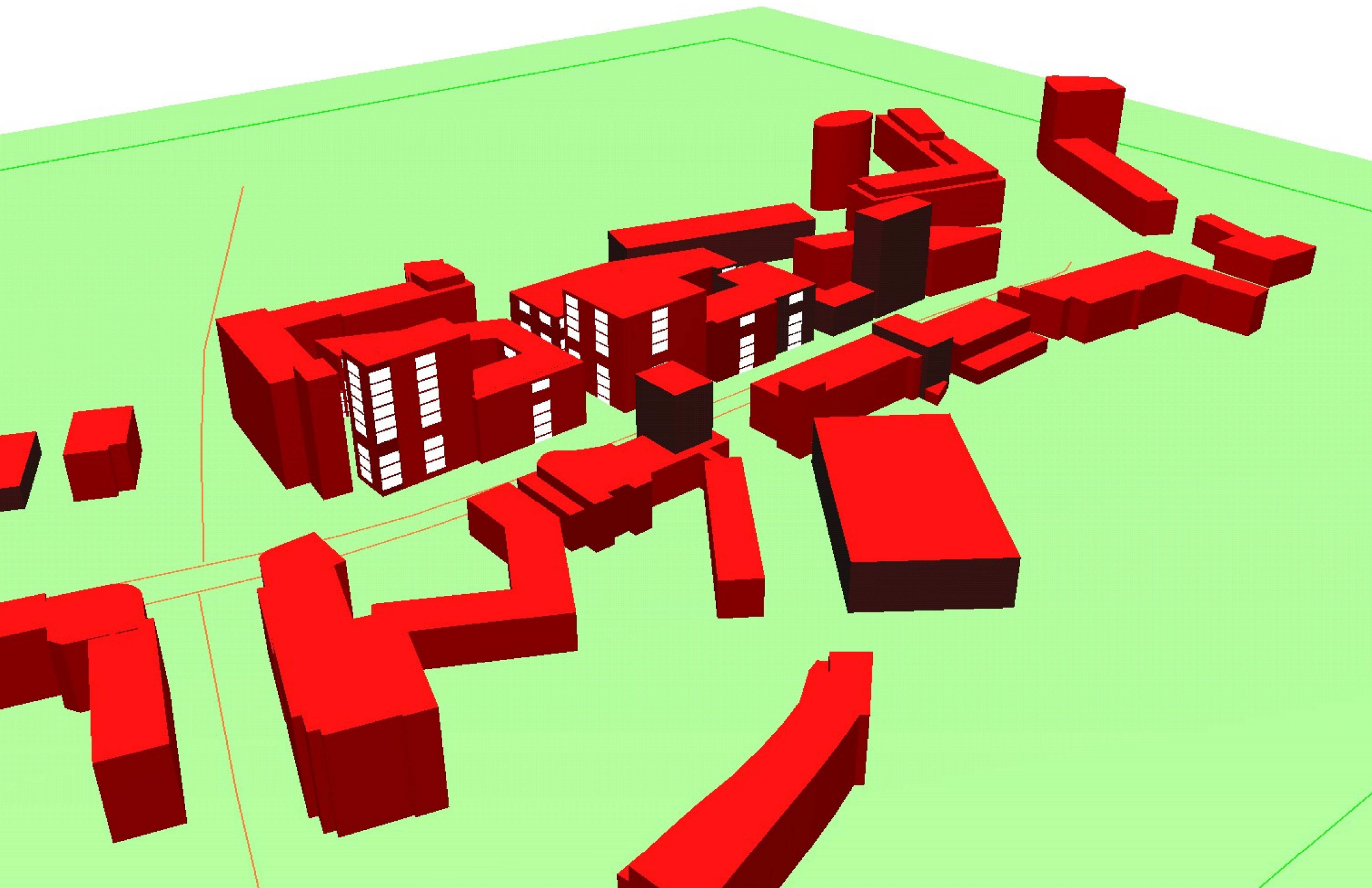
Bijlage 1

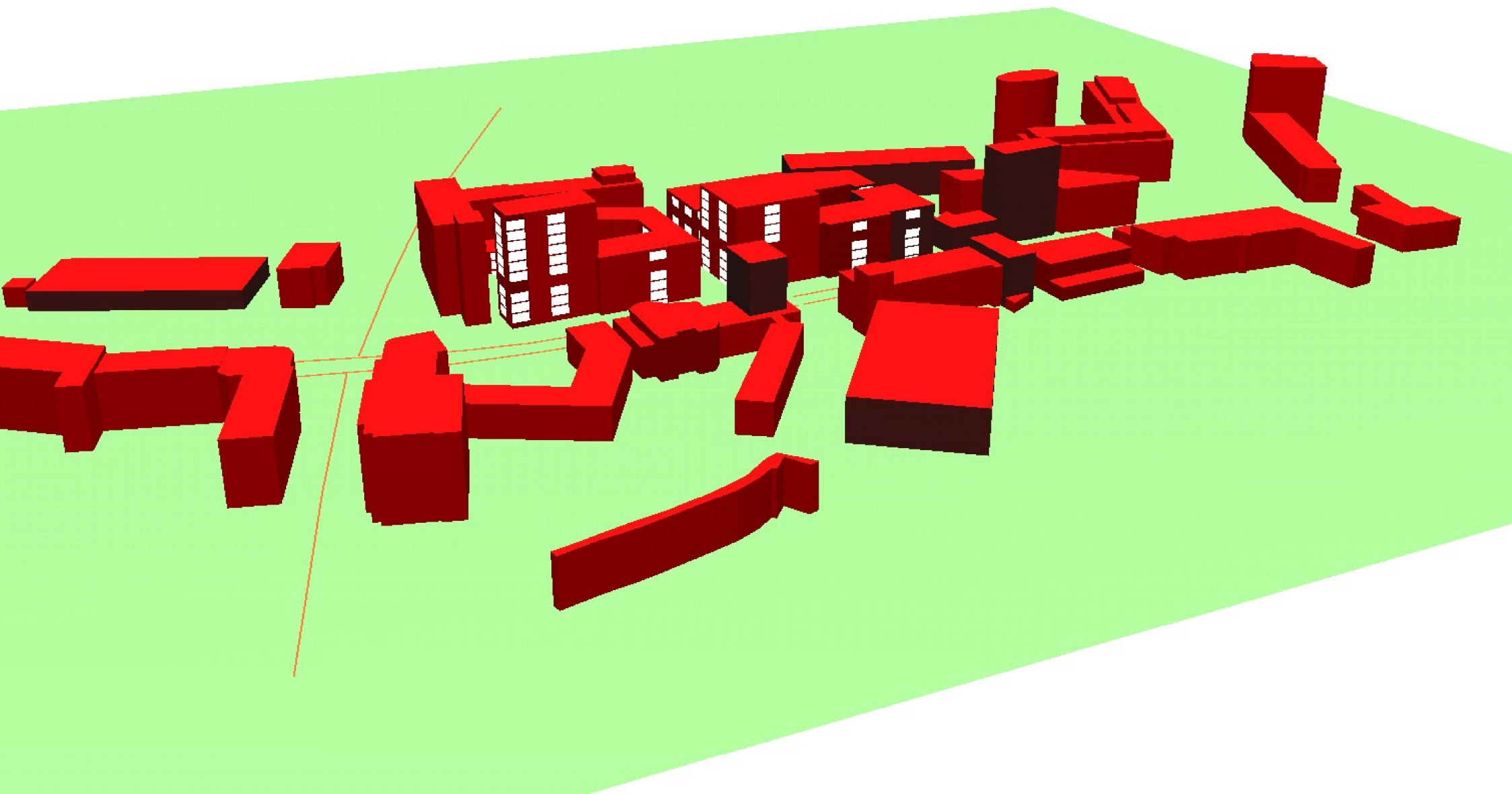
Situatie

Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Nieuwbouw Markendaalseweg te Breda
opdrachtgever Oranjebos Vastgoed BV









Bijlage 2

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens omgeving Markendaalseweg (23 maart 2017)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Markendaalseweg	Van Coothplein en Concordiastraat	11 t/m 27 april	2015	9.175	Telling gem. Breda
Markendaalseweg	Concordiastraat en Bleekstraat	11 t/m 27 april	2015	10.006	Telling gem. Breda
Fellenoordstraat	Markendaalseweg en Landsheerstraat	11 t/m 27 april	2015	10.361	Telling gem. Breda
Nieuwe Ginnekenstraat	Van Coothplein en G Montensstraat	29 mei t/m 17 juni	2009	4.100 ¹	Telling gem. Breda
Irenestraat	Balfortstraat en Margrietstraat	8 t/m 21 nov	2016	10.174	Telling gem. Breda

Tabel 2: Gegevens 2017 en 2027

Afgerond op honderdtallen.

Straat	Tussen	Intensiteit (mvt.) 2017	Intensiteit (mvt.) 2027	Intensiteit (mvt.) 2028	Bron ²
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde	
Markendaalseweg	Van Coothplein en Concordiastraat	9.500	11.000	11.116	Telling + ophoging
Markendaalseweg	Concordiastraat en Bleekstraat	10.300	12.000	12.180	Telling + ophoging
Markendaalseweg	Van Coothplein en Vredenburgsingel	10.300	12.000	12.180	Telling + ophoging
Fellenoordstraat	Markendaalseweg en Gasthuisvelden	10.700	12.400	12.586	Telling + ophoging
Van Coothplein ³	Markendaalseweg en Concordiastraat	4.600	5.400	5.482	Telling + ophoging

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Markendaalseweg (V.Coothpl-Conc'str)	75.2	86.5	11.3	2.2	16.8	91.1	7.6	1.4	7.9	91.9	7.3	0.8
Markendaalseweg (Concordiastr-Bleekstr.)	75.1	86.0	11.8	2.3	16.7	90.9	7.8	1.3	8.2	90.9	7.9	1.2

¹ In noordelijke rijrichting.

² Uitgaande van 1,5% autonome groei per jaar.

³ Van het Van Coothplein (tussen Concordiastraat en Markendaalseweg) is geen telling beschikbaar. Er is wel een telling beschikbaar van de Nieuwe Ginnekenstraat, die in het verlengde ligt van het Van Coothplein. Het Van Coothplein (tussen Concordiastraat en Markendaalseweg) is een eenrichtingsweg. Alleen lijnbussen en taxi's mogen in oostelijke richting rijden. Om deze reden wordt aangenomen dat het verkeer dat in noordelijke richting op de Nieuwe Ginnekenstraat uit komt op het Van Coothplein (tussen Concordiastraat en Markendaalseweg). Er is immers geen andere route mogelijk. (tenzij bestemmingsverkeer)

Fellenoordstraat	78.2	93.4	4.9	1.7	15.4	96.1	3.0	1.0	6.3	94.9	4.0	1.1
Van Coothplein ⁴	77.8	93.9	2.9	3.2	16.6	96.3	1.9	1.7	5.6	95.6	3.9	0.5
Markendaalseweg (V. Coothpln- Vredemburchsingel) ⁵	79.2	90.9	6.7	2.4	14.1	95.2	2.8	2.0	6.7	91.5	6.0	2.5

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

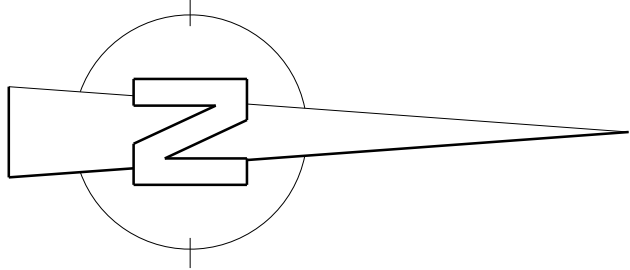
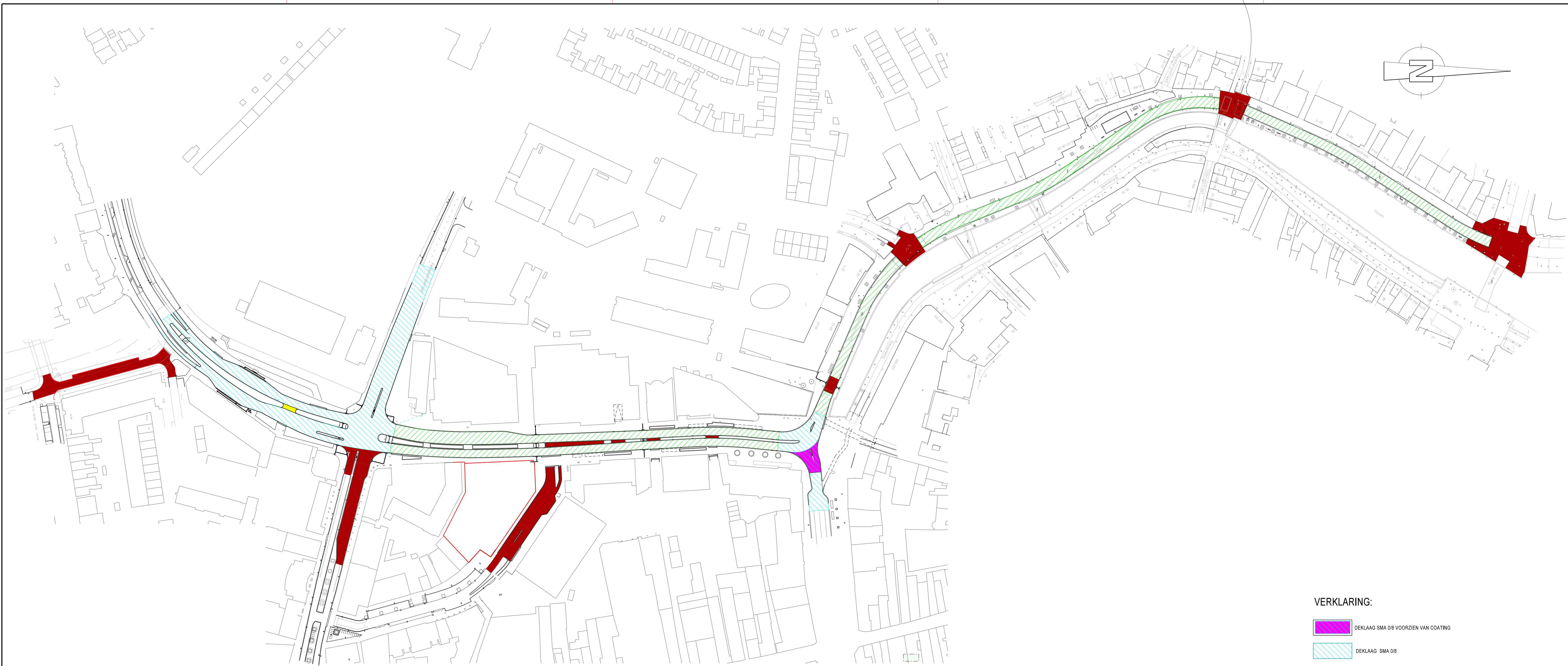
Straat	Tussen	Snelheid 2017	Snelheid 2027
		(km/h)	(km/h)
Markendaalseweg	Van Coothplein en Concordiastraat	50	50
Markendaalseweg	Concordiastraat en Bleekstraat	50	50
Markendaalseweg	Van Coothplein en Vredemburchsingel	50	50
Fellenoordstraat	Markendaalseweg en Gasthuisvelden	50	50
Van Coothplein	Markendaalseweg en Concordiastraat	30	30

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

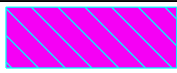
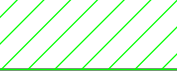
Straat	Tussen	Wegkenmerken	Wegkenmerken
		2017	2027
Markendaalseweg	Van Coothplein en Concordiastraat	VRI	VRI
Markendaalseweg	Concordiastraat en Bleekstraat		
Markendaalseweg	Van Coothplein en Vredemburchsingel	VRI	VRI
Fellenoordstraat	Markendaalseweg en Gasthuisvelden	VRI	VRI
Van Coothplein	Markendaalseweg en Concordiastraat	VRI	VRI

⁴ Gebaseerd op telling Nieuwe Ginnekenstraat.

⁵ Gebaseerd op telling Irenestraat



VERKLARING:

-  DEKLAAG SMA 0/8 VOORZIEN VAN COATING
-  DEKLAAG SMA 0/8
-  DEKLAAG SMA 0/5
-  VERHARDING VAN STRAATBAKSTEEN
-  DOORSTEEK VAN TEGELVERHARDING

Besteknummer: Projectmanager: Schaaft: Formaat: Getekend door: Datum uitgifte: Vrijgegeven door het teamhoofd: Status:		Brouwer, W.J.H.M. de 1:1000 1050x594 Visser, J.J.C. 20-11-2017 Vervoort, W.J.C. Goedgekeurd		Verhardingen Markendaalseweg Reconstructie Vastgestelde deklagen	
 Gemeente Breda Bredaadres: Oude Pijperslaan 10, 4811 DJ Breda, Breda Postbus: Postbus 90105, 4800 RH Breda		Directie Beheer Afdeling Stadsingenieurs Breda		dms: 15852 SIB-MWR-INF-0025.dgn Documenttype: Tekening Documentnummer: 304836	Versie: 0

Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Nieuwbouw Markendaalseweg te Breda
opdrachtgever Oranjebos Vastgoed BV





Bijlage 3

Ligging waarneempunten

Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Nieuwbouw Markendaalseweg te Breda
opdrachtgever Oranjebos Vastgoed BV





Bijlage 4

Invoergegevens WinHavik

Projectgegevens

projectnaam: Nieuwbouw Markendaalseweg te Breda
opdrachtgever: Oranjobos Vastgoed BV
adviseur: ir. G.J. Dethmers
databaseversie: 869
situatie: Situatie mei 2018
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 16.3.1 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 10 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 16-05-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:06
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
5	15.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
6	12.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
7	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
10	9.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
11	30.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
12	24.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
14	12.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
15	17.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
17	17.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
10	7.0	0.0	24		80	
13	32.8	0.0	22		80	
14	17.0	0.0	64		80	
16	17.0	0.0	128		80	
17	17.0	0.0	53		80	
18	32.8	0.0	44		80	
20	12.0	0.0	143		80	
21	9.0	0.0	21		80	
22	9.0	0.0	76		80	
23	4.0	0.0	66		80	
24	3.0	0.0	21		80	
25	12.0	0.0	78		80	
26	18.0	0.0	23		80	
27	3.0	0.0	32		80	
28	9.0	0.0	163		80	
30	15.0	0.0	86		80	
31	15.0	0.0	31		80	
32	21.0	0.0	78		80	
33	16.5	0.0	92		80	
34	15.0	0.0	53		80	
35	15.0	0.0	51		80	
36	16.5	0.0	113		80	
37	27.0	0.0	94		80	
38	30.0	0.0	23		80	
40	12.0	0.0	55		80	
41	3.0	0.0	56		80	
42	15.0	0.0	136		80	
44	15.0	0.0	337		80	
45	15.0	0.0	33		80	
46	15.0	0.0	169		80	
47	18.0	0.0	163		80	
48	18.0	0.0	75		80	
49	30.0	0.0	62		80	
50	12.0	0.0	154		80	
51	30.0	0.0	69		80	
52	9.0	0.0	38		80	
53	9.0	0.0	81		80	
55	9.0	0.0	98		80	
56	12.0	0.0	67		80	
58	9.0	0.0	23		80	
59	9.0	0.0	51		80	
65	9.0	0.0	46		80	
66	15.0	0.0	69		80	
67	18.0	0.0	30		80	
68	15.0	0.0	90		80	
70	9.0	0.0	118		80	
71	12.0	0.0	137		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
72	15.0	0.0	142		80	
73	6.0	0.0	21		80	
74	39.0	0.0	56		80	
76	26.0	0.0	79		80	
77	17.0	0.0	109		80	
78	17.0	0.0	64		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	2098	hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)				
1	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	3.0	66.40	63.99	57.84	67.43		67	67.84		68	66.39	63.98	57.84		
								VL	totaal (0)	1	6.0	66.46	64.04	57.89	67.48		67	67.89		68	66.45	64.03	57.89		
								VL	totaal (0)	1	9.0	66.28	63.87	57.72	67.31		67	67.72		68	66.27	63.86	57.71		
								VL	totaal (0)	1	12.0	65.96	63.54	57.40	66.99		67	67.40		67	65.95	63.54	57.39		
								VL	totaal (0)	1	15.0	65.68	63.26	57.11	66.70		67	67.11		67	65.67	63.26	57.11		
								VL	Markendaalseweg (1)	1	3.0	66.40	63.98	57.84	67.43		5	62	67.84		5	63	66.39	63.98	57.84
								VL	Markendaalseweg (1)	1	6.0	66.45	64.04	57.89	67.48		5	62	67.89		5	63	66.44	64.03	57.89
								VL	Markendaalseweg (1)	1	9.0	66.28	63.86	57.72	67.31		5	62	67.72		5	63	66.27	63.86	57.71
								VL	Markendaalseweg (1)	1	12.0	65.95	63.54	57.39	66.98		5	62	67.39		5	62	65.95	63.53	57.39
								VL	Markendaalseweg (1)	1	15.0	65.67	63.25	57.11	66.70		5	62	67.11		5	62	65.66	63.25	57.10
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	3.0	35.04	32.28	25.31	35.59		5	31	35.31		5	30	35.04	32.28	25.31
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	6.0	34.79	32.02	25.05	35.33		5	30	35.05		5	30	34.79	32.02	25.05
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	9.0	35.42	32.65	25.67	35.96		5	31	35.67		5	31	35.42	32.65	25.67
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	12.0	36.09	33.31	26.34	36.62		5	32	36.34		5	31	36.09	33.31	26.34
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	15.0	36.38	33.62	26.65	36.93		5	32	36.65		5	32	36.38	33.62	26.65
								VL	van Coothplein (3)	1	3.0	23.52	20.36	14.52	24.22		5	19	24.52		5	20	23.52	20.36	14.52
								VL	van Coothplein (3)	1	6.0	24.48	21.29	15.49	25.17		5	20	25.49		5	20	24.48	21.29	15.49
								VL	van Coothplein (3)	1	9.0	27.66	24.58	18.59	28.35		5	23	28.59		5	24	27.66	24.58	18.59
								VL	van Coothplein (3)	1	12.0	31.98	29.08	22.78	32.67		5	28	32.78		5	28	31.98	29.08	22.78
								VL	van Coothplein (3)	1	15.0	34.34	31.41	25.15	35.02		5	30	35.15		5	30	34.34	31.41	25.15
2	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	3.0	67.29	64.83	58.68	68.29		68	68.68		69	67.13	64.72	58.56		
								VL	totaal (0)	1	6.0	67.22	64.76	58.60	68.21		68	68.60		69	67.06	64.64	58.48		
								VL	totaal (0)	1	9.0	66.96	64.50	58.34	67.95		68	68.34		68	66.80	64.38	58.22		
								VL	totaal (0)	1	12.0	66.65	64.19	58.02	67.64		68	68.02		68	66.49	64.07	57.91		
								VL	totaal (0)	1	15.0	66.29	63.84	57.67	67.29		67	67.67		68	66.13	63.72	57.55		
								VL	Markendaalseweg (1)	1	3.0	67.28	64.83	58.67	68.28		5	63	68.67		5	64	67.12	64.71	58.55
								VL	Markendaalseweg (1)	1	6.0	67.21	64.76	58.59	68.21		5	63	68.59		5	64	67.05	64.64	58.48
								VL	Markendaalseweg (1)	1	9.0	66.95	64.49	58.33	67.94		5	63	68.33		5	63	66.79	64.38	58.21
								VL	Markendaalseweg (1)	1	12.0	66.64	64.18	58.01	67.63		5	63	68.01		5	63	66.48	64.06	57.90
								VL	Markendaalseweg (1)	1	15.0	66.28	63.83	57.66	67.28		5	62	67.66		5	63	66.12	63.71	57.54
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	3.0	35.44	32.68	25.70	35.98		5	31	35.70		5	31	35.44	32.68	25.70
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	6.0	35.58	32.82	25.84	36.12		5	31	35.84		5	31	35.58	32.82	25.84
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	9.0	36.29	33.52	26.54	36.83		5	32	36.54		5	32	36.29	33.52	26.54
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	12.0	37.03	34.26	27.28	37.57		5	33	37.28		5	32	37.03	34.26	27.28
								VL	Fellenoordstraat (2)	1	15.0	37.54	34.77	27.80	38.08		5	33	37.80		5	33	37.54	34.77	27.80
								VL	van Coothplein (3)	1	3.0	36.09	33.17	26.89	36.77		5	32	36.89		5	32	36.09	33.17	26.89
								VL	van Coothplein (3)	1	6.0	36.11	33.17	26.93	36.79		5	32	36.93		5	32	36.11	33.17	26.93
								VL	van Coothplein (3)	1	9.0	36.82	33.87	27.64	37.50		5	33	37.64		5	33	36.82	33.87	27.64
								VL	van Coothplein (3)	1	12.0	37.83	34.90	28.64	38.51		5	34	38.64		5	34	37.83	34.90	28.64
								VL	van Coothplein (3)	1	15.0	38.81	35.89	29.61	39.49		5	34	39.61		5	35	38.81	35.89	29.61
3	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	3.0	66.17	63.70	57.39	67.10		67	67.39		67	65.79	63.41	57.12		
								VL	totaal (0)	1	6.0	66.25	63.77	57.47	67.18		67	67.47		67	65.87	63.49	57.20		
								VL	totaal (0)	1	9.0	66.11	63.63	57.32	67.04		67	67.32		67	65.73	63.34	57.05		
								VL	totaal (0)	1	12.0	65.89	63.41	57.11	66.82		67	67.11		67	65.52	63.12	56.84		
								VL	totaal (0)	1	15.0	65.63	63.15	56.85	66.56		67	66.85		67	65.25	62.86	56.57		
								VL	totaal (0)	1	18.0	65.37	62.89	56.59	66.30		66	66.59		67	65.00	62.60	56.32		
								VL	totaal (0)	1	21.0	65.08	62.59	56.30	66.01		66	66.30		66	64.70	62.31	56.02		
								VL	totaal (0)	1	24.0	64.74	62.26	55.97	65.67		66	65.97		66	64.36	61.98	55.69		
								VL	Markendaalseweg (1)	1	3.0	66.15	63.68	57.38	67.09		5	62	67.38		5	62	65.77	63.39	57.10

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag							
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
5	0.0	0.0			gevel				VL	van Coothplein (3)	1	18.0	38.00	35.04	28.84	38.69	5	34	38.84	5	34	38.00	35.04	28.84
									VL	van Coothplein (3)	1	21.0	40.09	37.18	30.88	40.77	5	36	40.88	5	36	40.09	37.18	30.88
									VL	van Coothplein (3)	1	24.0	42.01	39.10	32.80	42.69	5	38	42.80	5	38	42.01	39.10	32.80
									VL	totaal (0)	1	3.0	56.26	53.83	47.33	57.15		57	57.33		57	55.81	53.49	47.02
									VL	totaal (0)	1	6.0	56.60	54.17	47.67	57.49		57	57.67		58	56.16	53.83	47.36
									VL	totaal (0)	1	9.0	56.56	54.12	47.63	57.45		57	57.63		58	56.12	53.78	47.32
									VL	totaal (0)	1	12.0	56.50	54.06	47.56	57.38		57	57.56		58	56.05	53.72	47.25
									VL	totaal (0)	1	15.0	56.42	53.98	47.48	57.30		57	57.48		57	55.98	53.64	47.18
									VL	totaal (0)	1	18.0	56.35	53.91	47.41	57.23		57	57.41		57	55.91	53.57	47.10
									VL	totaal (0)	1	21.0	56.39	53.94	47.44	57.27		57	57.44		57	55.96	53.61	47.14
									VL	totaal (0)	1	24.0	56.51	54.06	47.54	57.38		57	57.54		58	56.08	53.73	47.24
									VL	Markendaalseweg (1)	1	3.0	56.24	53.81	47.31	57.13	5	52	57.31	5	52	55.79	53.47	47.00
									VL	Markendaalseweg (1)	1	6.0	56.58	54.15	47.65	57.47	5	52	57.65	5	53	56.13	53.81	47.34
									VL	Markendaalseweg (1)	1	9.0	56.53	54.10	47.60	57.42	5	52	57.60	5	53	56.09	53.76	47.29
									VL	Markendaalseweg (1)	1	12.0	56.46	54.03	47.53	57.35	5	52	57.53	5	53	56.01	53.68	47.22
									VL	Markendaalseweg (1)	1	15.0	56.37	53.94	47.44	57.26	5	52	57.44	5	52	55.92	53.59	47.13
									VL	Markendaalseweg (1)	1	18.0	56.28	53.84	47.35	57.17	5	52	57.35	5	52	55.83	53.50	47.04
									VL	Markendaalseweg (1)	1	21.0	56.26	53.83	47.33	57.15	5	52	57.33	5	52	55.81	53.48	47.02
									VL	Markendaalseweg (1)	1	24.0	56.28	53.85	47.35	57.17	5	52	57.35	5	52	55.83	53.50	47.04
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	3.0	31.78	28.95	21.98	32.29	5	27	31.98	5	27	31.78	28.95	21.98
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	6.0	32.52	29.67	22.70	33.02	5	28	32.70	5	28	32.52	29.67	22.70
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	9.0	33.72	30.84	23.87	34.20	5	29	33.87	5	29	33.72	30.84	23.87
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	12.0	34.58	31.68	24.71	35.05	5	30	34.71	5	30	34.58	31.68	24.71
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	15.0	35.62	32.71	25.74	36.08	5	31	35.74	5	31	35.62	32.71	25.74
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	18.0	37.07	34.18	27.21	37.54	5	33	37.21	5	32	37.07	34.18	27.21
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	21.0	40.06	37.27	30.30	40.59	5	36	40.30	5	35	40.06	37.27	30.30
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	24.0	42.85	40.11	33.14	43.41	5	38	43.14	5	38	42.85	40.11	33.14
6	0.0	0.0		gevel					VL	van Coothplein (3)	1	3.0	25.14	22.04	16.08	25.83	5	21	26.08	5	21	25.14	22.04	16.08
									VL	van Coothplein (3)	1	6.0	25.79	22.66	16.76	26.48	5	21	26.76	5	22	25.79	22.66	16.76
									VL	van Coothplein (3)	1	9.0	26.98	23.84	17.96	27.67	5	23	27.96	5	23	26.98	23.84	17.96
									VL	van Coothplein (3)	1	12.0	29.16	26.08	20.10	29.85	5	25	30.10	5	25	29.16	26.08	20.10
									VL	van Coothplein (3)	1	15.0	31.36	28.36	22.24	32.05	5	27	32.24	5	27	31.36	28.36	22.24
									VL	van Coothplein (3)	1	18.0	33.31	30.35	24.14	33.99	5	29	34.14	5	29	33.31	30.35	24.14
									VL	van Coothplein (3)	1	21.0	34.07	31.11	24.90	34.75	5	30	34.90	5	30	34.07	31.11	24.90
									VL	van Coothplein (3)	1	24.0	35.17	32.16	26.04	35.85	5	31	36.04	5	31	35.17	32.16	26.04
									VL	totaal (0)	1	3.0	53.52	51.04	44.48	54.36		54	54.48		54	53.17	50.77	44.23
									VL	totaal (0)	1	6.0	54.48	52.01	45.43	55.32		55	55.43		55	54.14	51.74	45.19
									VL	totaal (0)	1	9.0	54.63	52.14	45.56	55.46		55	55.56		56	54.30	51.88	45.32
									VL	totaal (0)	1	12.0	54.64	52.15	45.57	55.47		55	55.57		56	54.31	51.89	45.33
									VL	totaal (0)	1	15.0	54.64	52.14	45.56	55.46		55	55.56		56	54.31	51.89	45.32
									VL	Markendaalseweg (1)	1	3.0	52.78	50.36	43.85	53.67	5	49	53.85	5	49	52.36	50.04	43.57
									VL	Markendaalseweg (1)	1	6.0	53.71	51.28	44.78	54.60	5	50	54.78	5	50	53.29	50.96	44.49
									VL	Markendaalseweg (1)	1	9.0	53.70	51.27	44.77	54.59	5	50	54.77	5	50	53.28	50.95	44.48
									VL	Markendaalseweg (1)	1	12.0	53.66	51.23	44.73	54.55	5	50	54.73	5	50	53.24	50.91	44.44
									VL	Markendaalseweg (1)	1	15.0	53.61	51.18	44.68	54.50	5	50	54.68	5	50	53.19	50.86	44.39
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	3.0	45.42	42.67	35.69	45.97	5	41	45.69	5	41	45.42	42.67	35.69
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	6.0	46.60	43.84	36.87	47.15	5	42	46.87	5	42	46.60	43.84	36.87
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	9.0	47.47	44.71	37.73	48.01	5	43	47.73	5	43	47.47	44.71	37.73
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	12.0	47.67	44.91	37.94	48.22	5	43	47.94	5	43	47.67	44.91	37.94
									VL	Fellenoordstraat (2)	1	15.0	47.82	45.06	38.09	48.37	5	43	48.09	5	43	47.82	45.06	38.09
									VL	van Coothplein (3)	1	3.0	24.54	21.49	15.45	25.23	5	20	25.45	5	20	24.54	21.49	15.45
VL	van Coothplein (3)	1	6.0	24.90	21.81	15.84	25.59	5	21	25.84	5	21	24.90	21.81	15.84									

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																(^) VL: ex. optrektoeslag										
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
7	0.0	0.0			gevel						VL	van Coothplein (3)	1	9.0	25.91	22.80	16.86	26.60	5	22	26.86	5	22	25.91	22.80	16.86
											VL	van Coothplein (3)	1	12.0	27.32	24.18	18.29	28.01	5	23	28.29	5	23	27.32	24.18	18.29
											VL	van Coothplein (3)	1	15.0	29.74	26.68	20.65	30.43	5	25	30.65	5	26	29.74	26.68	20.65
											VL	totaal (0)	1	3.0	51.98	49.47	42.86	52.79		53	52.86		53	51.71	49.26	42.66
											VL	totaal (0)	1	6.0	53.22	50.71	44.10	54.03		54	54.10		54	52.95	50.50	43.90
											VL	totaal (0)	1	9.0	53.52	51.00	44.36	54.31		54	54.36		54	53.26	50.79	44.17
											VL	totaal (0)	1	12.0	53.58	51.05	44.41	54.36		54	54.41		54	53.32	50.85	44.23
											VL	totaal (0)	1	15.0	53.62	51.09	44.45	54.40		54	54.45		54	53.37	50.89	44.26
											VL	Markendaalseweg	1	3.0	50.56	48.14	41.64	51.46	5	46	51.64	5	47	50.18	47.85	41.38
											VL	Markendaalseweg	1	6.0	51.81	49.40	42.90	52.71	5	48	52.90	5	48	51.43	49.10	42.63
											VL	Markendaalseweg	1	9.0	51.90	49.48	42.98	52.80	5	48	52.98	5	48	51.51	49.18	42.71
											VL	Markendaalseweg	1	12.0	51.87	49.45	42.95	52.77	5	48	52.95	5	48	51.49	49.16	42.69
											VL	Markendaalseweg	1	15.0	51.84	49.42	42.92	52.74	5	48	52.92	5	48	51.46	49.13	42.66
											VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	46.41	43.66	36.69	46.96	5	42	46.69	5	42	46.41	43.66	36.69
											VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	47.63	44.87	37.90	48.18	5	43	47.90	5	43	47.63	44.87	37.90
											VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	48.43	45.67	38.70	48.98	5	44	48.70	5	44	48.43	45.67	38.70
											VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	48.65	45.89	38.92	49.20	5	44	48.92	5	44	48.65	45.89	38.92
											VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	48.80	46.04	39.07	49.35	5	44	49.07	5	44	48.80	46.04	39.07
											VL	van Coothplein (3)	1	3.0	24.77	21.71	15.69	25.46	5	20	25.69	5	21	24.77	21.71	15.69
											VL	van Coothplein (3)	1	6.0	25.17	22.07	16.11	25.86	5	21	26.11	5	21	25.17	22.07	16.11
8	0.0	0.0		gevel						VL	van Coothplein (3)	1	9.0	26.44	23.34	17.37	27.13	5	22	27.37	5	22	26.44	23.34	17.37	
										VL	van Coothplein (3)	1	12.0	29.35	26.36	20.21	30.04	5	25	30.21	5	25	29.35	26.36	20.21	
										VL	van Coothplein (3)	1	15.0	31.16	28.20	22.00	31.85	5	27	32.00	5	27	31.16	28.20	22.00	
										VL	totaal (0)	1	3.0	46.91	44.17	37.23	47.48		47	47.23		47	46.91	44.17	37.23	
										VL	totaal (0)	1	6.0	47.75	45.01	38.06	48.31		48	48.06		48	47.75	45.01	38.06	
										VL	totaal (0)	1	9.0	48.70	45.95	39.01	49.26		49	49.01		49	48.70	45.95	39.01	
										VL	totaal (0)	1	12.0	49.60	46.87	39.93	50.17		50	49.93		50	49.60	46.87	39.93	
										VL	totaal (0)	1	15.0	50.31	47.59	40.64	50.88		51	50.64		51	50.31	47.59	40.64	
										VL	Markendaalseweg	1	3.0	31.11	28.56	22.42	32.06	5	27	32.42	5	27	31.11	28.56	22.42	
										VL	Markendaalseweg	1	6.0	31.05	28.49	22.34	31.99	5	27	32.34	5	27	31.05	28.49	22.34	
										VL	Markendaalseweg	1	9.0	32.55	30.03	23.83	33.49	5	28	33.83	5	29	32.55	30.03	23.83	
										VL	Markendaalseweg	1	12.0	33.37	30.88	24.66	34.32	5	29	34.66	5	30	33.37	30.88	24.66	
										VL	Markendaalseweg	1	15.0	32.18	29.56	23.48	33.11	5	28	33.48	5	28	32.18	29.56	23.48	
										VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	46.78	44.04	37.07	47.34	5	42	47.07	5	42	46.78	44.04	37.07	
										VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	47.65	44.90	37.93	48.20	5	43	47.93	5	43	47.65	44.90	37.93	
										VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	48.58	45.83	38.86	49.13	5	44	48.86	5	44	48.58	45.83	38.86	
										VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	49.49	46.76	39.79	50.05	5	45	49.79	5	45	49.49	46.76	39.79	
										VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	50.24	47.52	40.55	50.81	5	46	50.55	5	46	50.24	47.52	40.55	
										VL	van Coothplein (3)	1	3.0	20.37	17.37	11.24	21.06	5	16	21.24	5	16	20.37	17.37	11.24	
										VL	van Coothplein (3)	1	6.0	20.18	17.15	11.08	20.87	5	16	21.08	5	16	20.18	17.15	11.08	
VL	van Coothplein (3)	1	9.0	20.86	17.81	11.77	21.55	5	17	21.77	5	17	20.86	17.81	11.77											
VL	van Coothplein (3)	1	12.0	21.62	18.55	12.55	22.31	5	17	22.55	5	18	21.62	18.55	12.55											
9	0.0	0.0		gevel						VL	van Coothplein (3)	1	15.0	22.36	19.27	13.31	23.06	5	18	23.31	5	18	22.36	19.27	13.31	
										VL	totaal (0)	1	3.0	46.96	44.24	37.29	47.53		48	47.29		47	46.96	44.24	37.29	
										VL	totaal (0)	1	6.0	47.37	44.64	37.69	47.94		48	47.69		48	47.37	44.64	37.69	
										VL	totaal (0)	1	9.0	48.29	45.56	38.61	48.86		49	48.61		49	48.29	45.56	38.61	
										VL	totaal (0)	1	12.0	49.15	46.42	39.47	49.72		50	49.47		49	49.15	46.42	39.47	
										VL	totaal (0)	1	15.0	50.51	47.80	40.85	51.09		51	50.85		51	50.51	47.80	40.85	
										VL	Markendaalseweg	1	3.0	30.40	27.91	21.78	31.39	5	26	31.78	5	27	30.40	27.91	21.78	
										VL	Markendaalseweg	1	6.0	30.32	27.83	21.69	31.30	5	26	31.69	5	27	30.32	27.83	21.69	
										VL	Markendaalseweg	1	9.0	31.53	29.06	22.89	32.51	5	28	32.89	5	28	31.53	29.06	22.89	
										VL	Markendaalseweg	1	12.0	32.25	29.78	23.60	33.23	5	28	33.60	5	29	32.25	29.78	23.60	

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag																		
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)											
10	0.0	0.0			gevel						VL	Markendaalseweg	1	15.0	31.94	29.41	23.32	32.92	5	28	33.32	5	28	31.94	29.41	23.32									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	46.86	44.14	37.17	47.43	5	42	47.17	5	42	46.86	44.14	37.17									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	47.28	44.55	37.58	47.84	5	43	47.58	5	43	47.28	44.55	37.58									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	48.20	45.46	38.49	48.76	5	44	48.49	5	43	48.20	45.46	38.49									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	49.06	46.32	39.35	49.62	5	45	49.35	5	44	49.06	46.32	39.35									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	50.45	47.74	40.78	51.03	5	46	50.78	5	46	50.45	47.74	40.78									
											VL	van Coothplein (3)	1	3.0	1.66	-1.39	-7.43	2.35	5	-3	2.57	5	-2	1.66	-1.39	-7.43									
											VL	van Coothplein (3)	1	6.0	1.47	-1.61	-7.60	2.16	5	-3	2.40	5	-3	1.47	-1.61	-7.60									
											VL	van Coothplein (3)	1	9.0	1.22	-1.87	-7.84	1.91	5	-3	2.16	5	-3	1.22	-1.87	-7.84									
											VL	van Coothplein (3)	1	12.0	.95	-2.15	-8.11	1.64	5	-3	1.89	5	-3	.95	-2.15	-8.11									
											VL	van Coothplein (3)	1	15.0	1.17	-1.93	-7.87	1.87	5	-3	2.13	5	-3	1.17	-1.93	-7.87									
											VL	totaal (0)	1	3.0	45.97	43.33	36.56	46.65		47	46.56		47	45.97	43.33	36.56									
											VL	totaal (0)	1	6.0	46.05	43.42	36.69	46.75		47	46.69		47	46.05	43.42	36.69									
											VL	totaal (0)	1	9.0	46.81	44.17	37.45	47.50		48	47.45		47	46.81	44.17	37.45									
											VL	totaal (0)	1	12.0	47.43	44.79	38.04	48.11		48	48.04		48	47.43	44.79	38.04									
											VL	totaal (0)	1	15.0	48.15	45.50	38.72	48.82		49	48.72		49	48.15	45.50	38.72									
											VL	Markendaalseweg	1	3.0	39.02	36.61	30.47	40.05	5	35	40.47	5	35	39.02	36.61	30.47									
											VL	Markendaalseweg	1	6.0	39.95	37.53	31.40	40.98	5	36	41.40	5	36	39.95	37.53	31.40									
											VL	Markendaalseweg	1	9.0	40.89	38.47	32.33	41.92	5	37	42.33	5	37	40.89	38.47	32.33									
											VL	Markendaalseweg	1	12.0	41.09	38.67	32.53	42.12	5	37	42.53	5	38	41.09	38.67	32.53									
											VL	Markendaalseweg	1	15.0	41.04	38.62	32.49	42.07	5	37	42.49	5	37	41.04	38.62	32.49									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	44.99	42.29	35.33	45.57	5	41	45.33	5	40	44.99	42.29	35.33									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	44.83	42.13	35.16	45.41	5	40	45.16	5	40	44.83	42.13	35.16									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	45.52	42.81	35.85	46.10	5	41	45.85	5	41	45.52	42.81	35.85									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	46.28	43.57	36.61	46.86	5	42	46.61	5	42	46.28	43.57	36.61									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	47.21	44.50	37.54	47.79	5	43	47.54	5	43	47.21	44.50	37.54									
VL	van Coothplein (3)	1	3.0	6.55	3.38	-2.44	7.25	5	2	7.56	5	3	6.55	3.38	-2.44																				
VL	van Coothplein (3)	1	6.0	6.34	3.14	-2.63	7.04	5	2	7.37	5	2	6.34	3.14	-2.63																				
VL	van Coothplein (3)	1	9.0	6.06	2.86	-2.90	6.76	5	2	7.10	5	2	6.06	2.86	-2.90																				
VL	van Coothplein (3)	1	12.0	6.60	3.39	-2.36	7.30	5	2	7.64	5	3	6.60	3.39	-2.36																				
VL	van Coothplein (3)	1	15.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--																				
11	0.0	0.0			gevel						VL	totaal (0)	1	3.0	40.00	37.50	31.21	40.92		41	41.21		41	40.00	37.50	31.21									
											VL	totaal (0)	1	6.0	41.06	38.57	32.33	42.01		42	42.33		42	41.06	38.57	32.33									
											VL	totaal (0)	1	9.0	42.11	39.63	33.41	43.07		43	43.41		43	42.11	39.63	33.41									
											VL	totaal (0)	1	12.0	43.09	40.60	34.39	44.05		44	44.39		44	43.09	40.60	34.39									
											VL	totaal (0)	1	15.0	44.37	41.89	35.65	45.32		45	45.65		46	44.37	41.89	35.65									
											VL	Markendaalseweg	1	3.0	38.97	36.53	30.39	39.98	5	35	40.39	5	35	38.97	36.53	30.39									
											VL	Markendaalseweg	1	6.0	40.35	37.90	31.76	41.36	5	36	41.76	5	37	40.35	37.90	31.76									
											VL	Markendaalseweg	1	9.0	41.59	39.14	33.00	42.60	5	38	43.00	5	38	41.59	39.14	33.00									
											VL	Markendaalseweg	1	12.0	42.58	40.13	33.99	43.59	5	39	43.99	5	39	42.58	40.13	33.99									
											VL	Markendaalseweg	1	15.0	43.73	41.28	35.15	44.74	5	40	45.15	5	40	43.73	41.28	35.15									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	33.18	30.46	23.50	33.75	5	29	33.50	5	29	33.18	30.46	23.50									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	32.80	30.07	23.11	33.37	5	28	33.11	5	28	32.80	30.07	23.11									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	32.60	29.86	22.90	33.16	5	28	32.90	5	28	32.60	29.86	22.90									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	33.48	30.74	23.77	34.04	5	29	33.77	5	29	33.48	30.74	23.77									
											VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	35.71	32.99	26.03	36.28	5	31	36.03	5	31	35.71	32.99	26.03									
											VL	van Coothplein (3)	1	3.0	14.28	11.20	5.22	14.97	5	10	15.22	5	10	14.28	11.20	5.22									
											VL	van Coothplein (3)	1	6.0	14.04	10.93	5.00	14.73	5	10	15.00	5	10	14.04	10.93	5.00									
											VL	van Coothplein (3)	1	9.0	14.03	10.90	5.00	14.72	5	10	15.00	5	10	14.03	10.90	5.00									
											VL	van Coothplein (3)	1	12.0	14.61	11.47	5.59	15.30	5	10	15.59	5	11	14.61	11.47	5.59									
											VL	van Coothplein (3)	1	15.0	15.25	12.09	6.24	15.94	5	11	16.24	5	11	15.25	12.09	6.24									
											VL	totaal (0)	1	3.0	38.08	35.60	29.37	39.04		39	39.37		39	38.08	35.60	29.37									
											12	0.0	0.0		gevel																				

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software 23-05-2018 15:52

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software 23-05-2018 15:52

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software 23-05-2018 15:52

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software 23-05-2018 15:52

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
24	0.0	0.0								VL	totaal (0)	1	6.0	62.01	59.14	52.91	62.74	63	62.91	63	61.19	58.51	52.26		
										VL	totaal (0)	1	9.0	61.97	59.09	52.88	62.70	63	62.88	63	61.16	58.48	52.22		
										VL	totaal (0)	1	12.0	61.84	58.96	52.75	62.57	63	62.75	63	61.03	58.34	52.10		
										VL	totaal (0)	1	15.0	61.67	58.78	52.57	62.39	62	62.57	63	60.87	58.17	51.93		
										VL	totaal (0)	1	18.0	61.49	58.58	52.39	62.21	62	62.39	62	60.69	57.98	51.74		
										VL	totaal (0)	1	21.0	61.27	58.36	52.17	61.99	62	62.17	62	60.49	57.76	51.53		
										VL	totaal (0)	1	24.0	61.08	58.16	51.98	61.80	62	61.98	62	60.32	57.58	51.35		
										VL	totaal (0)	1	27.0	60.91	57.98	51.80	61.62	62	61.80	62	60.16	57.42	51.18		
										VL	totaal (0)	1	30.0	60.66	57.73	51.55	61.37	61	61.55	62	59.91	57.17	50.93		
										VL	Markendaalseweg	1	3.0	61.46	58.62	52.39	62.20	5	57	62.39	5	57	60.54	57.92	51.67
										VL	Markendaalseweg	1	6.0	61.59	58.73	52.53	62.33	5	57	62.53	5	58	60.68	58.03	51.81
										VL	Markendaalseweg	1	9.0	61.54	58.66	52.48	62.28	5	57	62.48	5	57	60.64	57.98	51.76
										VL	Markendaalseweg	1	12.0	61.40	58.51	52.34	62.14	5	57	62.34	5	57	60.50	57.83	51.62
										VL	Markendaalseweg	1	15.0	61.22	58.32	52.15	61.95	5	57	62.15	5	57	60.32	57.64	51.43
										VL	Markendaalseweg	1	18.0	61.01	58.11	51.95	61.74	5	57	61.95	5	57	60.11	57.43	51.23
										VL	Markendaalseweg	1	21.0	60.75	57.83	51.68	61.48	5	56	61.68	5	57	59.85	57.15	50.96
										VL	Markendaalseweg	1	24.0	60.49	57.55	51.43	61.22	5	56	61.43	5	56	59.60	56.88	50.71
										VL	Markendaalseweg	1	27.0	60.25	57.31	51.19	60.98	5	56	61.19	5	56	59.36	56.64	50.47
										VL	Markendaalseweg	1	30.0	59.98	57.04	50.92	60.71	5	56	60.92	5	56	59.09	56.37	50.20
										VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	46.98	44.23	37.25	47.53	5	43	47.25	5	42	46.98	44.23	37.25
										VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	47.28	44.52	37.55	47.83	5	43	47.55	5	43	47.28	44.52	37.55
										VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	47.25	44.49	37.52	47.80	5	43	47.52	5	43	47.25	44.49	37.52
										VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	47.21	44.45	37.48	47.76	5	43	47.48	5	42	47.21	44.45	37.48
										VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	47.18	44.42	37.44	47.72	5	43	47.44	5	42	47.18	44.42	37.44
										VL	Fellenoordstraat (2	1	18.0	47.20	44.44	37.47	47.75	5	43	47.47	5	42	47.20	44.44	37.47
										VL	Fellenoordstraat (2	1	21.0	47.80	45.05	38.08	48.35	5	43	48.08	5	43	47.80	45.05	38.08
										VL	Fellenoordstraat (2	1	24.0	48.62	45.89	38.92	49.18	5	44	48.92	5	44	48.62	45.89	38.92
										VL	Fellenoordstraat (2	1	27.0	49.17	46.44	39.47	49.73	5	45	49.47	5	44	49.17	46.44	39.47
										VL	Fellenoordstraat (2	1	30.0	48.78	46.05	39.08	49.34	5	44	49.08	5	44	48.78	46.05	39.08
										VL	van Coothplein (3)	1	3.0	48.23	45.33	39.01	48.91	5	44	49.01	5	44	48.23	45.33	39.01
										VL	van Coothplein (3)	1	6.0	49.54	46.62	40.34	50.22	5	45	50.34	5	45	49.54	46.62	40.34
										VL	van Coothplein (3)	1	9.0	49.76	46.84	40.55	50.44	5	45	50.55	5	46	49.76	46.84	40.55
										VL	van Coothplein (3)	1	12.0	49.74	46.82	40.54	50.42	5	45	50.54	5	46	49.74	46.82	40.54
										VL	van Coothplein (3)	1	15.0	49.70	46.78	40.50	50.38	5	45	50.50	5	45	49.70	46.78	40.50
										VL	van Coothplein (3)	1	18.0	49.67	46.74	40.47	50.35	5	45	50.47	5	45	49.67	46.74	40.47
										VL	van Coothplein (3)	1	21.0	49.63	46.70	40.43	50.31	5	45	50.43	5	45	49.63	46.70	40.43
										VL	van Coothplein (3)	1	24.0	49.59	46.67	40.40	50.27	5	45	50.40	5	45	49.59	46.67	40.40
										VL	van Coothplein (3)	1	27.0	49.60	46.67	40.40	50.28	5	45	50.40	5	45	49.60	46.67	40.40
										VL	van Coothplein (3)	1	30.0	49.69	46.77	40.49	50.37	5	45	50.49	5	45	49.69	46.77	40.49
										VL	totaal (0)	1	3.0	66.28	63.64	57.20	67.07	67	67.20	67	65.31	62.89	56.49		
										VL	totaal (0)	1	6.0	66.35	63.69	57.27	67.13	67	67.27	67	65.39	62.95	56.56		
										VL	totaal (0)	1	9.0	66.23	63.56	57.15	67.01	67	67.15	67	65.27	62.82	56.45		
										VL	totaal (0)	1	12.0	66.02	63.35	56.94	66.80	67	66.94	67	65.07	62.61	56.24		
										VL	totaal (0)	1	15.0	65.76	63.09	56.69	66.54	67	66.69	67	64.81	62.35	55.98		
										VL	totaal (0)	1	18.0	65.50	62.82	56.43	66.28	66	66.43	66	64.56	62.09	55.73		
										VL	totaal (0)	1	21.0	65.17	62.49	56.10	65.95	66	66.10	66	64.23	61.76	55.40		
										VL	totaal (0)	1	24.0	64.88	62.20	55.80	65.66	66	65.80	66	63.93	61.47	55.10		
										VL	totaal (0)	1	27.0	64.44	61.75	55.36	65.22	65	65.36	65	63.50	61.02	54.67		
VL	totaal (0)	1	30.0	64.19	61.50	55.12	64.97	65	65.12	65	63.26	60.78	54.43												
VL	Markendaalseweg	1	3.0	66.21	63.57	57.13	67.00	5	62	67.13	5	62	65.22	62.81	56.41										
VL	Markendaalseweg	1	6.0	66.26	63.61	57.18	67.05	5	62	67.18	5	62	65.27	62.85	56.46										
VL	Markendaalseweg	1	9.0	66.13	63.47	57.05	66.91	5	62	67.05	5	62	65.15	62.71	56.33										

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software 23-05-2018 15:52

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software 23-05-2018 15:52

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software 23-05-2018 15:52

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software 23-05-2018 15:52

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag									
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
37	0.0	0.0			gevel						VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	39.57	36.80	29.83	40.11	5	35	39.83	5	35	39.57	36.80	29.83
											VL	van Coothplein (3)	1	3.0	25.57	22.60	16.41	26.25	5	21	26.41	5	21	25.57	22.60	16.41
											VL	van Coothplein (3)	1	6.0	25.75	22.77	16.60	26.43	5	21	26.60	5	22	25.75	22.77	16.60
											VL	totaal (0)	1	3.0	43.97	41.36	34.77	44.72		45	44.77		45	43.47	40.97	34.40
											VL	totaal (0)	1	6.0	45.10	42.50	35.91	45.86		46	45.91		46	44.59	42.10	35.52
											VL	totaal (0)	1	9.0	45.44	42.83	36.22	46.19		46	46.22		46	44.96	42.44	35.85
											VL	totaal (0)	1	12.0	45.79	43.15	36.53	46.52		47	46.53		47	45.33	42.79	36.18
											VL	totaal (0)	1	15.0	46.54	43.90	37.23	47.25		47	47.23		47	46.16	43.59	36.94
											VL	Markendaalseweg	1	3.0	42.53	39.99	33.52	43.37	5	38	43.52	5	39	41.81	39.43	33.00
											VL	Markendaalseweg	1	6.0	43.73	41.19	34.72	44.57	5	40	44.72	5	40	43.01	40.64	34.20
											VL	Markendaalseweg	1	9.0	43.82	41.28	34.80	44.65	5	40	44.80	5	40	43.10	40.72	34.29
											VL	Markendaalseweg	1	12.0	43.86	41.31	34.84	44.69	5	40	44.84	5	40	43.13	40.75	34.32
											VL	Markendaalseweg	1	15.0	43.90	41.34	34.88	44.73	5	40	44.88	5	40	43.17	40.77	34.35
											VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	38.27	35.50	28.53	38.81	5	34	38.53	5	34	38.27	35.50	28.53
											VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	39.24	36.47	29.50	39.78	5	35	39.50	5	35	39.24	36.47	29.50
											VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	40.21	37.44	30.46	40.75	5	36	40.46	5	35	40.21	37.44	30.46
											VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	41.15	38.39	31.41	41.69	5	37	41.41	5	36	41.15	38.39	31.41
											VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	43.00	40.27	33.30	43.56	5	39	43.30	5	38	43.00	40.27	33.30
38	0.0	0.0		gevel							VL	van Coothplein (3)	1	3.0	25.40	22.42	16.24	26.08	5	21	26.24	5	21	25.40	22.42	16.24
											VL	van Coothplein (3)	1	6.0	25.65	22.67	16.50	26.33	5	21	26.50	5	21	25.65	22.67	16.50
											VL	van Coothplein (3)	1	9.0	26.38	23.39	17.25	27.07	5	22	27.25	5	22	26.38	23.39	17.25
											VL	van Coothplein (3)	1	12.0	27.18	24.15	18.08	27.87	5	23	28.08	5	23	27.18	24.15	18.08
											VL	van Coothplein (3)	1	15.0	27.90	24.83	18.84	28.60	5	24	28.84	5	24	27.90	24.83	18.84
											VL	totaal (0)	1	3.0	38.25	35.55	29.03	38.98		39	39.03		39	37.90	35.28	28.76
											VL	totaal (0)	1	6.0	39.04	36.32	29.79	39.75		40	39.79		40	38.69	36.05	29.51
											VL	totaal (0)	1	9.0	39.70	36.95	30.42	40.39		40	40.42		40	39.36	36.68	30.14
											VL	totaal (0)	1	12.0	40.36	37.57	31.03	41.03		41	41.03		41	40.02	37.29	30.75
											VL	totaal (0)	1	15.0	41.70	38.87	32.31	42.34		42	42.31		42	41.36	38.61	32.03
											VL	Markendaalseweg	1	3.0	36.21	33.57	27.24	37.04	5	32	37.24	5	32	35.63	33.13	26.81
											VL	Markendaalseweg	1	6.0	36.91	34.26	27.92	37.73	5	33	37.92	5	33	36.32	33.81	27.49
											VL	Markendaalseweg	1	9.0	37.39	34.71	28.38	38.19	5	33	38.38	5	33	36.80	34.25	27.93
											VL	Markendaalseweg	1	12.0	37.99	35.27	28.94	38.77	5	34	38.94	5	34	37.37	34.79	28.47
											VL	Markendaalseweg	1	15.0	39.00	36.27	29.92	39.77	5	35	39.92	5	35	38.36	35.78	29.44
											VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	33.40	30.63	23.66	33.94	5	29	33.66	5	29	33.40	30.63	23.66
											VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	34.39	31.59	24.62	34.91	5	30	34.62	5	30	34.39	31.59	24.62
											VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	35.32	32.49	25.52	35.83	5	31	35.52	5	31	35.32	32.49	25.52
VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	36.04	33.16	26.19	36.52	5	32	36.19	5	31	36.04	33.16	26.19											
39	0.0	0.0		gevel							VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	37.82	34.91	27.94	38.28	5	33	37.94	5	33	37.82	34.91	27.94
											VL	van Coothplein (3)	1	3.0	25.11	22.13	15.96	25.79	5	21	25.96	5	21	25.11	22.13	15.96
											VL	van Coothplein (3)	1	6.0	25.51	22.50	16.39	26.20	5	21	26.39	5	21	25.51	22.50	16.39
											VL	van Coothplein (3)	1	9.0	26.51	23.47	17.42	27.20	5	22	27.42	5	22	26.51	23.47	17.42
											VL	van Coothplein (3)	1	12.0	27.49	24.42	18.42	28.18	5	23	28.42	5	23	27.49	24.42	18.42
											VL	van Coothplein (3)	1	15.0	28.91	25.78	19.88	29.60	5	25	29.88	5	25	28.91	25.78	19.88
											VL	totaal (0)	1	3.0	35.05	32.32	25.73	35.74		36	35.73		36	35.05	32.32	25.73
											VL	totaal (0)	1	6.0	35.87	33.12	26.49	36.53		37	36.49		36	35.87	33.12	26.49
											VL	totaal (0)	1	9.0	36.61	33.83	27.19	37.25		37	37.19		37	36.61	33.83	27.19
											VL	totaal (0)	1	12.0	37.37	34.55	27.91	37.99		38	37.91		38	37.37	34.55	27.91
											VL	totaal (0)	1	15.0	38.57	35.72	29.04	39.16		39	39.04		39	38.57	35.72	29.04
											VL	Markendaalseweg	1	3.0	31.21	28.56	22.38	32.08	5	27	32.38	5	27	31.21	28.56	22.38
											VL	Markendaalseweg	1	6.0	31.65	29.01	22.80	32.52	5	28	32.80	5	28	31.65	29.01	22.80
											VL	Markendaalseweg	1	9.0	32.17	29.50	23.31	33.03	5	28	33.31	5	28	32.17	29.50	23.31
											VL	Markendaalseweg	1	12.0	32.76	30.06	23.88	33.60	5	29	33.88	5	29	32.76	30.06	23.88

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag									
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
40	0.0	0.0			gevel						VL	Markendaalseweg	1	15.0	33.37	30.66	24.49	34.21	5	29	34.49	5	29	33.37	30.66	24.49
											VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	32.49	29.71	22.74	33.02	5	28	32.74	5	28	32.49	29.71	22.74
											VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	33.61	30.80	23.83	34.13	5	29	33.83	5	29	33.61	30.80	23.83
											VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	34.48	31.64	24.67	34.98	5	30	34.67	5	30	34.48	31.64	24.67
											VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	35.33	32.45	25.48	35.81	5	31	35.48	5	30	35.33	32.45	25.48
											VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	36.83	33.94	26.96	37.30	5	32	36.96	5	32	36.83	33.94	26.96
											VL	van Coothplein (3)	1	3.0	20.27	17.26	11.16	20.96	5	16	21.16	5	16	20.27	17.26	11.16
											VL	van Coothplein (3)	1	6.0	20.40	17.37	11.30	21.09	5	16	21.30	5	16	20.40	17.37	11.30
											VL	van Coothplein (3)	1	9.0	21.18	18.14	12.08	21.87	5	17	22.08	5	17	21.18	18.14	12.08
											VL	van Coothplein (3)	1	12.0	22.03	18.97	12.96	22.72	5	18	22.96	5	18	22.03	18.97	12.96
											VL	van Coothplein (3)	1	15.0	22.77	19.67	13.72	23.46	5	18	23.72	5	19	22.77	19.67	13.72
											VL	totaal (0)	1	3.0	40.75	38.00	31.12	41.33		41	41.12		41	40.75	38.00	31.12
											VL	totaal (0)	1	6.0	42.12	39.36	32.46	42.69		43	42.46		42	42.12	39.36	32.46
											VL	totaal (0)	1	9.0	43.19	40.43	33.53	43.76		44	43.53		44	43.19	40.43	33.53
											VL	totaal (0)	1	12.0	46.02	43.31	36.39	46.61		47	46.39		46	46.02	43.31	36.39
											VL	totaal (0)	1	15.0	47.23	44.52	37.60	47.82		48	47.60		48	47.23	44.52	37.60
											VL	totaal (0)	1	18.0	47.58	44.85	37.93	48.16		48	47.93		48	47.58	44.85	37.93
											VL	totaal (0)	1	21.0	48.38	45.66	38.74	48.96		49	48.74		49	48.38	45.66	38.74
											VL	totaal (0)	1	24.0	49.32	46.61	39.68	49.91		50	49.68		50	49.32	46.61	39.68
											VL	totaal (0)	1	27.0	49.95	47.23	40.29	50.53		51	50.29		50	49.95	47.23	40.29
											VL	totaal (0)	1	30.0	50.25	47.53	40.60	50.83		51	50.60		51	50.25	47.53	40.60
											VL	Markendaalseweg	1	3.0	30.87	28.24	22.05	31.75	5	27	32.05	5	27	30.87	28.24	22.05
											VL	Markendaalseweg	1	6.0	31.55	28.94	22.72	32.43	5	27	32.72	5	28	31.55	28.94	22.72
											VL	Markendaalseweg	1	9.0	32.37	29.76	23.53	33.25	5	28	33.53	5	29	32.37	29.76	23.53
											VL	Markendaalseweg	1	12.0	34.42	31.94	25.61	35.34	5	30	35.61	5	31	34.42	31.94	25.61
											VL	Markendaalseweg	1	15.0	35.42	32.96	26.62	36.35	5	31	36.62	5	32	35.42	32.96	26.62
											VL	Markendaalseweg	1	18.0	35.95	33.50	27.15	36.88	5	32	37.15	5	32	35.95	33.50	27.15
											VL	Markendaalseweg	1	21.0	36.17	33.71	27.35	37.09	5	32	37.35	5	32	36.17	33.71	27.35
											VL	Markendaalseweg	1	24.0	36.32	33.84	27.50	37.24	5	32	37.50	5	33	36.32	33.84	27.50
											VL	Markendaalseweg	1	27.0	32.94	30.16	24.16	33.80	5	29	34.16	5	29	32.94	30.16	24.16
											VL	Markendaalseweg	1	30.0	34.97	32.13	26.21	35.82	5	31	36.21	5	31	34.97	32.13	26.21
											VL	Fellenoordstraat (2	1	3.0	40.25	37.48	30.51	40.79	5	36	40.51	5	36	40.25	37.48	30.51
											VL	Fellenoordstraat (2	1	6.0	41.70	38.93	31.95	42.24	5	37	41.95	5	37	41.70	38.93	31.95
											VL	Fellenoordstraat (2	1	9.0	42.80	40.02	33.05	43.33	5	38	43.05	5	38	42.80	40.02	33.05
											VL	Fellenoordstraat (2	1	12.0	45.70	42.96	36.00	46.26	5	41	46.00	5	41	45.70	42.96	36.00
											VL	Fellenoordstraat (2	1	15.0	46.93	44.20	37.23	47.49	5	42	47.23	5	42	46.93	44.20	37.23
											VL	Fellenoordstraat (2	1	18.0	47.26	44.51	37.54	47.81	5	43	47.54	5	43	47.26	44.51	37.54
											VL	Fellenoordstraat (2	1	21.0	48.11	45.37	38.40	48.67	5	44	48.40	5	43	48.11	45.37	38.40
											VL	Fellenoordstraat (2	1	24.0	49.10	46.37	39.41	49.67	5	45	49.41	5	44	49.10	46.37	39.41
											VL	Fellenoordstraat (2	1	27.0	49.86	47.15	40.18	50.43	5	45	50.18	5	45	49.86	47.15	40.18
											VL	Fellenoordstraat (2	1	30.0	50.12	47.40	40.44	50.69	5	46	50.44	5	45	50.12	47.40	40.44
											VL	van Coothplein (3)	1	3.0	18.37	15.41	9.21	19.06	5	14	19.21	5	14	18.37	15.41	9.21
											VL	van Coothplein (3)	1	6.0	18.84	15.86	9.71	19.53	5	15	19.71	5	15	18.84	15.86	9.71
											VL	van Coothplein (3)	1	9.0	19.88	16.86	10.77	20.57	5	16	20.77	5	16	19.88	16.86	10.77
											VL	van Coothplein (3)	1	12.0	20.77	17.72	11.70	21.47	5	16	21.70	5	17	20.77	17.72	11.70
											VL	van Coothplein (3)	1	15.0	21.42	18.32	12.37	22.11	5	17	22.37	5	17	21.42	18.32	12.37
											VL	van Coothplein (3)	1	18.0	22.01	18.87	12.99	22.70	5	18	22.99	5	18	22.01	18.87	12.99
											VL	van Coothplein (3)	1	21.0	18.29	15.15	9.28	18.99	5	14	19.28	5	14	18.29	15.15	9.28
											VL	van Coothplein (3)	1	24.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
											VL	van Coothplein (3)	1	27.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
											VL	van Coothplein (3)	1	30.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
41	0.0	0.0			gevel						VL	totaal (0)	1	18.0	45.66	43.13	36.68	46.51		47	46.68	45.66	43.13	36.68		

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag														(^) VL: ex. optrektoeslag										
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	21.0	53.64	51.27	44.84	54.59		55	54.84		55	53.64	51.27	44.84
									VL	totaal (0)	1	24.0	56.90	54.54	48.10	57.85		58	58.10		58	56.90	54.54	48.10
									VL	totaal (0)	1	27.0	58.69	56.33	49.90	59.65		60	59.90		60	58.69	56.33	49.90
									VL	totaal (0)	1	30.0	59.52	57.17	50.73	60.48		60	60.73		61	59.52	57.17	50.73
									VL	Markendaalseweg	1	18.0	44.95	42.48	36.09	45.86	5	41	46.09	5	41	44.95	42.48	36.09
									VL	Markendaalseweg	1	21.0	53.28	50.93	44.54	54.26	5	49	54.54	5	50	53.28	50.93	44.54
									VL	Markendaalseweg	1	24.0	56.58	54.23	47.83	57.55	5	53	57.83	5	53	56.58	54.23	47.83
									VL	Markendaalseweg	1	27.0	58.42	56.08	49.67	59.40	5	54	59.67	5	55	58.42	56.08	49.67
									VL	Markendaalseweg	1	30.0	59.26	56.93	50.52	60.24	5	55	60.52	5	56	59.26	56.93	50.52
									VL	Fellenoordstraat (2	1	18.0	36.51	33.66	26.69	37.01	5	32	36.69	5	32	36.51	33.66	26.69
									VL	Fellenoordstraat (2	1	21.0	42.06	39.35	32.39	42.64	5	38	42.39	5	37	42.06	39.35	32.39
									VL	Fellenoordstraat (2	1	24.0	45.24	42.56	35.60	45.83	5	41	45.60	5	41	45.24	42.56	35.60
									VL	Fellenoordstraat (2	1	27.0	46.23	43.56	36.60	46.83	5	42	46.60	5	42	46.23	43.56	36.60
									VL	Fellenoordstraat (2	1	30.0	46.87	44.19	37.23	47.46	5	42	47.23	5	42	46.87	44.19	37.23
									VL	van Coothplein (3)	1	18.0	30.28	27.27	21.15	30.96	5	26	31.15	5	26	30.28	27.27	21.15
									VL	van Coothplein (3)	1	21.0	33.87	30.97	24.66	34.55	5	30	34.66	5	30	33.87	30.97	24.66
									VL	van Coothplein (3)	1	24.0	33.59	30.69	24.38	34.27	5	29	34.38	5	29	33.59	30.69	24.38
									VL	van Coothplein (3)	1	27.0	34.58	31.67	25.37	35.26	5	30	35.37	5	30	34.58	31.67	25.37
									VL	van Coothplein (3)	1	30.0	35.14	32.24	25.92	35.82	5	31	35.92	5	31	35.14	32.24	25.92

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden					
nr z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep		omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
3	0.0	108	75 sma-nl8 CROW316		Fellenoordstraat (2)	Fellenoordstraat		< 70	12586.0	p	dag	6.52	90.90	6.70	2.40		50	50	50
											avond	3.85	95.20	2.80	2.00		50	50	50
											nacht	.79	94.90	4.00	1.10		50	50	50
4	0.0	128	80 keperverband elementenverh CROW316		van Coothplein (3)	Van Coothplein		< 70	5482.0	p	dag	6.48	93.90	2.90	3.20		30	30	30
											avond	4.15	96.30	1.90	1.70		30	30	30
											nacht	.70	91.50	6.00	2.50		30	30	30
5	0.0	129	75 sma-nl8 CROW316		Markendaalseweg (1)	Markendaalseweg \		< 70	6090.0	p	dag	6.60	90.90	6.70	2.40		50	50	50
											avond	3.53	95.20	2.80	2.00		50	50	50
											nacht	.84	91.50	6.00	2.50		50	50	50
6	0.0	133	75 sma-nl8 CROW316		Markendaalseweg (1)	Markendaalseweg (		< 70	6090.0	p	dag	6.60	90.90	6.70	2.40		50	50	50
											avond	3.53	95.20	2.80	2.00		50	50	50
											nacht	.84	91.50	6.00	2.50		50	50	50
7	0.0	159	74 sma-nl5 CROW316		Markendaalseweg (1)	Markendaalseweg \		< 70	6090.0	p	dag	6.26	86.00	11.80	2.30		50	50	50
											avond	4.18	90.90	7.80	1.30		50	50	50
											nacht	1.02	90.90	7.90	1.20		50	50	50
8	0.0	153	74 sma-nl5 CROW316		Markendaalseweg (1)	Markendaalseweg (		< 70	6090.0	p	dag	6.26	86.00	11.80	2.30		50	50	50
											avond	4.18	90.90	7.80	1.30		50	50	50
											nacht	1.02	90.90	7.90	1.20		50	50	50
9	0.0	101	74 sma-nl5 CROW316		Markendaalseweg (1)	Markendaalseweg \		< 70	5583.0	p	dag	6.27	86.50	11.30	2.20		50	50	50
											avond	4.20	91.10	7.60	1.40		50	50	50
											nacht	.99	91.90	7.30	.80		50	50	50
10	0.0	102	74 sma-nl5 CROW316		Markendaalseweg (1)	Markendaalseweg (		< 70	5583.0	p	dag	6.27	86.50	11.30	2.20		50	50	50
											avond	4.20	91.10	7.60	1.40		50	50	50
											nacht	.99	91.90	7.30	.80		50	50	50
11	0.0	142	01 glad asfalt/DAB		Fellenoordstraat (2)	Fellenoordstraat		< 70	12586.0	p	dag	6.52	90.90	6.70	2.40		50	50	50
											avond	3.85	95.20	2.80	2.00		50	50	50
											nacht	.79	94.90	4.00	1.10		50	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
3	1e gelijkwaardig	
4	1e gelijkwaardig	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	212	90.0	
2	321	90.0	
3	33	90.0	
4	26	90.0	
5	28	90.0	
6	144	90.0	



Bijlage 5

Resultatentabel

waarneem- punt	waarneem- hoogte	Markendaals eweg excl. aftrek	Markendaals eweg incl. aftrek	Markendaals eweg incl. aftrek afgerond	Fellenoordstr aat excl. aftrek	Fellenoordstr aat incl. aftrek	Fellenoordstr aat incl. aftrek afgerond	Gezoneerd Wegverkeer gecumuleerd excl. aftrek	30km-wegen excl. aftrek	Totaal gecumuleerd excl. aftrek	Totaal gecumuleerd excl. aftrek afgerond	Minimaal vereiste GA;k-waarde woonfunctie
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1	3,00	67,43	62,43	62	35,59	30,59	31	67,43	24,22	67,43	67	34
1	6,00	67,48	62,48	62	35,33	30,33	30	67,48	25,17	67,48	67	34
1	9,00	67,31	62,31	62	35,96	30,96	31	67,31	28,35	67,31	67	34
1	12,00	66,98	61,98	62	36,62	31,62	32	66,98	32,67	66,99	67	34
1	15,00	66,70	61,70	62	36,93	31,93	32	66,70	35,02	66,71	67	34
2	3,00	68,28	63,28	63	35,98	30,98	31	68,28	36,77	68,29	68	35
2	6,00	68,21	63,21	63	36,12	31,12	31	68,21	36,79	68,22	68	35
2	9,00	67,94	62,94	63	36,83	31,83	32	67,94	37,50	67,95	68	35
2	12,00	67,63	62,63	63	37,57	32,57	33	67,63	38,51	67,64	68	35
2	15,00	67,28	62,28	62	38,08	33,08	33	67,29	39,49	67,29	67	34
3	3,00	67,09	62,09	62	40,44	35,44	35	67,10	39,82	67,11	67	34
3	6,00	67,16	62,16	62	40,87	35,87	36	67,17	40,18	67,18	67	34
3	9,00	67,01	62,01	62	41,72	36,72	37	67,02	40,99	67,03	67	34
3	12,00	66,79	61,79	62	42,59	37,59	38	66,81	41,80	66,82	67	34
3	15,00	66,53	61,53	62	40,93	35,93	36	66,54	42,42	66,56	67	34
3	18,00	66,27	61,27	61	40,39	35,39	35	66,28	42,29	66,30	66	33
3	21,00	65,98	60,98	61	36,88	31,88	32	65,99	41,56	66,00	66	33
3	24,00	65,66	60,66	61	20,43	15,43	15	65,66	41,77	65,68	66	33
4	3,00	61,38	56,38	56	39,17	34,17	34	61,41	27,25	61,41	61	28
4	6,00	61,56	56,56	57	39,81	34,81	35	61,59	28,29	61,59	62	29
4	9,00	61,47	56,47	56	40,84	35,84	36	61,51	30,55	61,51	62	29
4	12,00	61,33	56,33	56	42,37	37,37	37	61,38	33,90	61,39	61	28
4	15,00	61,19	56,19	56	42,24	37,24	37	61,24	37,13	61,26	61	28
4	18,00	61,24	56,24	56	40,24	35,24	35	61,27	38,69	61,30	61	28
4	21,00	61,37	56,37	56	39,33	34,33	34	61,40	40,77	61,43	61	28
4	24,00	61,23	56,23	56	40,99	35,99	36	61,27	42,69	61,33	61	28
5	3,00	57,13	52,13	52	32,29	27,29	27	57,14	25,83	57,15	57	24
5	6,00	57,47	52,47	52	33,02	28,02	28	57,49	26,48	57,49	57	24
5	9,00	57,42	52,42	52	34,20	29,20	29	57,44	27,67	57,45	57	24
5	12,00	57,35	52,35	52	35,05	30,05	30	57,38	29,85	57,38	57	24
5	15,00	57,26	52,26	52	36,08	31,08	31	57,29	32,05	57,31	57	24
5	18,00	57,17	52,17	52	37,54	32,54	33	57,22	33,99	57,24	57	24
5	21,00	57,15	52,15	52	40,59	35,59	36	57,24	34,75	57,27	57	24
5	24,00	57,17	52,17	52	43,41	38,41	38	57,35	35,85	57,38	57	24
6	3,00	53,67	48,67	49	45,97	40,97	41	54,35	25,23	54,36	54	21
6	6,00	54,60	49,60	50	47,15	42,15	42	55,32	25,59	55,32	55	22
6	9,00	54,59	49,59	50	48,01	43,01	43	55,45	26,60	55,46	55	22
6	12,00	54,55	49,55	50	48,22	43,22	43	55,46	28,01	55,47	55	22
6	15,00	54,50	49,50	50	48,37	43,37	43	55,45	30,43	55,46	55	22
7	3,00	51,46	46,46	46	46,96	41,96	42	52,78	25,46	52,79	53	20
7	6,00	52,71	47,71	48	48,18	43,18	43	54,02	25,86	54,03	54	21
7	9,00	52,80	47,80	48	48,98	43,98	44	54,31	27,13	54,32	54	21
7	12,00	52,77	47,77	48	49,20	44,20	44	54,35	30,04	54,37	54	21
7	15,00	52,74	47,74	48	49,35	44,35	44	54,38	31,85	54,40	54	21
8	3,00	32,06	27,06	27	47,34	42,34	42	47,47	21,06	47,48	47	20
8	6,00	31,99	26,99	27	48,20	43,20	43	48,30	20,87	48,31	48	20
8	9,00	33,49	28,49	28	49,13	44,13	44	49,25	21,55	49,25	49	20
8	12,00	34,32	29,32	29	50,05	45,05	45	50,16	22,31	50,17	50	20
8	15,00	33,11	28,11	28	50,81	45,81	46	50,88	23,06	50,89	51	20
9	3,00	31,39	26,39	26	47,43	42,43	42	47,54	2,35	47,54	48	20
9	6,00	31,30	26,30	26	47,84	42,84	43	47,94	2,16	47,94	48	20
9	9,00	32,51	27,51	28	48,76	43,76	44	48,86	1,91	48,86	49	20
9	12,00	33,23	28,23	28	49,62	44,62	45	49,72	1,64	49,72	50	20
9	15,00	32,92	27,92	28	51,03	46,03	46	51,10	1,87	51,10	51	20
10	3,00	40,05	35,05	35	45,57	40,57	41	46,64	7,25	46,64	47	20
10	6,00	40,98	35,98	36	45,41	40,41	40	46,75	7,04	46,75	47	20
10	9,00	41,92	36,92	37	46,10	41,10	41	47,50	6,76	47,51	48	20
10	12,00	42,12	37,12	37	46,86	41,86	42	48,12	7,30	48,12	48	20
10	15,00	42,07	37,07	37	47,79	42,79	43	48,82	-99,90	48,82	49	20

waarneem- punt	waarneem- hoogte	Markendaals eweg excl. aftrek	Markendaals eweg incl. aftrek	Markendaals eweg incl. aftrek afgerond	Fellenoordstr aat excl. aftrek	Fellenoordstr aat incl. aftrek	Fellenoordstr aat incl. aftrek afgerond	Gezoneerd Wegverkeer gecumuleerd excl. aftrek	30km-wegen excl. aftrek	Totaal gecumuleerd excl. aftrek	Totaal gecumuleerd excl. aftrek afgerond	Minimaal vereiste GA;k-waarde woonfunctie
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
11	3,00	39,98	34,98	35	33,75	28,75	29	40,91	14,97	40,92	41	20
11	6,00	41,36	36,36	36	33,37	28,37	28	42,00	14,73	42,01	42	20
11	9,00	42,60	37,60	38	33,16	28,16	28	43,07	14,72	43,07	43	20
11	12,00	43,59	38,59	39	34,04	29,04	29	44,05	15,30	44,05	44	20
11	15,00	44,74	39,74	40	36,28	31,28	31	45,32	15,94	45,32	45	20
12	3,00	38,58	33,58	34	28,01	23,01	23	38,95	22,15	39,03	39	20
12	6,00	38,94	33,94	34	27,70	22,70	23	39,25	20,94	39,32	39	20
12	9,00	39,35	34,35	34	28,50	23,50	24	39,69	21,74	39,76	40	20
12	12,00	39,89	34,89	35	30,05	25,05	25	40,32	22,97	40,40	40	20
12	15,00	41,34	36,34	36	33,26	28,26	28	41,97	25,37	42,06	42	20
13	3,00	38,87	33,87	34	27,45	22,45	22	39,17	23,10	39,28	39	20
13	6,00	39,66	34,66	35	27,34	22,34	22	39,91	21,98	39,98	40	20
13	9,00	40,15	35,15	35	28,09	23,09	23	40,41	22,53	40,48	40	20
13	12,00	40,61	35,61	36	29,30	24,30	24	40,92	23,61	41,00	41	20
13	15,00	41,20	36,20	36	30,47	25,47	25	41,55	25,03	41,65	42	20
14	3,00	38,38	33,38	33	29,64	24,64	25	38,92	24,64	39,08	39	20
14	6,00	39,16	34,16	34	30,15	25,15	25	39,67	24,48	39,80	40	20
14	9,00	39,52	34,52	35	31,10	26,10	26	40,10	25,17	40,24	40	20
14	12,00	39,77	34,77	35	32,07	27,07	27	40,45	25,94	40,60	41	20
14	15,00	40,03	35,03	35	33,80	28,80	29	40,96	26,68	41,12	41	20
15	3,00	33,96	28,96	29	29,70	24,70	25	35,34	18,53	35,43	35	20
15	6,00	34,68	29,68	30	30,30	25,30	25	36,03	18,52	36,11	36	20
15	9,00	34,95	29,95	30	31,34	26,34	26	36,52	19,36	36,60	37	20
15	12,00	35,20	30,20	30	32,35	27,35	27	37,02	20,05	37,10	37	20
15	15,00	35,44	30,44	30	34,74	29,74	30	38,11	20,48	38,19	38	20
15	18,00	35,82	30,82	31	39,15	34,15	34	40,81	18,82	40,83	41	20
15	21,00	32,02	27,02	27	45,30	40,30	40	45,50	10,86	45,50	46	20
15	24,00	34,00	29,00	29	47,00	42,00	42	47,21	-99,90	47,21	47	20
16	3,00	34,35	29,35	29	29,11	24,11	24	35,49	20,88	35,63	36	20
16	6,00	35,12	30,12	30	29,51	24,51	25	36,17	20,89	36,30	36	20
16	9,00	35,43	30,43	30	30,51	25,51	26	36,64	21,60	36,78	37	20
16	12,00	35,72	30,72	31	31,84	26,84	27	37,21	22,44	37,35	37	20
16	15,00	36,07	31,07	31	34,81	29,81	30	38,50	23,31	38,63	39	20
16	18,00	36,58	31,58	32	40,53	35,53	36	42,00	21,98	42,04	42	20
16	21,00	35,19	30,19	30	47,91	42,91	43	48,14	17,68	48,14	48	20
16	24,00	32,30	27,30	27	49,34	44,34	44	49,43	13,35	49,43	49	20
18	3,00	37,47	32,47	32	23,72	18,72	19	37,65	19,41	37,71	38	20
18	6,00	38,22	33,22	33	23,26	18,26	18	38,36	18,67	38,40	38	20
18	9,00	38,78	33,78	34	24,43	19,43	19	38,94	19,22	38,98	39	20
18	12,00	39,46	34,46	34	26,23	21,23	21	39,66	19,04	39,70	40	20
18	15,00	40,46	35,46	35	29,28	24,28	24	40,78	19,93	40,81	41	20
18	18,00	41,99	36,99	37	35,53	30,53	31	42,87	20,89	42,90	43	20
18	21,00	44,61	39,61	40	39,28	34,28	34	45,73	10,62	45,73	46	20
18	24,00	49,07	44,07	44	34,70	29,70	30	49,23	11,03	49,23	49	20
19	18,00	47,07	42,07	42	33,83	28,83	29	47,27	24,05	47,29	47	20
19	21,00	56,22	51,22	51	37,91	32,91	33	56,28	25,78	56,29	56	23
19	24,00	58,64	53,64	54	29,80	24,80	25	58,65	27,50	58,65	59	26
20	3,00	60,04	55,04	55	27,07	22,07	22	60,04	18,99	60,04	60	27
20	6,00	60,06	55,06	55	24,05	19,05	19	60,06	18,97	60,06	60	27
20	9,00	60,00	55,00	55	25,73	20,73	21	60,00	19,44	60,00	60	27
20	12,00	59,74	54,74	55	27,91	22,91	23	59,74	17,96	59,74	60	27
20	15,00	59,91	54,91	55	30,51	25,51	26	59,91	19,21	59,92	60	27
21	3,00	33,55	28,55	29	35,48	30,48	30	37,63	18,50	37,68	38	20
21	6,00	35,66	30,66	31	32,07	27,07	27	37,24	18,33	37,29	37	20
21	9,00	37,18	32,18	32	32,23	27,23	27	38,39	19,07	38,44	38	20
21	12,00	38,16	33,16	33	33,32	28,32	28	39,39	19,89	39,44	39	20
21	15,00	38,64	33,64	34	35,85	30,85	31	40,48	20,38	40,52	41	20
23	3,00	62,20	57,20	57	47,53	42,53	43	62,35	48,91	62,54	63	30
23	6,00	62,33	57,33	57	47,83	42,83	43	62,48	50,22	62,73	63	30

waarneem- punt	waarneem- hoogte	Markendaals eweg excl. aftrek	Markendaals eweg incl. aftrek	Markendaals eweg incl. aftrek afgerond	Fellenoordstr aat excl. aftrek	Fellenoordstr aat incl. aftrek	Fellenoordstr aat incl. aftrek afgerond	Gezoneerd Wegverkeer gecumuleerd excl. aftrek	30km-wegen excl. aftrek	Totaal gecumuleerd excl. aftrek	Totaal gecumuleerd excl. aftrek afgerond	Minimaal vereiste GA;k-waarde woonfunctie
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
23	9,00	62,28	57,28	57	47,80	42,80	43	62,43	50,44	62,70	63	30
23	12,00	62,14	57,14	57	47,76	42,76	43	62,30	50,42	62,57	63	30
23	15,00	61,95	56,95	57	47,72	42,72	43	62,11	50,38	62,39	62	29
23	18,00	61,74	56,74	57	47,75	42,75	43	61,91	50,35	62,20	62	29
23	21,00	61,48	56,48	56	48,35	43,35	43	61,69	50,31	61,99	62	29
23	24,00	61,22	56,22	56	49,18	44,18	44	61,48	50,27	61,80	62	29
23	27,00	60,98	55,98	56	49,73	44,73	45	61,29	50,28	61,62	62	29
23	30,00	60,71	55,71	56	49,34	44,34	44	61,02	50,37	61,37	61	28
24	3,00	67,00	62,00	62	39,92	34,92	35	67,01	48,37	67,07	67	34
24	6,00	67,05	62,05	62	40,90	35,90	36	67,06	49,69	67,14	67	34
24	9,00	66,91	61,91	62	41,91	36,91	37	66,92	49,83	67,01	67	34
24	12,00	66,70	61,70	62	42,57	37,57	38	66,72	49,85	66,81	67	34
24	15,00	66,43	61,43	61	43,05	38,05	38	66,45	49,83	66,54	67	34
24	18,00	66,16	61,16	61	42,20	37,20	37	66,18	49,85	66,28	66	33
24	21,00	65,82	60,82	61	42,16	37,16	37	65,84	49,84	65,95	66	33
24	24,00	65,52	60,52	61	42,19	37,19	37	65,54	49,81	65,65	66	33
24	27,00	65,07	60,07	60	42,25	37,25	37	65,09	49,81	65,22	65	32
24	30,00	64,81	59,81	60	42,34	37,34	37	64,83	49,96	64,97	65	32
25	3,00	66,71	61,71	62	25,70	20,70	21	66,71	46,51	66,75	67	34
25	6,00	66,78	61,78	62	26,43	21,43	21	66,78	47,99	66,84	67	34
25	9,00	66,66	61,66	62	28,75	23,75	24	66,66	48,33	66,72	67	34
25	12,00	66,47	61,47	61	35,01	30,01	30	66,47	48,43	66,54	67	34
25	15,00	66,23	61,23	61	36,87	31,87	32	66,24	48,48	66,31	66	33
25	18,00	66,00	61,00	61	24,90	19,90	20	66,00	48,53	66,08	66	33
25	21,00	65,74	60,74	61	24,76	19,76	20	65,74	48,25	65,82	66	33
25	24,00	65,44	60,44	60	25,56	20,56	21	65,44	48,21	65,52	66	33
25	27,00	64,95	59,95	60	26,44	21,44	21	64,95	48,14	65,04	65	32
25	30,00	64,69	59,69	60	27,45	22,45	22	64,69	48,09	64,78	65	32
26	3,00	66,88	61,88	62	42,86	37,86	38	66,90	42,26	66,91	67	34
26	6,00	66,94	61,94	62	43,61	38,61	39	66,96	43,32	66,98	67	34
26	9,00	66,82	61,82	62	44,64	39,64	40	66,85	44,34	66,87	67	34
26	12,00	66,62	61,62	62	45,23	40,23	40	66,65	44,76	66,68	67	34
26	15,00	66,40	61,40	61	37,78	32,78	33	66,41	45,03	66,44	66	33
27	3,00	60,04	55,04	55	27,89	22,89	23	60,04	22,71	60,04	60	27
27	6,00	60,19	55,19	55	28,28	23,28	23	60,19	22,80	60,19	60	27
27	9,00	60,09	55,09	55	29,41	24,41	24	60,09	23,78	60,09	60	27
27	12,00	59,96	54,96	55	30,51	25,51	26	59,96	25,16	59,97	60	27
27	15,00	59,79	54,79	55	31,72	26,72	27	59,80	26,41	59,80	60	27
28	3,00	56,47	51,47	51	27,21	22,21	22	56,48	22,79	56,48	56	23
28	6,00	56,75	51,75	52	27,80	22,80	23	56,76	22,62	56,76	57	24
28	9,00	56,71	51,71	52	28,97	23,97	24	56,72	23,27	56,72	57	24
28	12,00	56,64	51,64	52	30,11	25,11	25	56,65	23,99	56,65	57	24
28	15,00	56,54	51,54	52	31,38	26,38	26	56,55	24,79	56,56	57	24
29	3,00	53,92	48,92	49	41,04	36,04	36	54,14	22,26	54,14	54	21
29	6,00	54,65	49,65	50	42,09	37,09	37	54,88	21,78	54,89	55	22
29	9,00	54,66	49,66	50	43,15	38,15	38	54,96	22,17	54,96	55	22
29	12,00	54,63	49,63	50	43,25	38,25	38	54,94	22,10	54,94	55	22
29	15,00	54,56	49,56	50	43,34	38,34	38	54,88	22,78	54,88	55	22
31	3,00	35,90	30,90	31	48,83	43,83	44	49,05	21,88	49,05	49	20
31	6,00	36,65	31,65	32	50,08	45,08	45	50,27	21,49	50,28	50	20
31	9,00	37,59	32,59	33	50,21	45,21	45	50,44	22,15	50,45	50	20
31	12,00	38,03	33,03	33	50,31	45,31	45	50,56	22,97	50,57	51	20
31	15,00	38,13	33,13	33	50,43	45,43	45	50,68	23,67	50,69	51	20
33	3,00	32,56	27,56	28	56,25	51,25	51	56,27	19,40	56,27	56	23
33	6,00	32,64	27,64	28	56,35	51,35	51	56,37	19,00	56,37	56	23
33	9,00	33,65	28,65	29	56,30	51,30	51	56,32	19,63	56,32	56	23
33	12,00	36,26	31,26	31	56,24	51,24	51	56,28	20,59	56,28	56	23
33	15,00	37,24	32,24	32	56,18	51,18	51	56,24	21,65	56,24	56	23
34	3,00	35,76	30,76	31	58,81	53,81	54	58,83	16,51	58,83	59	26

waarneem- punt	waarneem- hoogte	Markendaals eweg excl. aftrek	Markendaals eweg incl. aftrek	Markendaals eweg incl. aftrek afgerond	Fellenoordstr aat excl. aftrek	Fellenoordstr aat incl. aftrek	Fellenoordstr aat incl. aftrek afgerond	Gezoneerd Wegverkeer gecumuleerd excl. aftrek	30km-wegen excl. aftrek	Totaal gecumuleerd excl. aftrek	Totaal gecumuleerd excl. aftrek afgerond	Minimaal vereiste GA;k-waarde woonfunctie
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
34	6,00	36,62	31,62	32	58,90	53,90	54	58,93	15,68	58,93	59	26
35	3,00	45,72	40,72	41	54,96	49,96	50	55,45	24,87	55,45	55	22
35	6,00	47,10	42,10	42	55,45	50,45	50	56,04	25,32	56,05	56	23
36	3,00	46,37	41,37	41	39,26	34,26	34	47,14	26,25	47,18	47	20
36	6,00	47,47	42,47	42	40,11	35,11	35	48,20	26,43	48,23	48	20
37	3,00	43,37	38,37	38	38,81	33,81	34	44,67	26,08	44,73	45	20
37	6,00	44,57	39,57	40	39,78	34,78	35	45,81	26,33	45,86	46	20
37	9,00	44,65	39,65	40	40,75	35,75	36	46,13	27,07	46,19	46	20
37	12,00	44,69	39,69	40	41,69	36,69	37	46,45	27,87	46,51	47	20
37	15,00	44,73	39,73	40	43,56	38,56	39	47,19	28,60	47,25	47	20
38	3,00	37,04	32,04	32	33,94	28,94	29	38,77	25,79	38,98	39	20
38	6,00	37,73	32,73	33	34,91	29,91	30	39,56	26,20	39,75	40	20
38	9,00	38,19	33,19	33	35,83	30,83	31	40,18	27,20	40,39	40	20
38	12,00	38,77	33,77	34	36,52	31,52	32	40,80	28,18	41,03	41	20
38	15,00	39,77	34,77	35	38,28	33,28	33	42,10	29,60	42,34	42	20
39	3,00	32,08	27,08	27	33,02	28,02	28	35,59	20,96	35,73	36	20
39	6,00	32,52	27,52	28	34,13	29,13	29	36,41	21,09	36,54	37	20
39	9,00	33,03	28,03	28	34,98	29,98	30	37,12	21,87	37,25	37	20
39	12,00	33,60	28,60	29	35,81	30,81	31	37,85	22,72	37,99	38	20
39	15,00	34,21	29,21	29	37,30	32,30	32	39,03	23,46	39,15	39	20
40	3,00	31,75	26,75	27	40,79	35,79	36	41,30	19,06	41,33	41	20
40	6,00	32,43	27,43	27	42,24	37,24	37	42,67	19,53	42,69	43	20
40	9,00	33,25	28,25	28	43,33	38,33	38	43,74	20,57	43,76	44	20
40	12,00	35,34	30,34	30	46,26	41,26	41	46,60	21,47	46,61	47	20
40	15,00	36,35	31,35	31	47,49	42,49	42	47,81	22,11	47,82	48	20
40	18,00	36,88	31,88	32	47,81	42,81	43	48,15	22,70	48,16	48	20
40	21,00	37,09	32,09	32	48,67	43,67	44	48,96	18,99	48,97	49	20
40	24,00	37,24	32,24	32	49,67	44,67	45	49,91	-99,90	49,91	50	20
40	27,00	33,80	28,80	29	50,43	45,43	45	50,52	-99,90	50,52	51	20
40	30,00	35,82	30,82	31	50,69	45,69	46	50,83	-99,90	50,83	51	20
41	18,00	45,86	40,86	41	37,01	32,01	32	46,39	30,96	46,51	47	20
41	21,00	54,26	49,26	49	42,64	37,64	38	54,55	34,55	54,59	55	22
41	24,00	57,55	52,55	53	45,83	40,83	41	57,83	34,27	57,85	58	25
41	27,00	59,40	54,40	54	46,83	41,83	42	59,63	35,26	59,65	60	27
41	30,00	60,24	55,24	55	47,46	42,46	42	60,46	35,82	60,48	60	27

>voorkeursgrenswaarde

>maximale ontheffingswaarde

Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Nieuwbouw Markendaalseweg te Breda
opdrachtgever Oranjebos Vastgoed BV



Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Nieuwbouw Markendaalseweg te Breda
opdrachtgever Oranjobos Vastgoed BV



Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Nieuwbouw Markendaalseweg te Breda
opdrachtgever Oranjebos Vastgoed BV





Bijlage 6

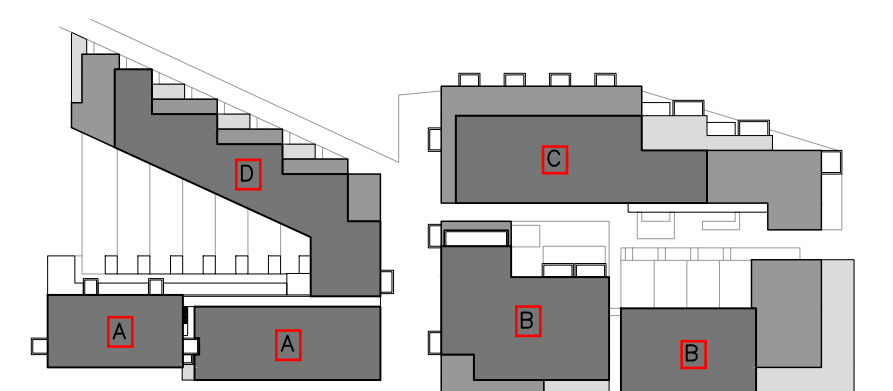
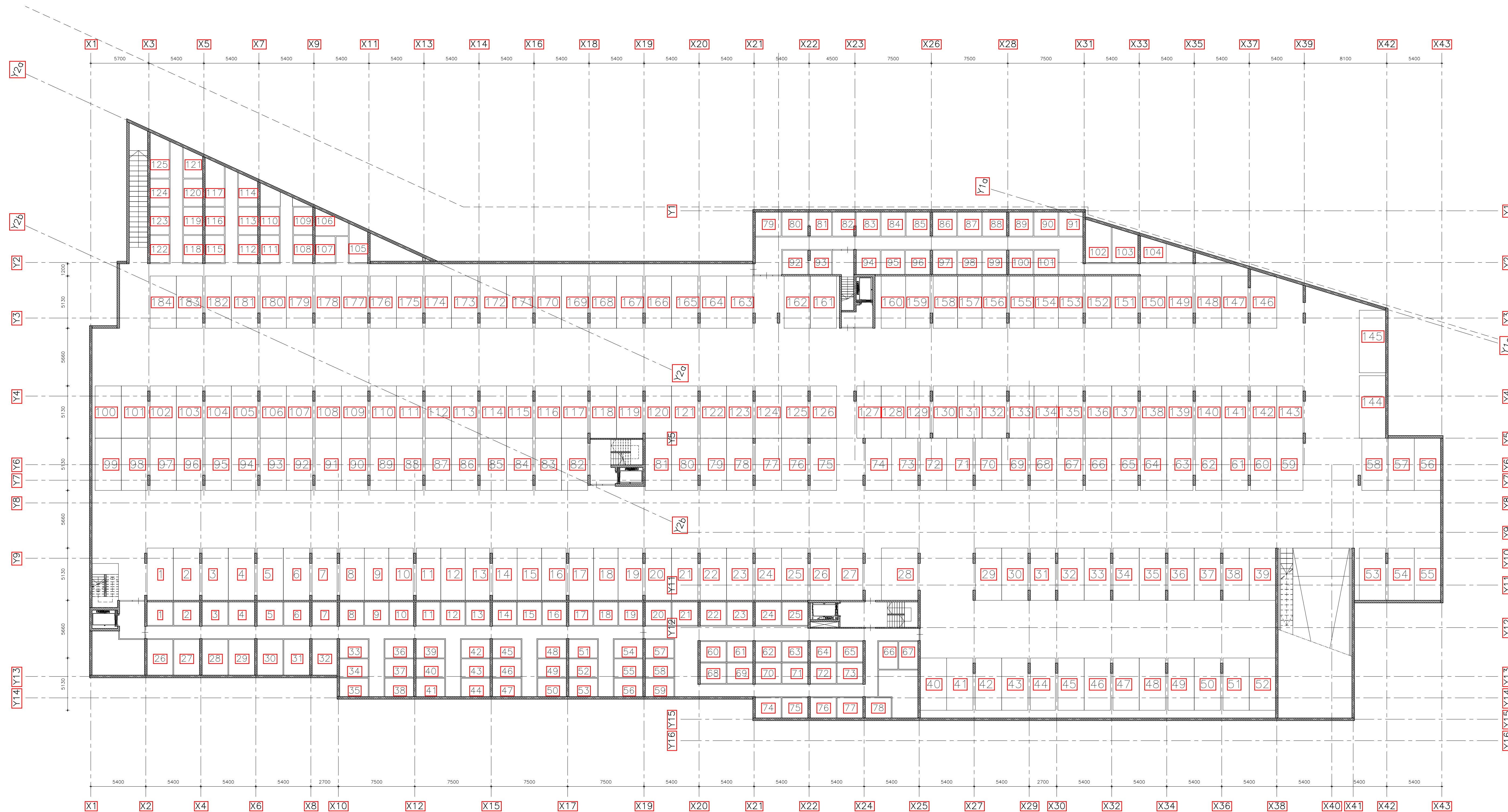
Overzicht dicht te zetten balkons

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel

Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

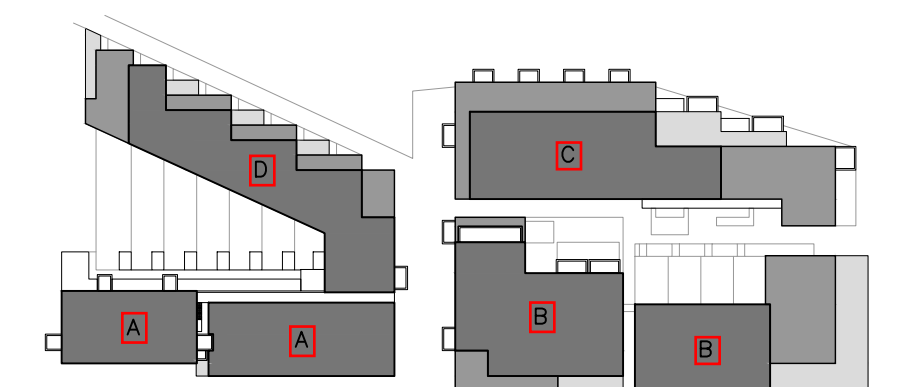
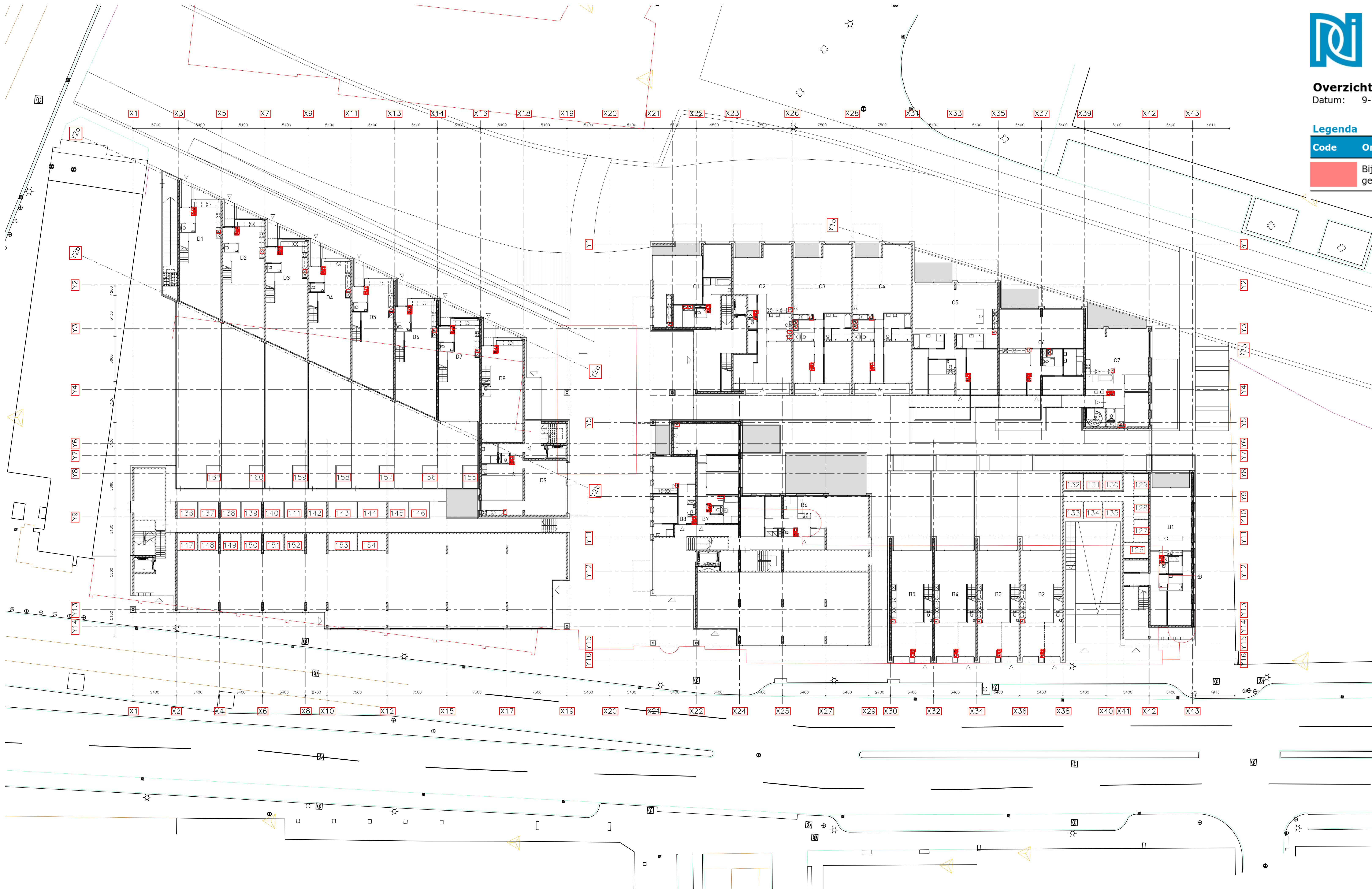
status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residentia Breda
project	Markendalsesweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo -1
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 verlengd
getekend	mik
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 000

cingelstraat 30, 4811 MC breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info@havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel
Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residential I Breda
project	Markendaalseweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo 0
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 verlengd
getekend	mh
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 001

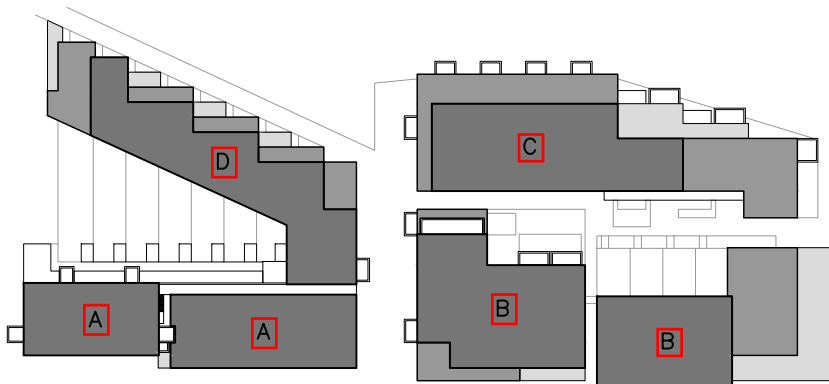
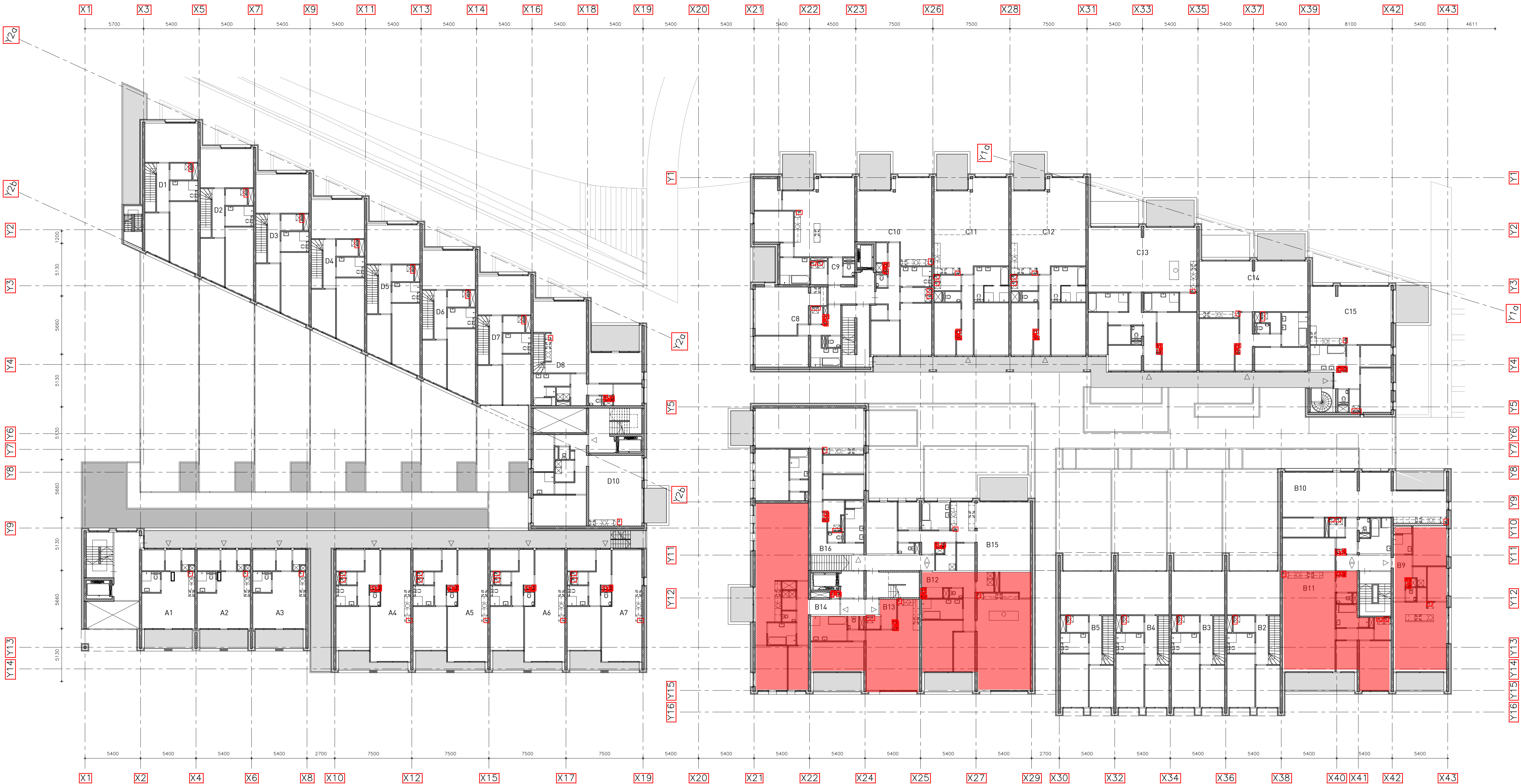
Singelstraat 30, 4811 MC Breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info @havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel

Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residential Breda
project	Markendaalseweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo 1
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 verlengd
getekend	mh
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 002

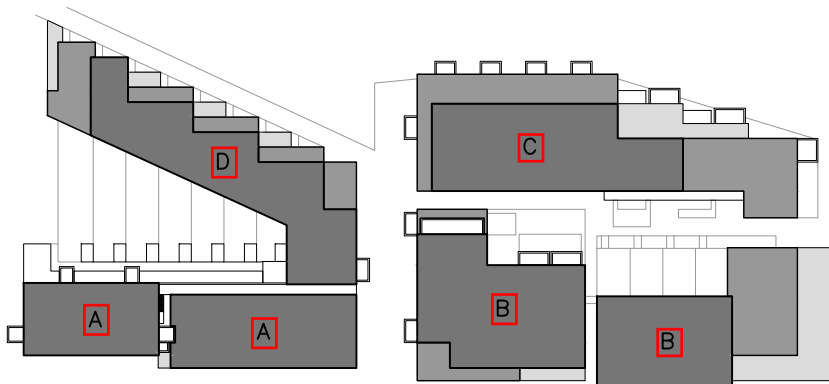
Singelstraat 30, 4811 MC Breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info@havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel

Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residential 1 Breda
project	Markendaalseweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo 2
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 verlengd
getekend	mh
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 003

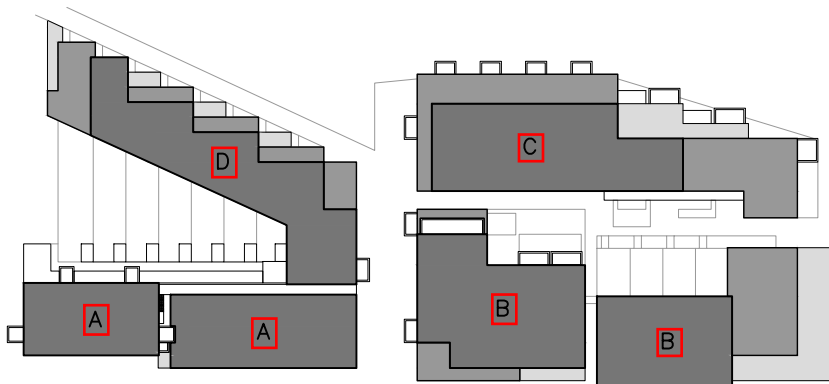
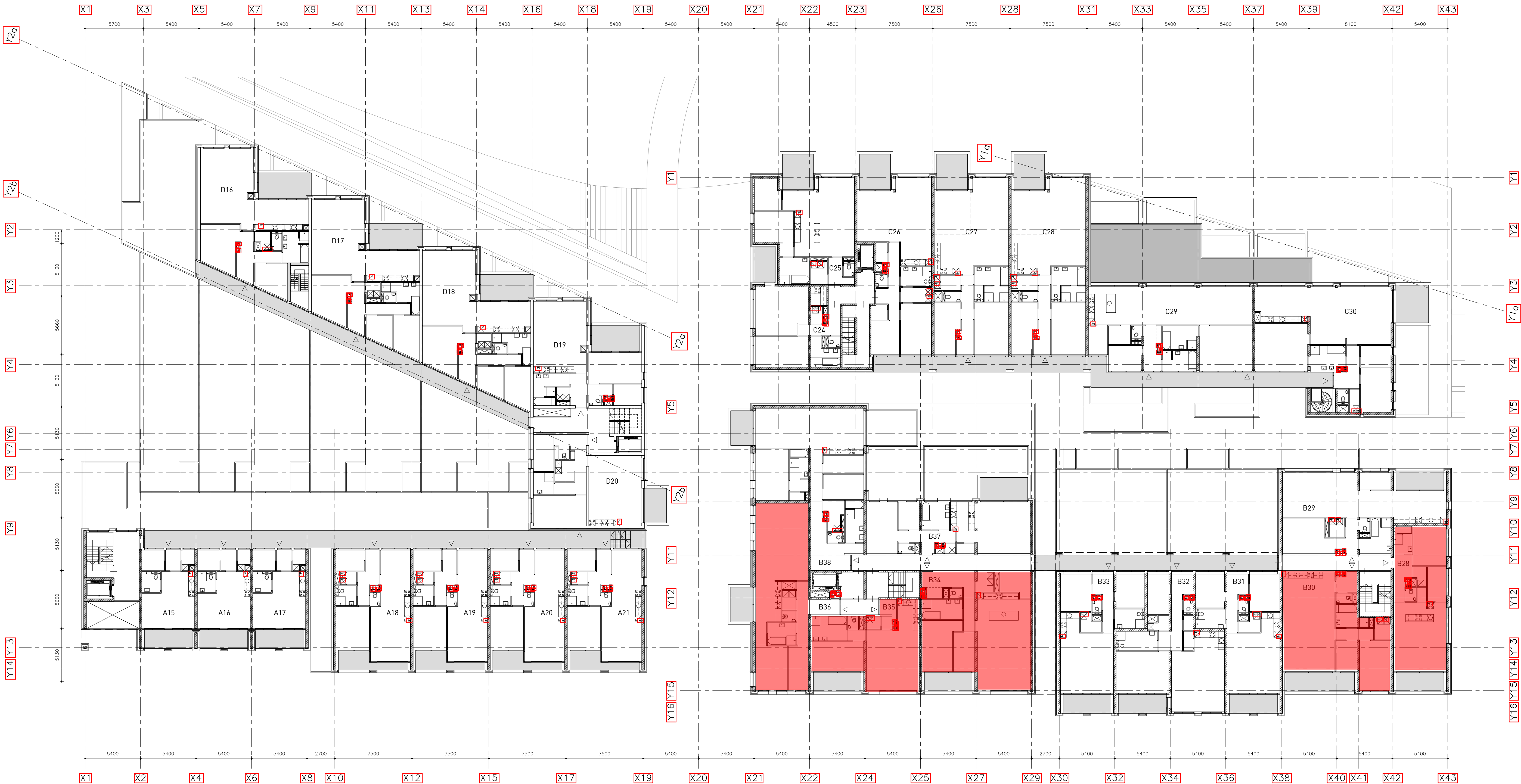
Singelstraat 30, 4811 MC Breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info @havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel

Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residential Breda
project	Markendaalseweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo 3
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 - verlengd
getekend	mh
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 004

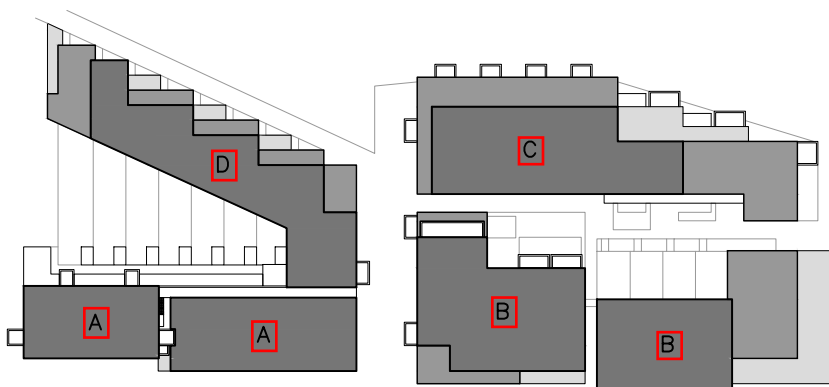
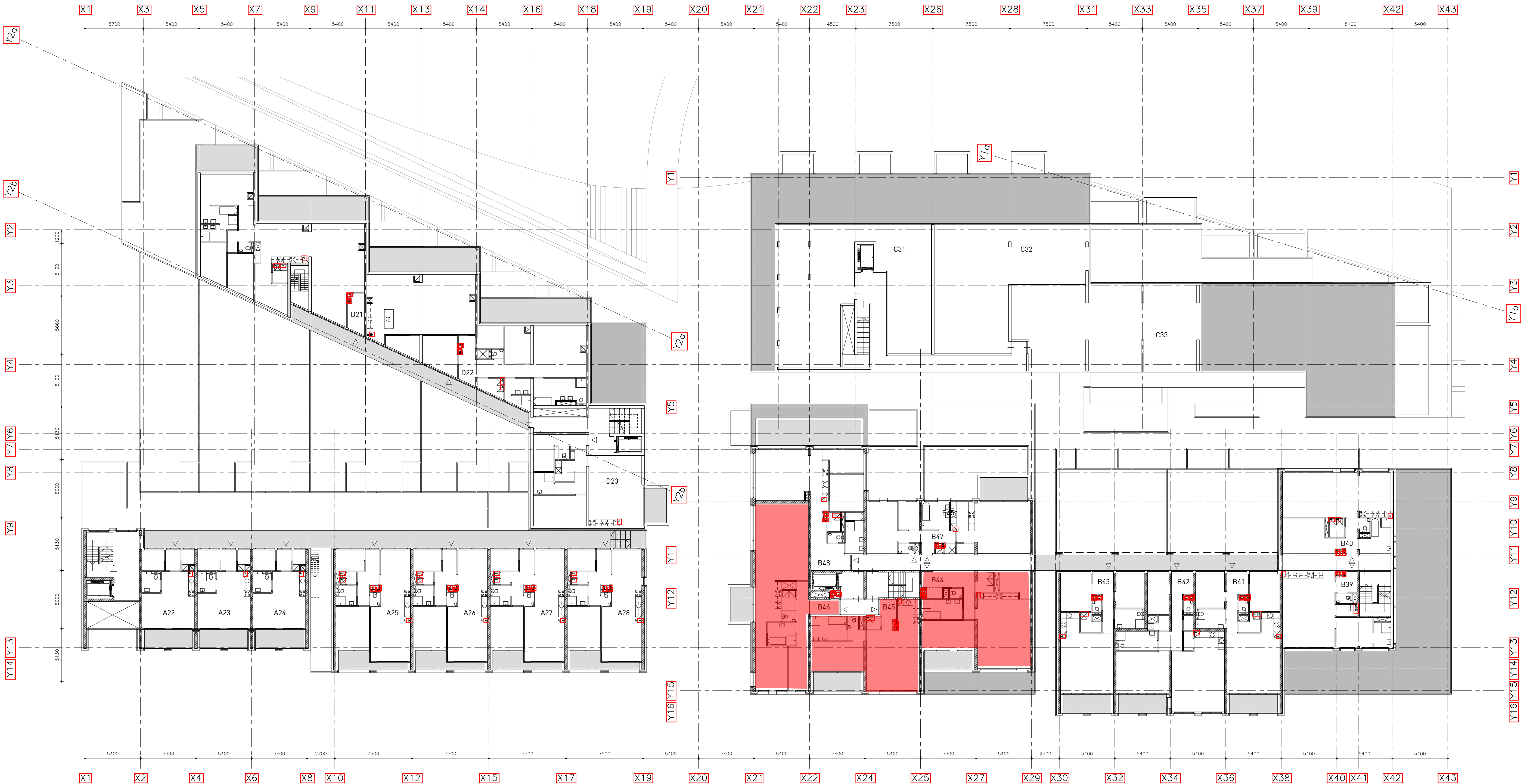
Singelstraat 30, 4811 MC Breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info@havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel

Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residential I Breda
project	Markendaalseweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo. 4
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 - verlengd
getekend	mh
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 005

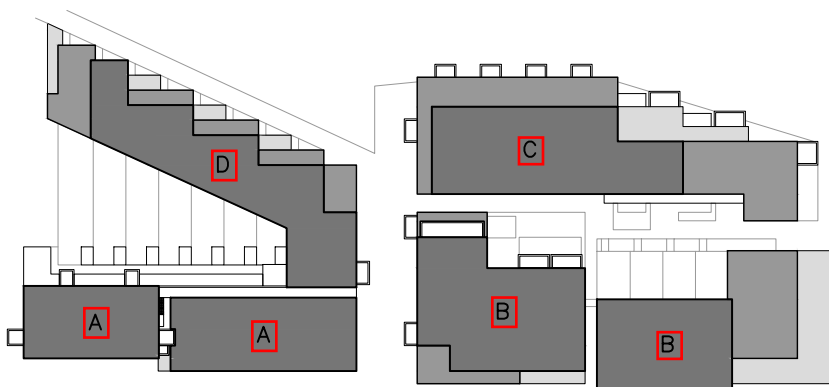
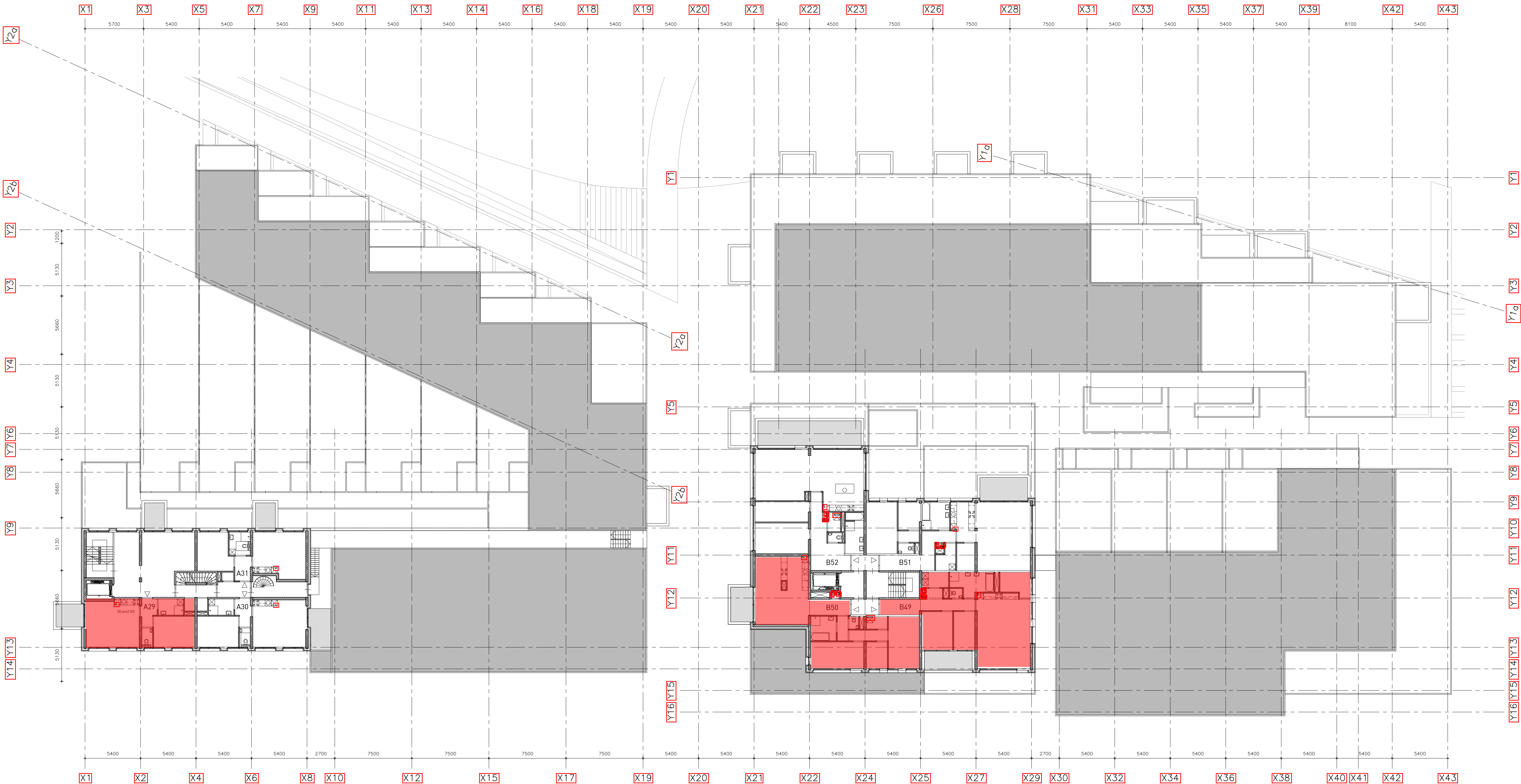
Singelstraat 30, 4811 MC Breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info@havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel

Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residential Breda
project	Markendaalseweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo 5
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 verlengd
getekend	mh
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 006

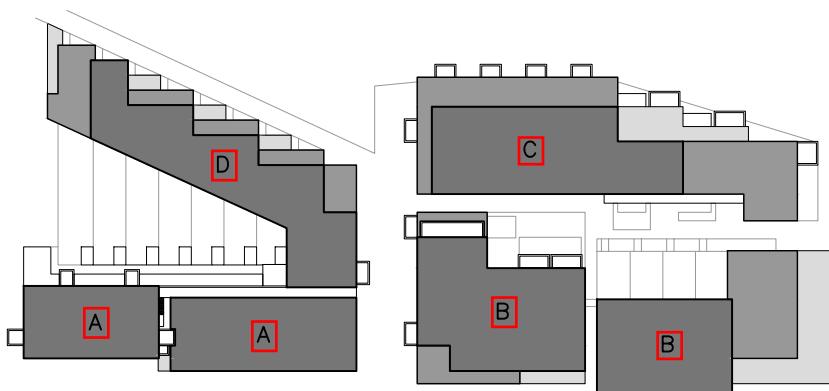
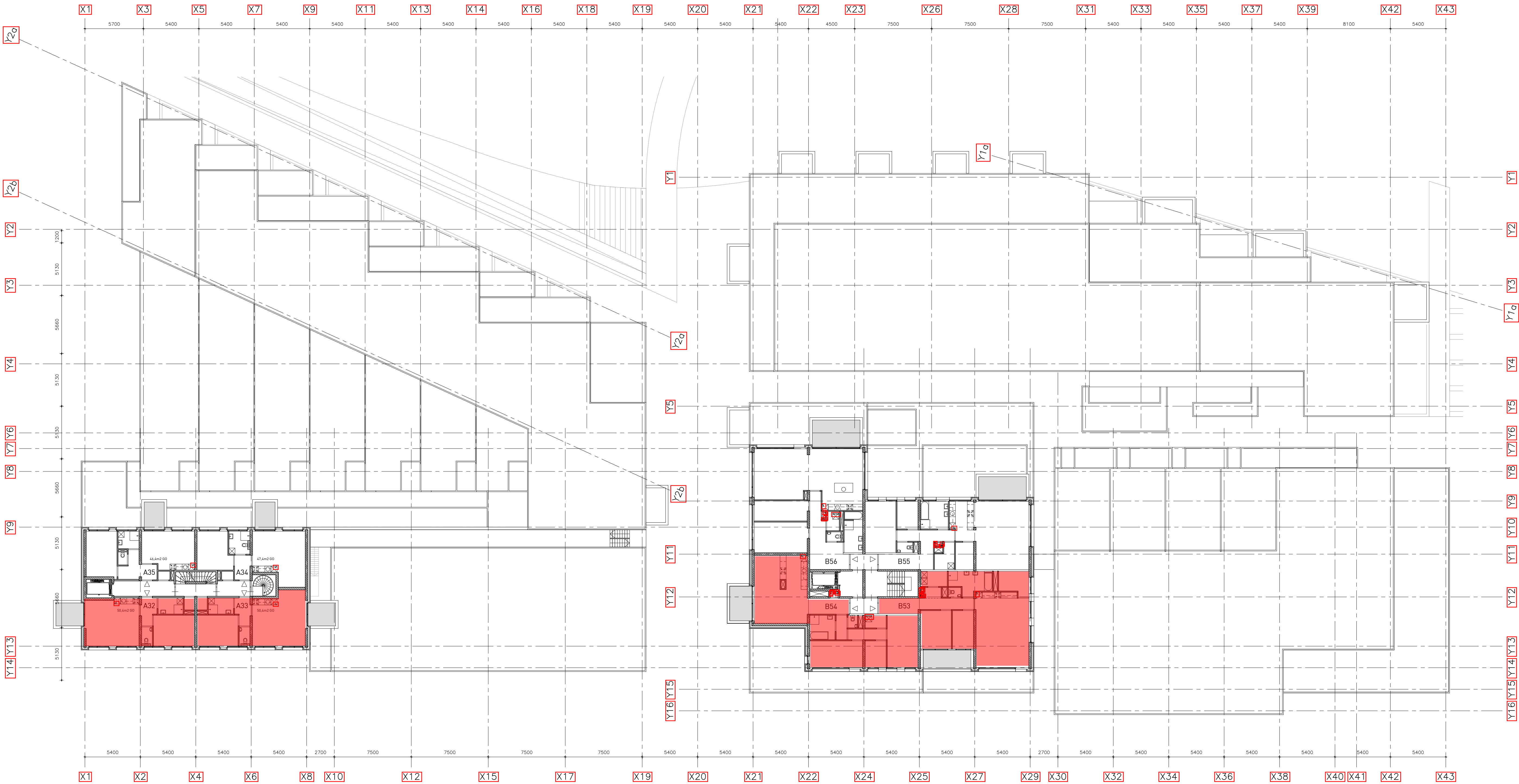
Singelstraat 30, 4811 MC Breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info @havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel

Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residential I Breda
project	Markendaalseweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo 6
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 verlengd
getekend	mh
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 007

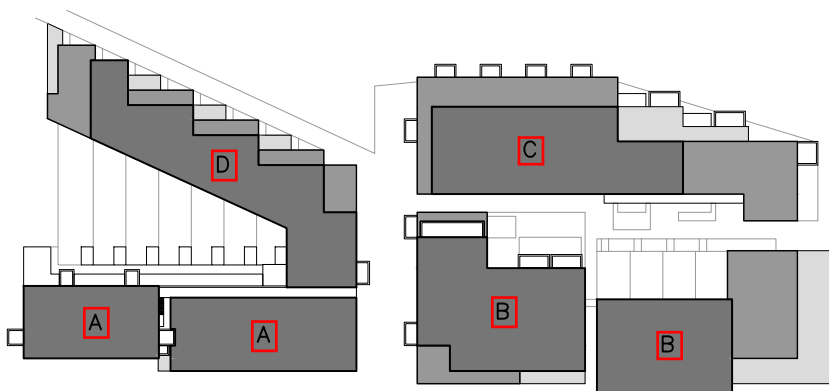
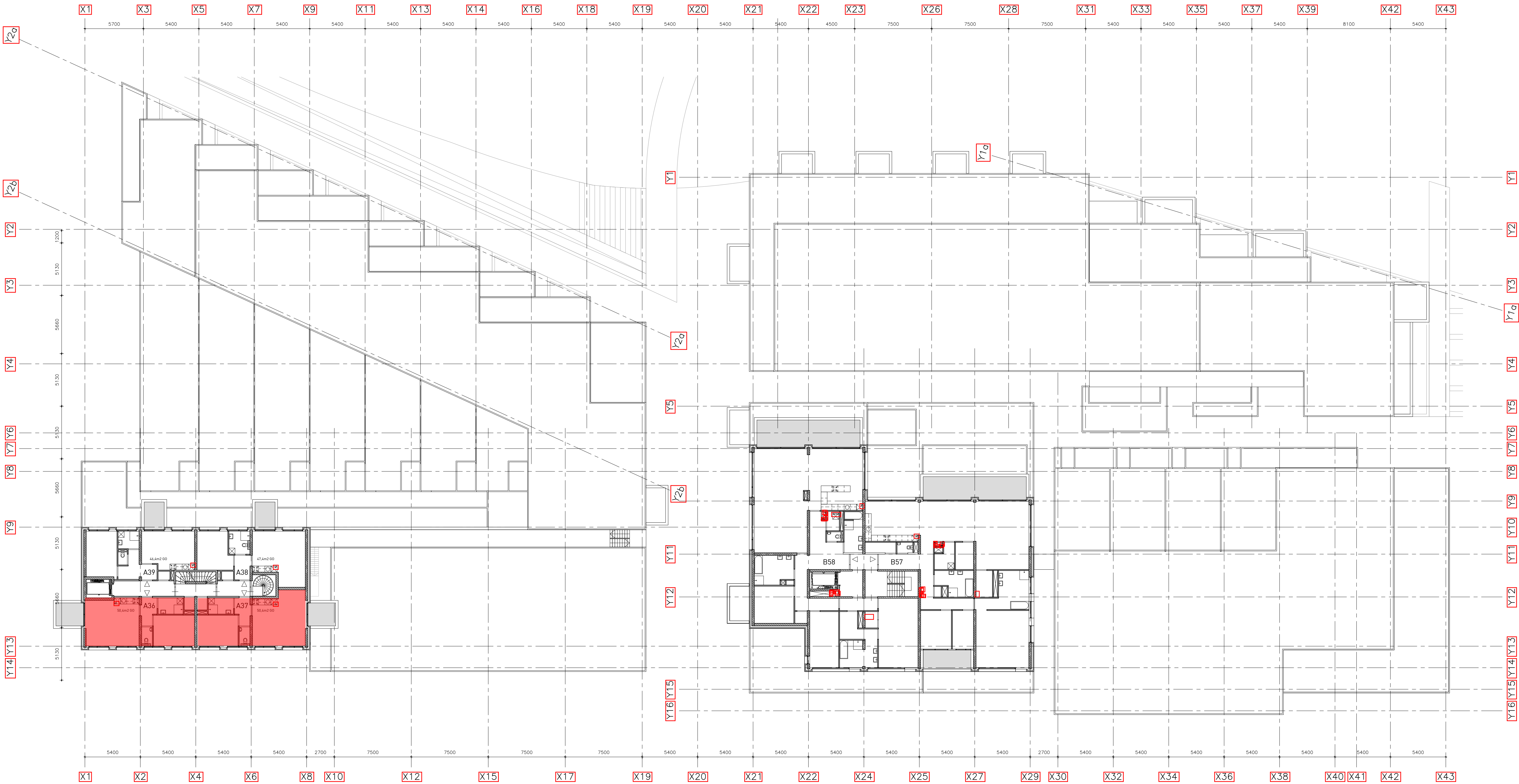
Singelstraat 30, 4811 MC Breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info @havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel

Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residential I Breda
project	Markendaalseweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo 9
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 verlengd
getekend	mh
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 008

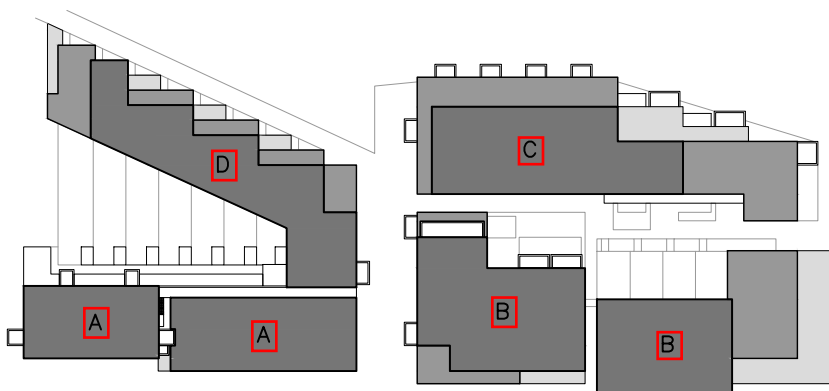
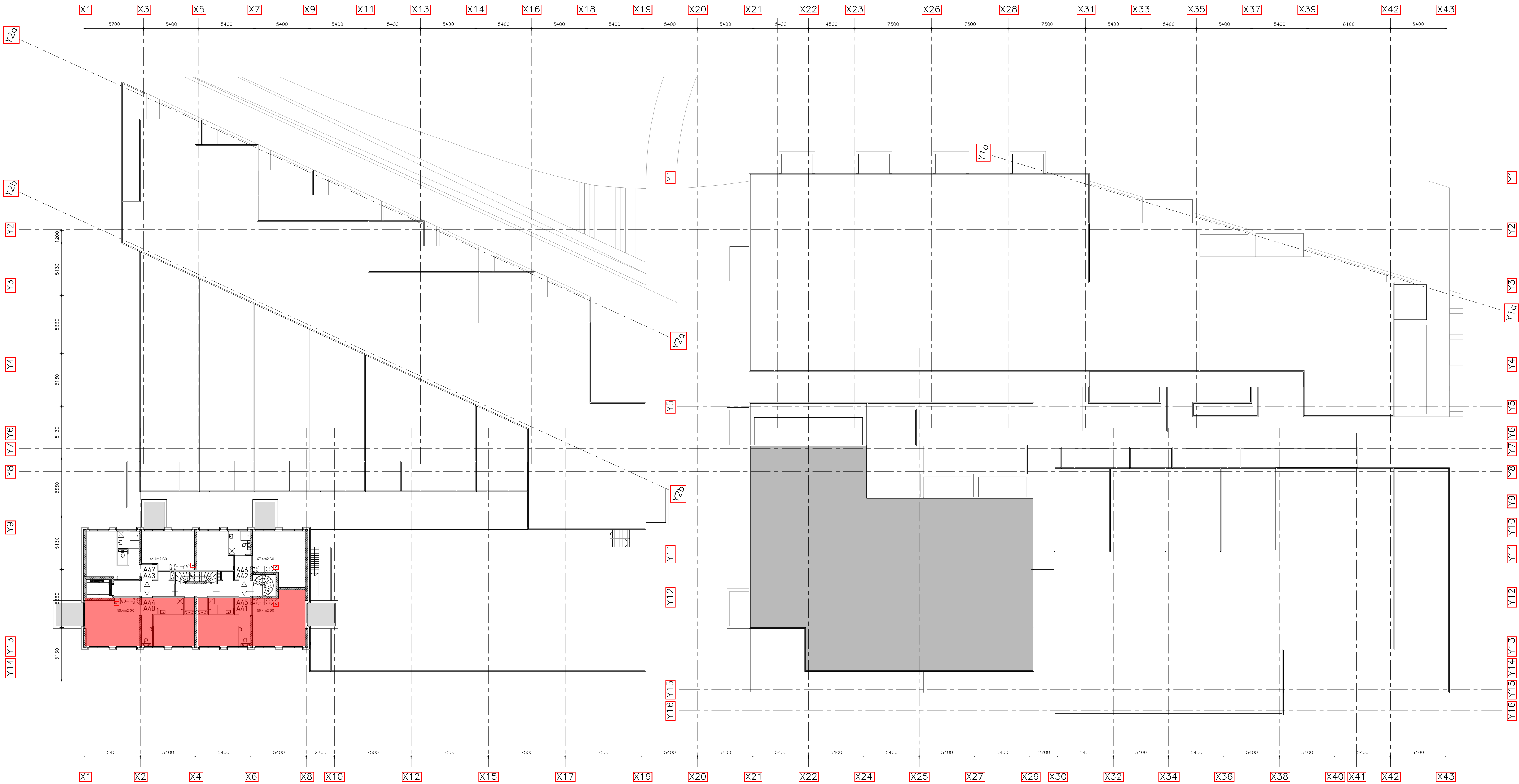
Singelstraat 30, 4811 MC Breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info @havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

Overzicht woningen zonder geluidluwe gevel

Datum: 9-7-2018

Legenda

Code	Omschrijving
	Bij deze woning moet een geluidluwe gevel worden gerealiseerd.



havermans : hielkema
architecten

status	VOORLOPIG
opdrachtgever	VOF Residential Breda
project	Markendaalseweg
projectnummer	1602.3
onderwerp	Plattegrond nivo 10
fase	definitief ontwerp
schaal	1:200
formaat	A1 - verlengd
getekend	mh
datum	09.05.2018
gewijzigd	
tekeningnummer	DO 009

Singelstraat 30, 4811 MC Breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info @havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl



RAADGEVENDE INGENIEURS

Nieman

Bouwfysica, -techniek en -regelgeving

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Vestiging Utrecht

Atoomweg 400

Postbus 40217

3504 AA Utrecht

T 030-241 34 27

Vestiging Zwolle

Dr. Van Lookeren -

Campagneweg 16

Postbus 40147

8004 DC Zwolle

T 038-467 00 30



ML LID INGENIEURS

In 't Hart van de Bouw