

Toepad in Rotterdam

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Opdrachtgever

Daiwa House Modular Europe

Contactpersoon

[REDACTED]

Kenmerk

R003_04_L240092

Versie

04

Datum

8 augustus 2025

Auteur

[REDACTED]

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Onze opdracht.....	3
1.2	Het project.....	3
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Geluidaandachtsgebied	5
2.2	Gegevens geluidbronnen	5
2.3	Rekenmethoden.....	5
2.4	Akoestisch rekenmodel.....	6
3	Geluid wegverkeer	8
3.1	Juridisch kader	8
3.2	Rekenresultaten.....	11
4	Gevolgen geluidbelasting en maatregelen	14
4.1	Overschrijding van standaard- en grenswaarden.....	14
4.2	Geluidbeperkende maatregelen	14
4.2.1	Doel.....	14
4.2.2	Onderzochte maatregelen.....	14
4.3	Niet-geluidgevoelige gevel (met bouwkundige maatregelen)	17
4.3.1	Uitgangspunten niet-geluidgevoelige gevel (met bouwkundige maatregelen) ..	17
4.3.2	Zwaarwegende (maatschappelijke) belangen	19
4.3.3	Gecumuleerd geluid.....	19
4.3.4	Conclusie niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige voorzieningen.....	20
5	Lokaal geluidbeleid	22
5.1	Samenvatting lokaal geluidbeleid.....	22
5.2	Geluidluwe gevel.....	23
6	Conclusie	25

Bijlagen

- Bijlage I Invoer wegverkeersgegevens
 Bijlage II Rekenresultaten

1 Inleiding

1.1 Onze opdracht

Daiwa House Modular Europe heeft het voornemen woningbouw te realiseren aan het Toepad in Rotterdam. In het plangebied geldt het omgevingsplan 'Omgevingsplan gemeente Rotterdam'. Het woningbouwplan is in strijd met dit omgevingsplan. Dit betekent dat een planologische procedure nodig is voor de ontwikkeling. In dat kader is het onder meer noodzakelijk om een akoestisch onderzoek uit te voeren.

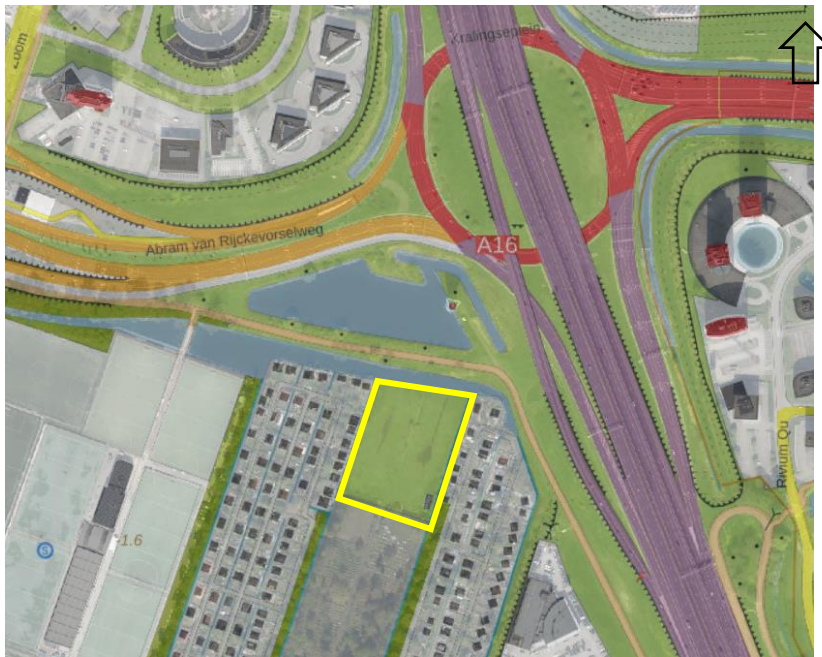
Dit rapport betreft de beoordeling van de akoestische situatie van het wegverkeer. Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwbouw gerealiseerd kan worden, met inachtneming van het Besluit kwaliteit leefomgeving. In dit rapport bespreken we mogelijke maatregelen om te kunnen voldoen aan het lokale geluidbeleid van Rotterdam.

Door de komst van dit rapport vervalt rapport R003_03_L240092 d.d. 20 maart.

De opmerkingen van de DCMR uit de brief Beoordeling motivering BOPA Toepad 65, kenmerk 3658200_8702781 van 9 juli 2025 en nadere toelichting op de gegeven punten door de DCMR en de gemeente Rotterdam per e-mail zijn in deze rapportversie verwerkt.

1.2 Het project

Het plan omvat de bouw van 381 woonunits. Het gaat om woongebouw A tot en met E variërend van drie tot en met zeven bouwlagen. Figuur 1.1 geeft de locatie binnen het gele kader weer waar de beoogde nieuwbouw wordt gerealiseerd. De nieuwbouw komt in de oksel van de Rijksweg A16 en de Abram van Rijckevorselweg. De gemeente Rotterdam wil dat dit gebouw onderdeel wordt van de 'stadsentree' en als visitekaartje fungeert voor campus Woudestein.



Figuur 1.1

Luchtfoto 2023 inclusief topografische kaart (Top10NL)

Figuur 1.2 geeft de situatie van de nieuwbouw weer en de verdeling van de beoogde woongebouwen (A tot en met E).



Figuur 1.2

Situatie nieuwbouw woongebouw A tot en met E

2 Uitgangspunten

2.1 Geluidaandachtsgebied

Het plan wordt gebouwd op een geluidbelaste locatie. Voor het bepalen van de geluidbelasting zijn de volgende geluidbronnen relevant:

- Rijksweg A16
- Abram van Rijckevorselweg
- Kralingseplein

Volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving moet voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen het geluidaandachtsgebied een akoestisch onderzoek worden gedaan. Het geluidaandachtsgebied beslaat het gebied waarbinnen de standaardwaarde mogelijk wordt overschreden.

Voor de relevante gemeentewegen is nog geen geluidaandachtsgebied vastgesteld. Daarom is uitgegaan van de geluidzones zoals vastgelegd in artikel 17.5 Omgevingsregeling.

2.2 Gegevens geluidbronnen

De verkeergegevens van de gemeentewegen in het projectgebied zijn door de gemeente Rotterdam verstrekt. Deze gegevens zijn opgenomen in bijlage I. De gegevens van de Rijksweg A16 zijn ontleend aan het geluidregister dat Rijkswaterstaat met ons heeft gedeeld (download: 14-03-2024).

2.3 Rekenmethoden

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting op de gevel over een jaargemiddeld etmaal. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is bepaald volgens de Omgevingsregeling, Bijlage IVE Meet- en rekenmethode geluid wegen als bedoeld in artikel 5.78a Besluit kwaliteit leefomgeving.

Bij de berekening van het equivalente geluidniveau is ter plaatse van de rotonde Kralingseplein de optrektoeslag toegepast. Deze toeslag houdt rekening met de verhoging van de geluidbelasting als gevolg van het afremmen en optrekken van motorvoertuigen in de nabijheid van met verkeerslichten geregelde kruispunten, (mini)rotondes of verkeersdrempels.

Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Het gecumuleerde en gezamenlijke geluid wordt berekend volgens paragraaf 3.1.5 van de Omgevingsregeling. Aangezien het alleen om wegverkeersbronnen gaat, is het gecumuleerde geluid hetzelfde als het gezamenlijke geluid.

2.4 Akoestisch rekenmodel

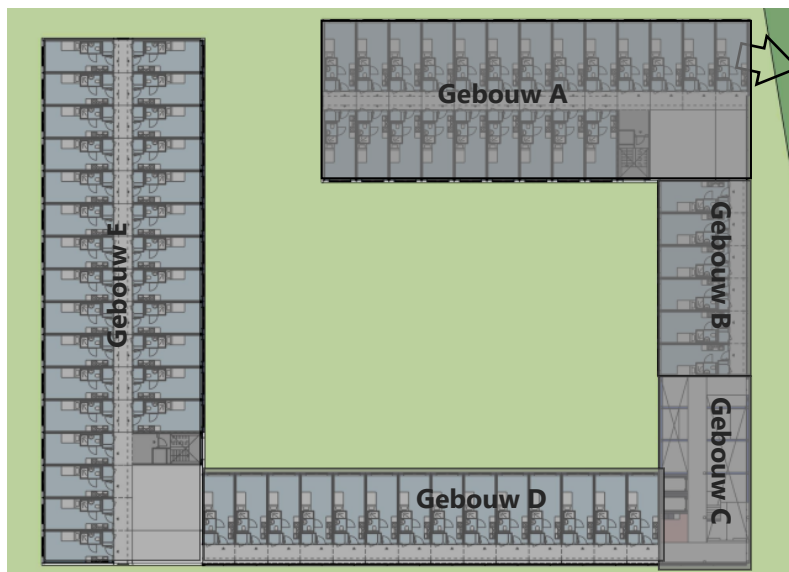
Van de situatie is een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu versie 2024.21. De ligging van de bestaande gebouwen is verkregen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). Voor de hoogtes van de percelen en de bebouwing is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Zowel de BAG als het AHN3 zijn beschikbaar via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

Gebouwen

De nieuwbouw betreft verschillende woongebouwen, waarin 381 woonunits opgenomen zullen zijn. Figuur 2.1 geeft de indeling van de woongebouwen van het plan weer.

Hieronder is aangegeven hoeveel bouwlagen (+hoogte) per woongebouw aanwezig zijn:

- Woongebouw A: 3-7 bouwlagen, circa 9-21 meter hoog
- Woongebouw B: 7 bouwlagen, circa 21 meter hoog
- Woongebouw C: 7 bouwlaag, circa 21 meter hoog
- Woongebouw D: 7 bouwlagen, circa 21 meter hoog
- Woongebouw E: 5 bouwlagen, circa 15 meter hoog

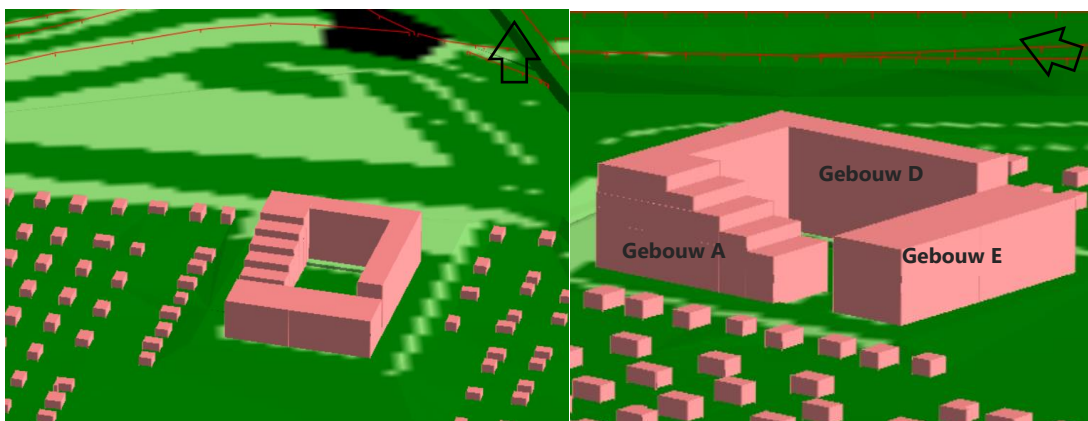


Figuur 2.1

Indeling beoogde woongebouwen Toepad

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Figuur 2.2 geeft driedimensionaal de nieuwbouw weer. Te zien is dat gebouw A getrapt wordt gerealiseerd van 3 tot en met 7 bouwlagen.



Figuur 2.2

Driedimensionaal overzicht nieuwbouw

Toetspunten

De toekomstige geluidbelasting is bepaald voor een aantal representatieve toetspunten. De rekenhoogtes liggen op 2/3 van de bouwlaag.

Bodemgebied en geometrie

In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals taluds en grasvlakken. De standaard bodemfactor van het model is 0. Dit betekent dat de bodem zonder bodemgebieden reflecterend is.

Waar geluidreducerend wegdek is toegepast (in dit geval ZOAB) waar bij alle wegen en overal ZOAB of ook andere types is aan de bodemgebieden een bodemfactor van 0,5 toegekend conform Omgevingsregeling, Bijlage IVE Meet- en rekenmethode geluid wegen.

In het onderzoeksgebied zijn relevante verschillen in maaiveldhoogte. De Rijksweg A16 ligt ter hoogte van het plangebied circa 5 tot 6 meter boven NAP. Het plangebied zelf ligt circa -2 tot -1 meter onder NAP. In zuidelijke richting (richting de Van Brienenoordbrug) loopt de Rijksweg A16 omhoog tot meer dan 20 meter boven NAP.

Geluidafschermende voorzieningen

De bestaande geluidafschermende voorzieningen langs de Rijksweg A16 zijn overgenomen uit het CVGG.

3 Geluid wegverkeer

3.1 Juridisch kader

Het Besluit kwaliteit leefomgeving stelt alleen eisen aan de geluidbelasting van nieuwe geluid-gevoelige gebouwen vanwege wegen met een etmaalintensiteit groter dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal. Wegen met een lagere etmaalintensiteit behoeven niet in een akoestisch onderzoek te worden betrokken. De wegen genoemd in paragraaf 2.1 hebben etmaalintensiteiten hoger dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal.

Geluidgevoelige gebouwen (artikel 3.21, 3.22 en 3.23 Bkl)

Het Besluit kwaliteit leefomgeving stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van de verblijfsruimten en verblijfsgebieden van geluidgevoelige gebouwen. Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan;
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Standaardwaarden en grenswaarden (artikel 5.78t Bkl) (artikel 5.78u Bkl)

Het Besluit kwaliteit leefomgeving geeft standaard- en grenswaarden voor de toegestane geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Een geluidbelasting tot en met de standaardwaarde wordt zeker aanvaardbaar geacht. Voor een geluidbelasting boven de standaardwaarde moet de aanvaardbaarheid worden gemotiveerd. De standaard- en grenswaarden zijn samengevat in tabel 3.1. Dikgedrukt zijn de gemeentewegen en Rijkswegen aangegeven, omdat dit de geluidbronsoorten voor dit project zijn.

Tabel 3.1

Standaardwaarden en grenswaarden

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Rijkswegen		
Gemeentewegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Waterschapswegen		

Geluidbeperkende maatregelen (artikel 5.78u Bkl)

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de standaardwaarde, dan moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Als geluidbeperkende maatregelen financieel niet doelmatig zijn en/of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard ontmoeten, dan kan de gemeente een overschrijding van de standaardwaarde toestaan tot maximaal de grenswaarde.

Niet geluidgevoelige gevel (artikel 5.78y Bkl)

De geluidbelasting op een gevel van een geluidgevoelig gebouw mag niet hoger zijn dan de grenswaarde, tenzij die gevels worden uitgevoerd als een niet-geluidgevoelige gevel of als een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen.

Een *niet-geluidgevoelige gevel* is een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang.

Een *niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen* is een uitwendige scheidingsconstructie waarin (plaatselijk) bouwkundige maatregelen worden getroffen. Deze maatregelen borgen dat het geluid op de te openen delen in die uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

In het omgevingsplan moet worden vastgelegd dat de niet-geluidgevoelige gevel al dan niet met bouwkundige maatregelen is uitgevoerd.

Overschrijding grenswaarde (artikel 5.78z Bkl)

Geluidbeperkende maatregelen (bron en/of overdrachtsmaatregelen) worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

Wanneer er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de grenswaarden te voldoen of zoveel mogelijk wordt beperkt moet de gevel als een niet-geluidgevoelige gevel of als een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen worden uitgevoerd.

Overschrijding grenswaarde vanwege zwaarwegende belangen (artikel 5.78aa Bkl)

Een omgevingsplan dat een geluidgevoelig gebouw toelaat, kan erin voorzien dat het geluid op dat gebouw hoger is dan de grenswaarde wanneer zwaarwegende economische belangen of zwaarwegende andere maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen en geen andere dan de maatregelen, bedoeld in artikel 5.78z, in aanmerking komen om het geluid te laten voldoen aan de grenswaarde.

Bij de toepassing van artikel 5.78aa van het Bkl wordt in het omgevingsplan bepaald dat de gevel een niet-geluidgevoelige gevel is.

Karakteristieke geluidwering van een niet-geluidgevoelige gevel (artikel 4.103b Besluit bouwwerken leefomgeving)

In het Besluit bouwwerken leefomgeving is vastgelegd dat bij toepassing van een niet-geluidgevoelige gevel (met bouwkundige maatregelen) wordt uitgegaan van de van toepassing zijnde eis inzake de gevelgeluidwering, verhoogd met 3 dB. Dit betekent dat er dus extra geluidwerende gevelmaatregelen getroffen moeten worden.

De gevelgeluidwering wordt bepaald ten behoeve van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Belang geluidluwe gevel (artikel 5.78ab Bkl)

Een geluidluwe gevel is een gevel die, ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw, relatief weinig wordt belast door geluid. In een geluidluwe gevel kunnen ramen en deuren worden geopend zonder dat daarbij veel geluid in de woning doordringt. In het Besluit kwaliteit leefomgeving is geen absolute waarde gegeven voor het maximale geluid op een geluidluwe gevel. Ook is niet vastgelegd wat het minimale verschil moet zijn tussen de hoogst belaste gevel en de geluidluwe gevel. Er is wel vastgelegd dat de aanwezigheid van een geluidluwe gevel betrokken moet worden bij de bepaling van de aanvaardbaarheid van het geluid.

De uitwerking van de geluidluwe gevel is vastgelegd in het lokale geluidbeleid. Voor de toetsing aan het lokale geluidbeleid wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Gecumuleerd en gezamenlijk geluid (art 5.78ac en art. 5.78ad Bkl)

Het gecumuleerde geluid geeft inzicht in de geluidskwaliteit bij de desbetreffende gevel. Daarbij wordt rekening gehouden met de verschillen in hinderlijkheid van de verschillende geluidbronnen.

Het gezamenlijk geluid op de gevel is de geluidbelasting van de verschillende geluidbronnen samen op de gevel. Het geluid van die bronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld. Daarbij wordt dus geen rekening gehouden met de verschillen in hinderlijkheid van de verschillende geluidbronnen.

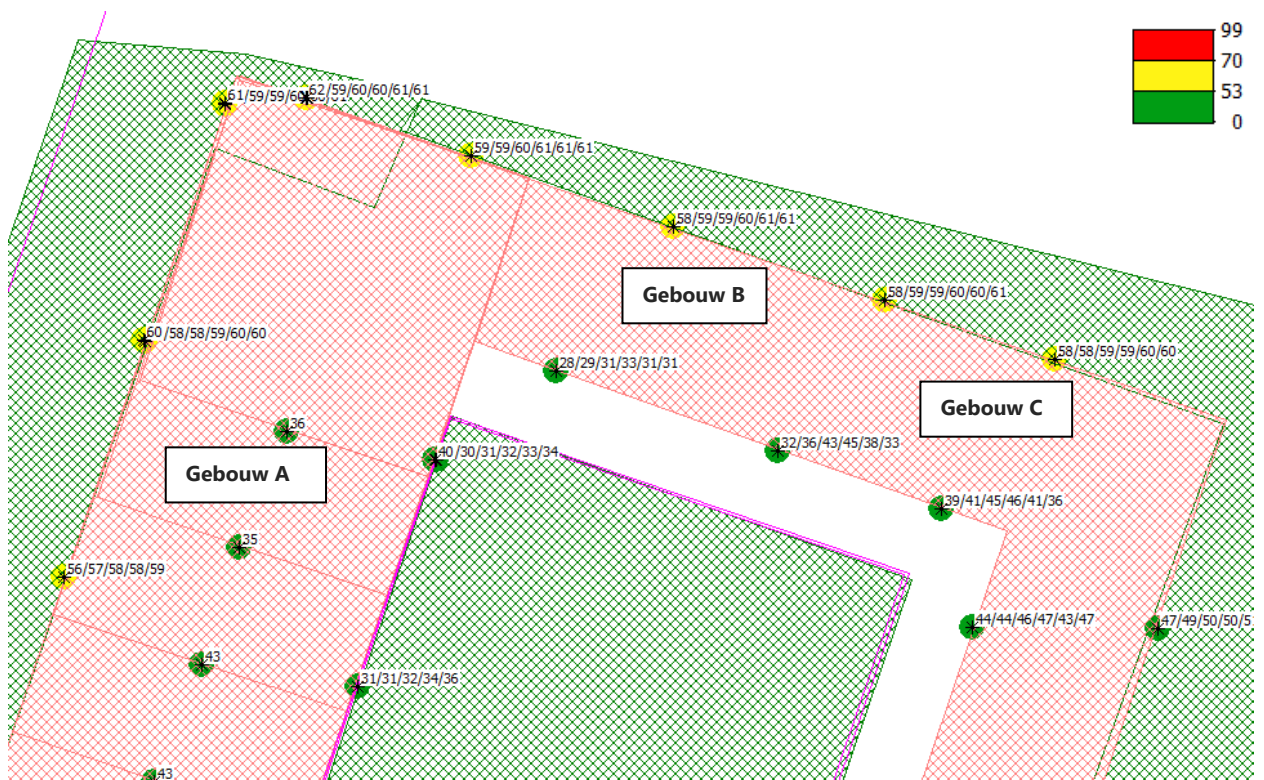
Voor dit project is het gecumuleerde geluid gelijk aan het gezamenlijke geluid, aangezien er uitsluitend sprake is van verkeerslawaai. Het gezamenlijke geluid moet worden vastgelegd in het omgevingsplan en dient als basis voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering - indien vereist met een verhoogde geluidwering van 3 dB.

3.2 Rekenresultaten

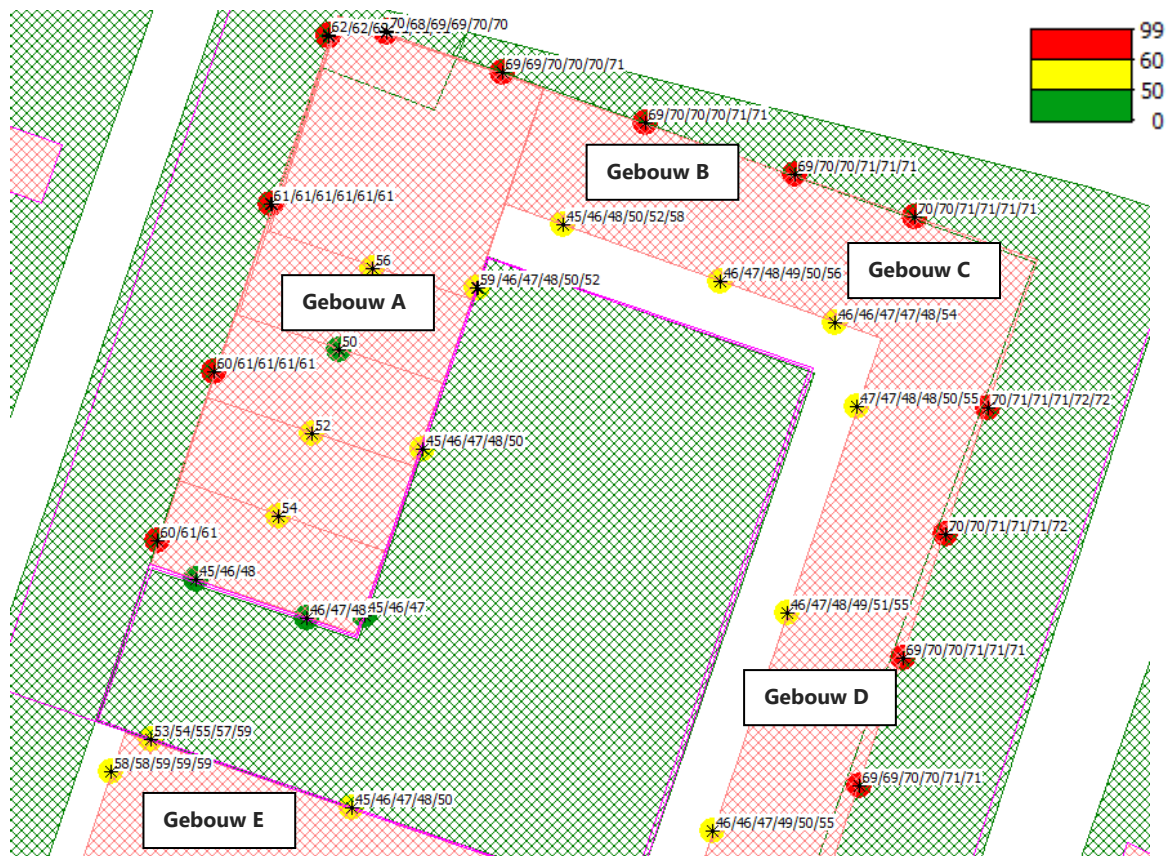
In deze paragraaf staat een samenvatting van de onderzoeksresultaten van het geluid van het wegverkeerslawaai. We hebben zowel de gemeentewegen en Rijksweg separaat weergegeven. Ter bevordering van de leesbaarheid van de figuren met geluidbelastingen hebben we de hoogst geluidbelastingen weergegeven. Bijlage II geeft alle resultaten weer.

Figuur 3.1 en 3.2 geeft de geluidbelasting weer op (2/5/8/11/14/17/20 meter hoog) vanwege respectievelijk gemeentewegen (3.1) en de Rijksweg A16 (3.2) op het hoogst geluidbelaste deel van het project.

- Ter plaatse van de **groen** weergegeven waarneempunten overschrijdt de geluidbelasting de standaardwaarden niet. Vanuit het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn er geen bezwaren tegen de realisatie van woningen.
- Ter plaatse van de **geel** weergegeven waarneempunten is de geluidbelasting op één of meer bouwlagen hoger dan de standaardwaarden, maar overschrijdt de grenswaarde niet. Realisatie van woningen is mogelijk, mits voldaan wordt aan het lokale geluidbeleid en de gemeente een hogere geluidbelasting dan de standaardwaarde op de gevels toestaat.
- Ter plaatse van de **rood** weergegeven waarneempunten is de geluidbelasting op één of meer bouwlagen hoger dan de grenswaarde. De geluidbelasting op een gevel van een geluidgevoelig gebouw mag niet hoger zijn dan de grenswaarde, tenzij die gevels worden uitgevoerd als een niet-geluidgevoelige gevel of als een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen. Vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving is het verplicht dat elke verblijfsruimte een te openen raam heeft om te kunnen spuien. Zonder gebouwgebonden maatregelen mogen er geen te openen delen in de gevel komen, dus kan er niet gespuid worden.



Figuur 3.1
Hoogste geluidbelasting gemeentewegen



Figuur 3.2
Hoogste geluidbelasting Rijkswegen

Gemeentewegen

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting op woongebouw B 61 dB is. Hiermee wordt de standaardwaarde van 53 dB met maximaal 8 dB overschreden. Op de gevels van woongebouw E en F wordt er voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB. Op de gevels van overige woongebouwen wordt er niet voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB. De grenswaarde van 70 dB wordt niet overschreden.

Rijkswegen

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van woongebouw C en D ten hoogste 72 dB is. De standaardwaarde van 50 dB wordt met ten hoogste 22 dB overschreden. De grenswaarde van 60 dB wordt met 12 dB overschreden. De standaardwaarde van 50 dB wordt op alle gevels van alle beoogde woongebouwen overschreden. Dit geldt ook voor de grenswaarde van 60 dB.

4 Gevolgen geluidbelasting en maatregelen

4.1 Overschrijding van standaard- en grenswaarden

Gemeentewegen

Vanwege de gemeentewegen wordt de standaardwaarde overschreden met 8 dB. De berekende geluidbelasting is maximaal 61 dB. De grenswaarde van 70 dB wordt niet overschreden.

Rijksweg A16

Vanwege de Rijksweg A16 is de berekende geluidbelasting maximaal 72 dB. De standaardwaarde wordt met 22 dB overschreden, de grenswaarde met maximaal 12 dB.

4.2 Geluidbeperkende maatregelen

4.2.1 Doel

In principe moeten geluidbeperkende maatregelen (bron- en/of overdrachtsmaatregelen) getroffen worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de standaardwaarde. Om de geluidbelasting te reduceren kan een geluidreducerend wegdek worden aangebracht of een geluidscherm worden gerealiseerd. Als – verdergaande – geluidbeperkende maatregelen financieel niet doelmatig zijn óf overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard ontmoeten, dan kan de gemeente een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde toestaan.

Hieronder hebben we bron- en overdrachtsmaatregelen vanwege de Rijksweg A16 en de Abram van Rijckevorselweg onderzocht.

4.2.2 Onderzochte maatregelen

Geluidreducerend wegdek

Als het wegdek van de Abram van Rijckevorselweg toe is aan onderhoud of vervanging, kan overwogen worden een geluidreducerend wegdek aan te brengen.

Het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek kan bij een snelheid van 70 km/u een afname van de geluidbelasting van 4 à 5 dB geven ten opzichte van DAB. Deze afname kan voor een aantal woningen voldoende zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de standaardwaarde.

Voor de meeste woningen, vooral hoogst geluidbelaste woongebouwen aan de noord- en oostzijde van het plan, is deze afname onvoldoende om de geluidbelasting te beperken tot de standaardwaarde, maar er wordt hiermee wel een aanzienlijke verbetering bereikt. Daarbij wordt overigens opgemerkt dat het effect op de gezamenlijke geluidbelasting van het wegverkeer nihil is. De geluidbelasting vanaf Rijksweg A16 is zodanig maatgevend dat een lagere geluidbelasting als gevolg van Abram van Rijckevorselweg niet leidt tot een andere oordeelsvorming over de hoogte van de geluidbelasting.

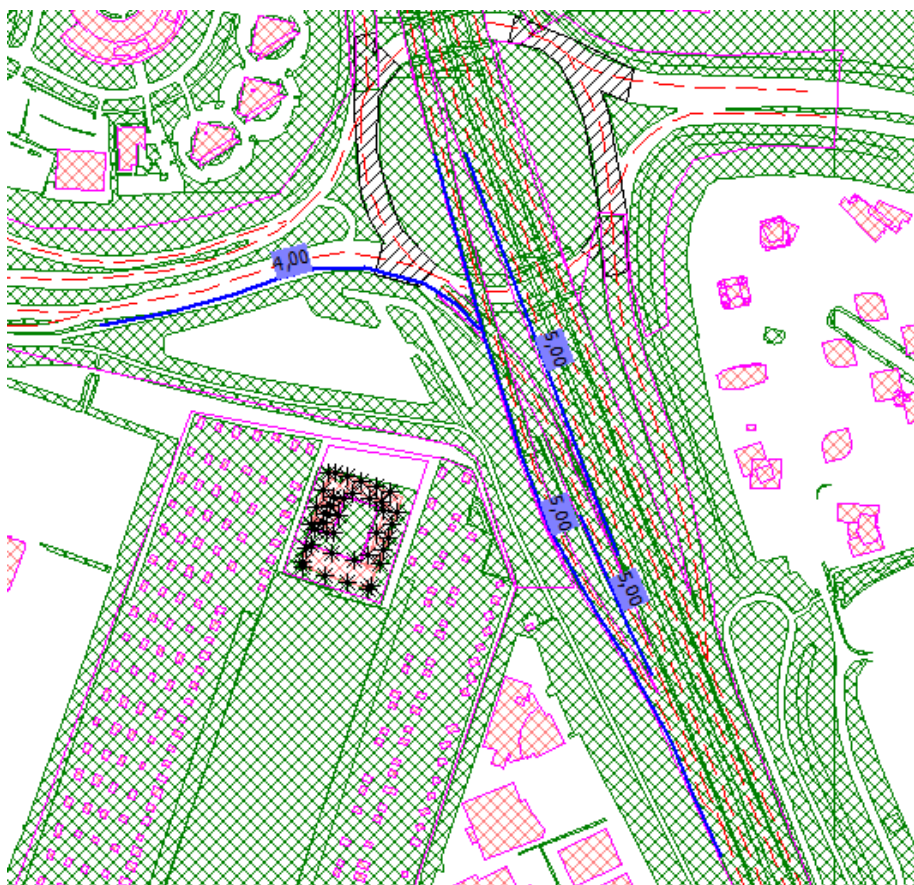
De Rijksweg A16 is al voorzien van geluidreducerend wegdek waar dat mogelijk is.

Geluidscherm

Voor een voldoende geluidafschermende werking moeten geluidschermen een hoogte hebben die een relatie heeft met de hoogte van de achterliggende bebouwing. Bij laagbouw kunnen lage geluidschermen worden geplaatst en bij hoogbouw moeten hoge schermen worden gerealiseerd. Om in de onderhavige situatie de hogere bouwlagen te beschermen, zou een scherm met een hoogte van meer dan 4 meter langs de Rijksweg en Abram van Rijckevorselweg geplaatst moeten worden.

De hoogte van de schermen is in de figuur 4.1 afgebeeld. Langs de Rijksweg A16 hebben we schermen aangehouden van 5 meter hoog langs de hoofdrijbaan van de Rijksweg A16 (circa 400 meter) en langs de parallelbaan (circa 600 meter). Langs de Abram van Rijckevorselweg hebben we een scherm gemodelleerd van circa 300 meter lang en 4 meter hoog.

Door de geluidschermen zal de geluidbelasting op vooral de lager gelegen woningen afnemen. Voor de hoger gelegen woningen neemt de schermwerking af, waardoor er nog steeds niet voldaan kan worden aan de standaardwaarden en grenswaarden.

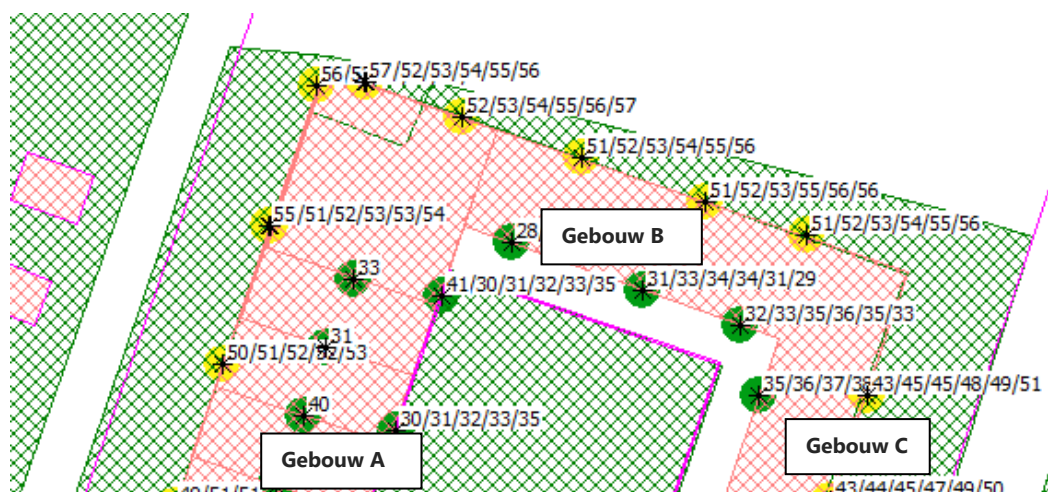


Figuur 4.1

Mogelijke geluidschermen langs Abram van Rijckevorselweg en Rijksweg A16 (blauwe lijnen)

Figuur 4.2 en figuur 4.3 geven de geluidbelastingen weer vanwege respectievelijk de gemeentewegen (na bron- en overdrachtsmaatregelen zoals hiervoor besproken) en de Rijksweg A16 (na overdrachtsmaatregelen zoals hiervoor besproken).

De geluidbelasting vanwege de Abram van Rijckevorselweg is ten hoogste 57 dB na het nemen van bron- en overdrachtsmaatregelen. De geluidbelasting vanwege de gemeenteweg neemt op alle bouwlagen af. De afname varieert van 3 tot en met 8 dB.

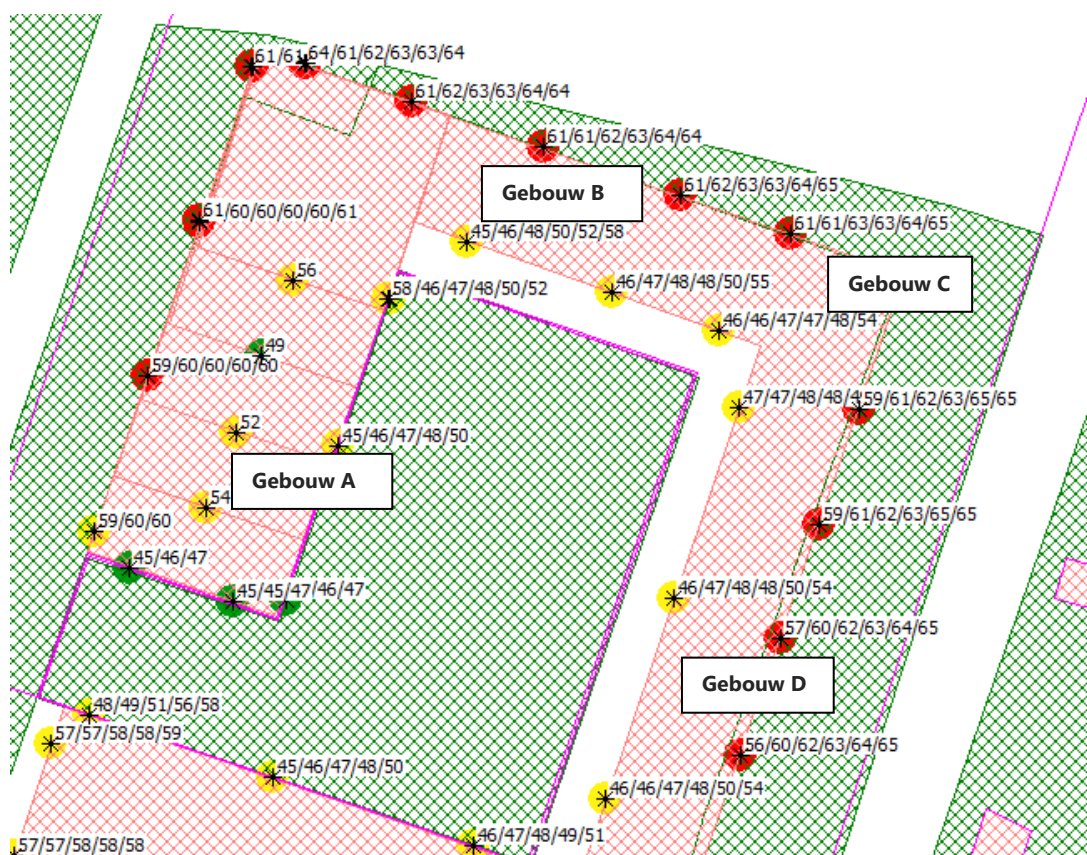


Figuur 4.2

Geluidbelasting vanwege gemeentewegen, na toepassing geluidreducerend wegdek en geluidschermen

Daarbij wordt overigens opgemerkt dat het effect op de gezamenlijk geluidbelasting van het wegverkeer nihil is. De geluidbelasting vanaf Rijksweg A16 is zodanig maatgevend dat een lagere geluidbelasting als gevolg van Abram van Rijckevorselweg niet leidt tot een andere oordeelsvorming over de hoogte van de geluidbelasting. De geluidschermen langs de Abraham van Rijckevorselweg en het toepassen van geluidreducerend asfalt zijn vanuit die optiek niet doelmatig nog los of vanuit verkeerskundige overwegingen en/of landschappelijk overwegingen een geluidscherm op die locatie acceptabel is.

De geluidbelasting vanwege de Rijksweg A16 is ten hoogste 65 dB na het nemen van overdrachtsmaatregelen. De geluidbelasting vanwege de Rijksweg A16 neemt op alle bouwlagen af, vooral op de laagste bouwlagen. De afname varieert van 7 tot en met 12 dB op de hoogst geluidbelaste oostgevel. Echter, er is nog steeds sprake van een overschrijding van de grenswaarde van 60 dB op verschillende geveloriëntaties. De aanlegkosten van een dergelijk geluidscherm (prijs circa € 400,-- per m²) in combinatie met de voorbereidings- en onderhoudskosten zullen het plan echter financieel onhaalbaar maken. Daarnaast kunnen er verkeerskundige, technische overwegingen en/of landschappelijk overwegingen zijn die een geluidscherm langs de rijbanen onacceptabel maken.



Figuur 4.3

Geluidbelasting vanwege Rijkswegen, na toepassing geluidschermen

Verkeersmaatregelen

De geluidbelasting van de woningen kan ook door het treffen van verkeersmaatregelen worden verlaagd. Bij bestaande gemeentewegen kan bijvoorbeeld de maximumsnelheid worden verlaagd, waardoor de geluidbelasting afneemt. Een andere optie is het verlagen van de verkeersintensiteit, bijvoorbeeld door het sluiten voor zwaar verkeer, het instellen van éénrichtingsverkeer of door het verkeersluw maken. Voor de Rijksweg A16 is dit geen optie. De Abram van Rijckevorselweg is een doorgaande ontsluitingsweg waar een goede doorstroming van het verkeer gewenst is. Het treffen van verkeerskundige maatregelen belemmeren de gewenste doorstroming en stuiten daarmee op bezwaren van verkeerstechnische aard, ook voor het calamiteitenvervoer.

Conclusie geluidbeperkende maatregelen

Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen geen optie. Geluidbeperkende maatregelen zijn niet doelmatig en er zijn bezwaren vanuit landschappelijke, technische en financiële aard.

4.3 Niet-geluidgevoelige gevel (met bouwkundige maatregelen)

4.3.1 Uitgangspunten niet-geluidgevoelige gevel (met bouwkundige maatregelen)

De geluidbelasting op een gevel van een geluidgevoelig gebouw mag niet hoger zijn dan de grenswaarde, tenzij die gevels worden uitgevoerd als een niet-geluidgevoelige gevel of als een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen.

Een niet-geluidgevoelige gevel is een gevel met lichtopeningen die niet geopend kunnen worden en zonder ventilatievoorzieningen. Hierdoor is deze gevel geen gevel volgens de Besluit kwaliteit leefomgeving en hoeft de geluidbelasting niet getoetst te worden aan de geluideisen.

In dit geval wordt de grenswaarde overschreden vanwege de Rijksweg en zijn gevels als niet geluidgevoelige gevels met bouwkundige voorzieningen beoogd. Aandachtspunt bij het realiseren van een verblijfsruimte aan alleen een niet-geluidgevoelige gevel is de spuiventilatie. Met spuien wordt een veelvoud van de ventilatiecapaciteit bereikt ten opzichte van gewone continue ventilatie. Spuien is bedoeld om de ruimte kortstondig te doorluchten, bijvoorbeeld bij het aanbranden van voedsel. Een ander aandachtspunt is de minimaal te behalen gevelgeluidwering, aangezien bij een niet-geluidgevoelige gevel de eis 3 dB strenger is dan bij een geluidgevoelige gevel.

Figuur 4.4 geeft met de rode punten weer waar één of meer bouwhoogtes de grenswaarde van 60 dB vanwege de Rijksweg A16 overschrijdt. Voor de gele punten geldt dat er op één of meer bouwhoogtes de standaardwaarde van 50 dB vanwege de Rijksweg A16 overschrijdt.

Een omgevingsplan dat een geluidgevoelig gebouw toelaat, kan erin voorzien dat het geluid op dat gebouw hoger is dan de grenswaarde wanneer zwaarwegende economische belangen of zwaarwegende andere maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen en geen andere dan de maatregelen, bedoeld in artikel 5.78z, in aanmerking komen om het geluid te laten voldoen aan de grenswaarde.



Figuur 4.4

Overschrijding grenswaarde (in rood, zonder bouwkundige maatregelen)

4.3.2 Zwaarwegende (maatschappelijke) belangen

De gemeente Rotterdam heeft aangegeven dat er zwaarwegende maatschappelijke belangen zijn dat er woningbouw wordt gerealiseerd aan Toepad. Het gaat om de volgende argumenten:

- **Woningbouwopgave.** In Nederland (en in dit geval in Rotterdam) ligt er een grote woningbouwopgave. Rotterdam kent een structureel tekort aan studentenwoningen, mede door de aanwezigheid van meerdere hogescholen en universiteiten (zoals de Erasmus Universiteit). Veel studenten kunnen momenteel geen passende woonruimte vinden, wat leidt tot druk op de reguliere woningmarkt. Door het toelaten van woningen op deze locatie worden 381 nieuwe woningen gerealiseerd.
- **Studenten en tijdelijke gebruiksperiode:** De bouw van 381 nieuwe woningen zorgt voor huisvesting van studenten. Studenten zijn doorgaans tijdelijke bewoners (gemiddeld 3–5 jaar) en tonen een hogere tolerantie voor omgevingsgeluid dan andere doelgroepen. Verder ligt de locatie binnen 1 km afstand van de campus en is dus een ideale uitvalbasis om dichtbij de hogeschool/universiteit te wonen. Ten slotte ligt de beoogde locatie nu braak, maar voor een (tijdelijke) gebruiksperiode van 30 jaar wordt hier woningbouw voor studenten voorzien.
- **Schaarste woningbouwlocaties:** Rotterdam is een sterk verstedelijkte stad waar beschikbare ruimte schaars is. De beoogde woningbouwlocaties die overblijven liggen vaak op geluidbelaste locaties, zoals nabij drukke infrastructuur. Dat geldt ook voor deze locatie. Echter, deze locatie (nabij de campus) is vanuit bereikbaarheid ideaal voor de toekomstige bewoners. Binnen enkele minuten zijn zij met hun fiets op de campus.
- **Gebouwgebonden (geluid)maatregelen:** Door slim te ontwerpen is een geluidluw binnenterrein gerealiseerd. Verder kan op gevelniveau de geluidbelasting worden gereduceerd door gebouwgebonden maatregelen. Het realiseren van een geluidluw groen gemeenschappelijk binnenterrein op maaiveld wordt gerealiseerd in dit project door het carrévorige gebouw. Daarnaast wordt door het realiseren van een vliesgevel, het volledig dichtzetten van een galerij of bouwkundige geluidreducerende maatregelen direct voor een te openen deel de geluidbelastingen teruggebracht tot onder de grenswaarde en zelfs tot geluidluw (zie hoofdstuk 5 en de Oplegnotitie haalbaarheid gebouwgebonden maatregelen en gevelgeluidwering).

4.3.3 Gecumuleerd geluid

In bijlage II zijn alle resultaten opgenomen. Aangezien alleen de bron wegverkeerslawaaï voor dit project is beschouwd, is er dus geen verschil tussen gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid.

Bij de toepassing van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige voorzieningen is het belang van een geluidluwe gevel (artikel 5.7ab Bkl) en het inzicht in het gecumuleerde geluid (art 5.78ac Bkl) aan de orde. De uitwerking van de geluidluwe gevel is vastgelegd in het lokale geluidbeleid. Voor de toetsing aan dit beleid wordt verwezen naar hoofdstuk 6. In deze paragraaf behandelen we het gecumuleerde geluid.

Het Besluit kwaliteit leefomgeving verplicht om, bij het vaststellen van een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde, het gecumuleerde en gezamenlijke geluid in beeld te brengen. Er wordt geen geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot (naar het oordeel van het college van burgemeester en wethouders) onaanvaardbare geluidhinder.

Om de geluidbelasting te beoordelen is gebruikgemaakt van de kwalificatie zoals in tabel 5.1 is opgenomen. Hierin wordt een correlatie tussen de geluidhinder en de hoogte van de geluidbelasting gemaakt. De gecumuleerde geluidbelasting is maximaal in dit plan 72 dB. Volgens de beoordeling van de omgevingskwaliteit (Methode Miedema) komt een geluidbelasting van 72 dB overeen met de kwalificatie "Zeet slecht". De bouwer is voornemens om bij geluidbelastingen boven de 65 dB (omgevingskwaliteit "Slecht" en "Zeet slecht") vliesgevels/gesloten galerijen toe te passen. Hierdoor wordt de geluidbelasting op de woninggevel teruggebracht tot ≤ 55 dB.

Geen woninggevel in het plan heeft dus te maken met een beoordeling 'Slecht' of 'Zeet slecht'. Voor woningen met een geluidbelasting van 'Matig' of 'Tamelijk slecht' zijn gebouwgebonden maatregelen beoogd. Hiermee wordt ter plaatse van een te openen deel de geluidbelasting teruggebracht tot ≤ 55 dB.

Tabel 4.1

Beoordeling van de omgevingskwaliteit afhankelijk van de geluidbelasting

Geluidklasse	Beoordeling
≤ 45	Zeet goed
46 – 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
≥ 71 dB	Zeet slecht

4.3.4 Conclusie niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige voorzieningen

De geluidbelasting overschrijdt op alle gebouwdelen de grenswaarde van 60 dB, met een maximum van 72 dB bij gebouw D.

Desondanks is woningbouw verantwoord vanwege:

- Zwaarwegende maatschappelijke belangen
- Beoogde gebouwgebonden maatregelen
- Realisatie van een geluidluw binnenterrein

De nieuwe woningen zijn zoveel mogelijk tweezijdig georiënteerd, zodat er één gevel grenst aan de niet geluidbelaste zijde. Voor de éézijdig georiënteerde woningen wordt door toepassing van een vliesgevel/gesloten galerij of een gebouwgebonden maatregel voor een te openen raam een geluidluw geveldeel gerealiseerd. Verdere toelichting is te vinden in hoofdstuk 5 en de Oplegnotitie.

5 Lokaal geluidbeleid

5.1 Samenvatting lokaal geluidbeleid

In het Besluit kwaliteit leefomgeving is bepaald dat de geluidbelasting van nieuwe woningen in het geluidaandachtsgebied van een weg, spoorweg of industrieterrein, bij voorkeur niet hoger mag zijn dan de aangegeven standaardwaarde. De gemeente kan een hogere geluidbelasting aanvaardbaar achten. De geluidbelasting mag echter niet hoger zijn dan het in het Besluit kwaliteit leefomgeving aangegeven maximum. De gemeente mag zelf bepalen onder welke voorwaarden zij een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde toelaatbaar acht.

In de gemeente Rotterdam is nog steeds het Ontheffingsbeleid 2006 van toepassing. Er wordt wel gewerkt aan een handreiking voor overgangssituaties. In het Ontheffingsbeleid 2006 is aangegeven dat een woning moet beschikken over een geluidluwe gevel en wanneer aanwezig over een geluidluwe individuele buitenruimte.

De DCMR heeft de volgende tabel met ons gedeeld (zie figuur 5.1) waarbij is aangegeven wat de hoogst toelaatbare geluidwaarde is wanneer er gesproken wordt over geluidluw per geluidbron(soort). Dit betekent dat vanwege Rijkswegen sprake is van een geluidluwe gevel als de geluidbelasting ten hoogste 55 dB is. Vanwege gemeentewegen is dit 58 dB.

Geluidbron	Hoogst toelaatbare waarde geluidluw	Toelichting
Wegverkeer	55 Lden voor rijkswegen en provinciale wegen 58 Lden voor gemeentelijke wegen	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen.
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 Lden	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten.
Industrie	50 Lden ¹	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen.

Tabel 2 Hoogst toelaatbare waarde geluidluw voor de verschillende geluidbronnen

Figuur 5.1

Hoogst toelaatbare waarde geluidluw gemeente Rotterdam

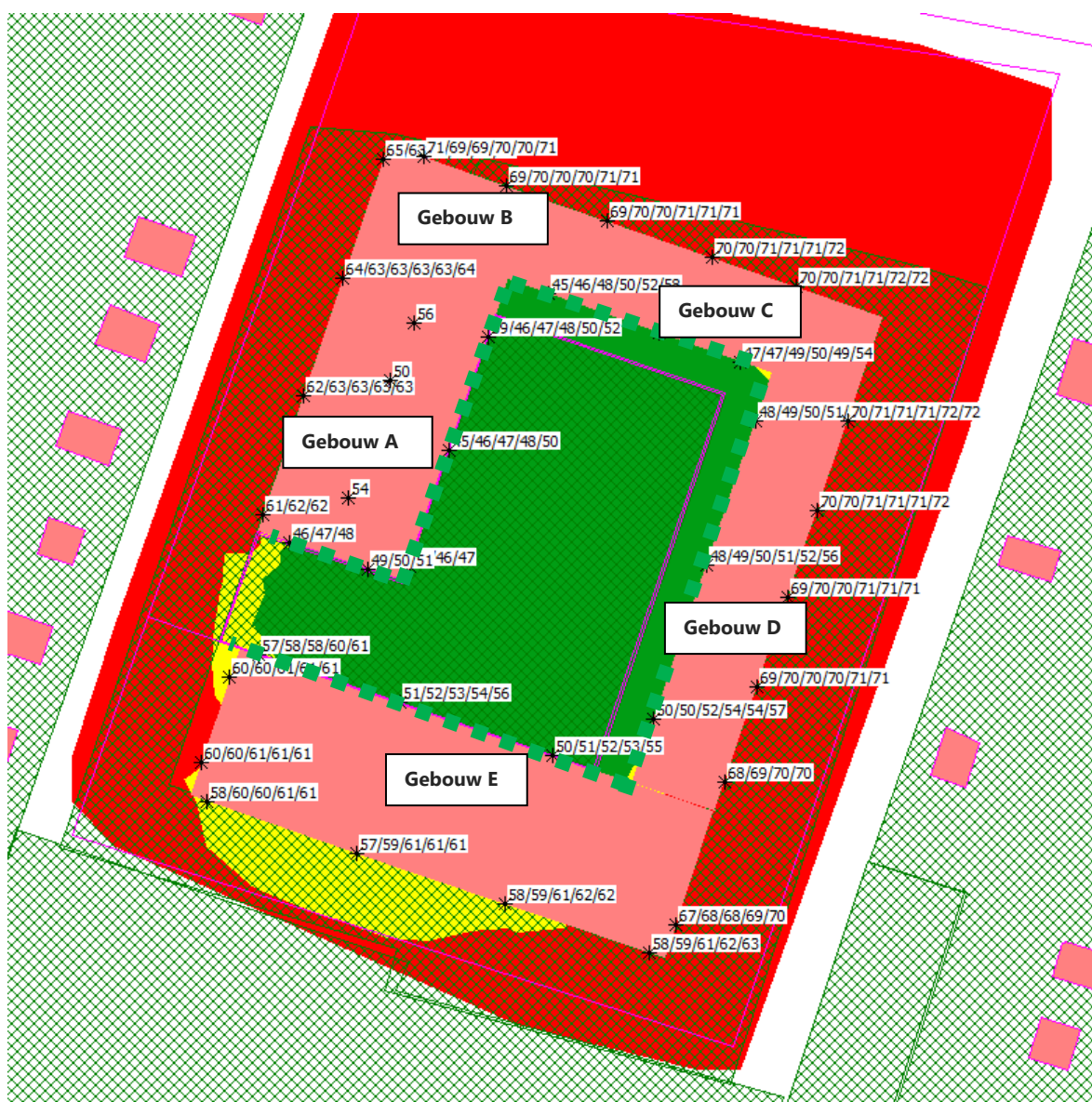
5.2 Geluidluwe gevel

Tijdens het ontwerptraject is zoveel mogelijk rekening gehouden met het realiseren van afscherming vanwege de Rijksweg en de gemeentewegen door de carrévormige plaatsing van de woningen. De nieuwe woningen zijn zoveel mogelijk tweezijdig georiënteerd, zodat er één gevel grenst aan de niet geluidbelaste zijde. Voor de éézijdig georiënteerde woningen wordt door toepassing van een vliesgevel/gesloten galerij of een gebouwgebonden maatregel voor een te openen raam een geluidluw geveldeel gerealiseerd.

Figuur 5.2 geeft met de groene streepjes weer waar geluidluwe gevels aanwezig zijn zonder extra bouwkundige maatregelen. Voor alle aangegeven gevels met de groene streepjes is ten minste één bouwlaag geluidluw. Dit betreft in ieder geval bouwlaag 1 (begane grond). Dit betekent dat het binnenterrein van de beoogde woningbouw op maaiveld geluidluw is. Het doorgetrokken horizontale grid ligt op 1,5 meter boven maaiveld. De kleur groen geeft de geluidbelasting weer van maximaal 55 dB vanwege de Rijksweg en gemeentewegen, waarmee het erop neer komt dat het groene gebied geluidluw is op 1,5 meter hoog.

Door het nemen van gebouwgebonden maatregelen, zoals aangegeven in hoofdstuk 4, is het mogelijk om meer woningen (ook de andere gevels dan de groen aangegeven gevels) te voorzien van een geluidluwe gevel/geluidluw geveldeel. Gezien de hoge geluidbelasting vanwege de Rijksweg is nog niet vast te stellen dat voor alle woningen een geluidluwe gevel/geluidluw geveldeel gerealiseerd kan worden. Voor enkele woningen waar dit rekenkundig (net) niet wordt gehaald is in het ontwerp nagedacht over een akoestische compensatie in de vorm van een geluidluw binnenterrein. Hiermee hebben toekomstige bewoners een mogelijkheid om binnen het plan geluidluw te kunnen verblijven.

In een vervolgonderzoek worden de gebouwgebonden maatregelen nader beschreven en gedimensioneerd in een verder uitgewerkt ontwerp.



Figuur 5.2

Geluidluwe gevel (op begane grond) en geluidluw binnenterrein

6 Conclusie

Voor het plan Toepad in Rotterdam is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarbij is getoetst aan het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en het lokale geluidbeleid van de gemeente Rotterdam. Daarnaast zijn mogelijke maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te beperken en een aanvaardbare (geluid)situatie te realiseren.

Geluidbelasting

- De geluidbelasting vanwege gemeentewegen is maximaal 61 dB. Hiermee wordt de standaardwaarde van 53 dB met maximaal 8 dB overschreden. De grenswaarde van 70 dB wordt niet overschreden.
- De geluidbelasting vanwege de Rijksweg A16 is maximaal 72 dB. Hiermee wordt de standaardwaarde van 50 dB met maximaal 22 dB overschreden. De grenswaarde van 60 dB wordt overschreden met ten hoogste 12 dB.

Maatregelen

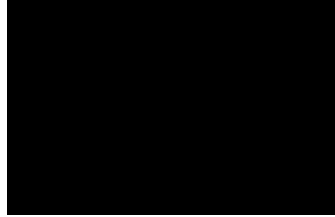
- Geluidbeperkende maatregelen zijn bij dit project geen optie om de geluidbelasting terug te brengen tot maximaal de standaard- en grenswaarden en er zijn bezwaren vanuit doelmatigheid, landschappelijke, technische en financiële aard. In principe moeten gevels waarop de geluidbelasting hoger is dan de grenswaarde uitgevoerd worden als een niet-geluidgevoelige gevel (met bouwkundige maatregelen).
- Bij woningen die éénzijdig georiënteerd zijn en er te openen delen moeten komen voor het behalen van de minimaal vereiste spui ventilatie wordt in een later vervolg stadium bouwkundige gebouwgebonden maatregelen gedimensioneerd. Daarbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het realiseren van een vliesgevel, het volledig dichtzetten van een galerij of bouwkundige geluidreducerende maatregelen direct voor een te openen deel. De maatregelen moeten zorgen dat op de te openen delen de geluidbelasting niet boven de grenswaarde uitkomen. De dan nog benodigde reductie van ten hoogste 12 dB is technisch haalbaar.

Maatschappelijke afweging en aanvaardbaarheid

- Hoewel op basis van de methode van Miedema de omgevingskwaliteit als "Slecht" tot "Zeer slecht" wordt gekwalificeerd, zijn er zwaarwegende maatschappelijke belangen vanuit de gemeente Rotterdam om woningbouw op deze locatie toe te staan. Het betreft vooral:
 - De grote woningbouwopgave
 - Het tekort aan studentenhuisvesting
 - De gunstige ligging nabij onderwijsinstellingen
 - De beperkte beschikbaarheid van andere woningbouwlocaties in de stad
- Het carrévormige gebouw zorgt voor een geluidluw binnenterrein, waarmee toekomstige bewoners over een collectieve, rustige buitenruimte beschikken.
- Uit aanvullend onderzoek (zie hoofdstuk 5 en de Oplegnotitie haalbaarheid gebouwgebonden maatregelen en gevelgeluidwering) blijkt dat het technisch mogelijk is om voor elke woning een geluidluw geveldeel te realiseren, waarmee een aanvaardbare akoestische situatie ontstaat.

- In een vervolgfase (Omgevingsvergunning) worden de gebouwgebonden maatregelen nader uitgewerkt en gedetailleerd, zodat getoetst kan worden aan de lokale voorwaarden van het geluidbeleid van Rotterdam. Indien rekenkundig niet voor alle woningen een geluidluw geveldeel kan worden gerealiseerd, wordt het geluidluwe binnenterrein als akoestische compensatie ingezet. Zo blijft voor alle bewoners binnen het plan een geluidluwe verblijfsmogelijkheid beschikbaar.

LBP|SIGHT

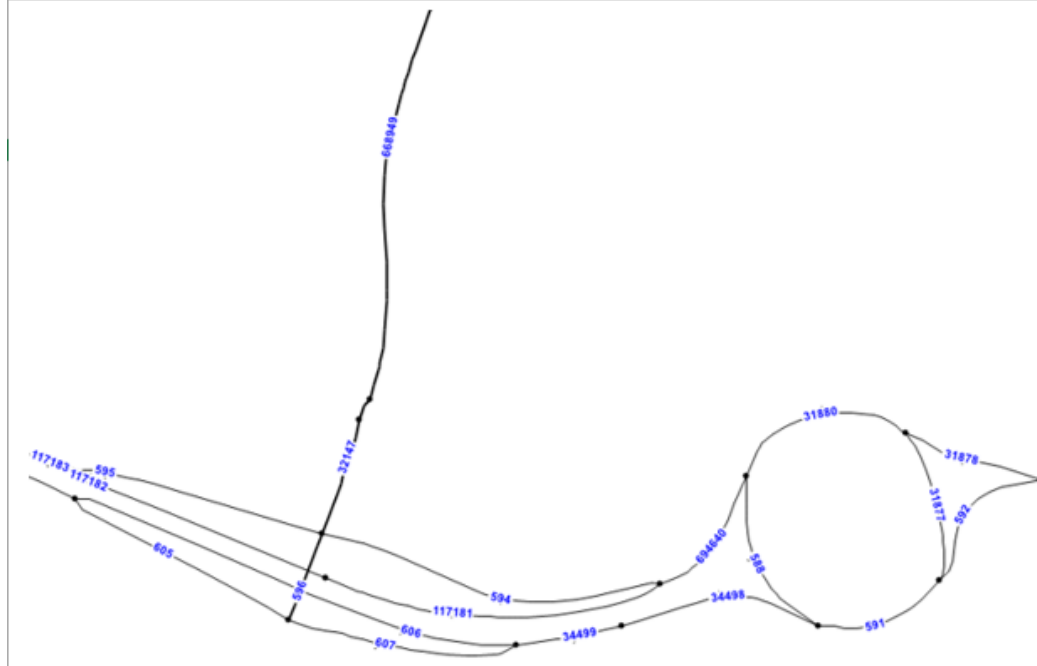


Bijlage I

Invoer wegverkeersgegevens

Ontvangen van gemeente Rotterdam, d.d. 8 juli 2024

LINKNR	NAAM	BESTRATING	SNELWY	GDU3WY	GDU3V	GDU3V	GAU3WY	GAU3V	GAU3V	GNU3WY	GNU3V	GNU3V
588	Kralingseplein	dicht asfaltbeton	50.0	1518	133	52	786	36	18	217	23	10
591	Kralingseplein	dicht asfaltbeton	50.0	1370	75	29	709	21	10	196	13	6
592	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1764	111	57	890	21	16	322	25	18
594	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	526	10	5	265	2	1	96	2	2
595	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	144	2	1	74	1	0	21	0	0
596	Kralingse Zoom	dicht asfaltbeton	50.0	1028	27	11	533	8	4	147	5	3
604	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	50.0	1466	59	23	759	16	8	210	10	5
605	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	50.0	187	4	1	97	1	1	27	1	0
606	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1210	49	25	611	9	7	221	11	8
607	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	720	19	10	363	4	3	131	4	3
14182	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	50.0	1247	43	17	645	12	6	178	7	3
19009	Burgemeester Oudlaan	dicht asfaltbeton	50.0	308	2	0	142	0	0	26	0	0
19014	Burgemeester Oudlaan	dicht asfaltbeton	50.0	230	2	0	106	0	0	19	0	0
31877	Kralingseplein	dicht asfaltbeton	50.0	1455	41	16	753	11	5	208	7	3
31878	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1766	147	76	891	28	21	323	34	24
31880	Kralingseplein	dicht asfaltbeton	50.0	2056	138	54	1064	37	18	294	24	11
32147	Kralingse Zoom	dicht asfaltbeton	50.0	1203	30	11	623	8	4	172	5	2
32148	Kralingse Zoom	dicht asfaltbeton	50.0	1203	30	11	623	8	4	172	5	2
33899	Burgemeester Oudlaan	dicht asfaltbeton	50.0	259	2	0	120	0	0	22	0	0
33900	Burgemeester Oudlaan	dicht asfaltbeton	50.0	259	2	0	120	0	0	22	0	0
34498	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1929	68	35	974	13	10	352	16	11
34499	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1929	68	35	974	13	10	352	16	11
60043	Oude Plantagedreef	dicht asfaltbeton	50.0	53	2	1	25	1	0	4	0	0
117181	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1117	38	20	564	7	5	204	9	6
117182	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1117	38	20	564	7	5	204	9	6
117183	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1282	43	17	664	12	6	183	8	3
117184	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	50.0	1282	43	17	664	12	6	183	8	3
668949	Kralingse Zoom	dicht asfaltbeton	50.0	603	17	6	313	5	3	87	3	1
669741	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1418	59	23	734	16	8	203	10	5
694640	Abram van Rijkevoorselw	dicht asfaltbeton	70.0	1643	49	25	829	9	7	300	11	8



437200



wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace
43434	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
26373	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
42976	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
41762	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
40111	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
41533	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
41443	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43433	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
41763	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43392	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
39901	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
41444	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
36156	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43432	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
36157	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43510	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
45007	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43391	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
26374	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43393	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
41764	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43444	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
36222	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43496	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
36155	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43361	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
44914	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
44927	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
41442	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
44400	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
39899	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
44929	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
43432	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
45009	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
44918	Basisnetwerk	--	--	Absoluut	NL.img
598	Kralingseplein	0,00	--	Relatief	
31877	Kralingseplein	0,00	0,00	Relatief	
32147	Kralingse Zoom	0,00	--	Relatief	
668949	Kralingse Zoom	0,00	--	Relatief	
596	Kralingse Zoom	0,00	--	Relatief	
594	Abram van Rijckevorselweg	0,00	--	Relatief	
117181	Abram van Rijckevorselweg	0,00	--	Relatief	
606	Abram van Rijckevorselweg	0,00	--	Relatief	
607	Abram van Rijckevorselweg	0,00	--	Relatief	
34499(8)	Abram van Rijckevorselweg	0,00	--	Relatief	
694640	Abram van Rijckevorselweg	0,00	--	Relatief	
31880	Kralingseplein	0,00	--	Relatief	
591	Kralingseplein	0,00	--	Relatief	
592	Abram van rijckevorselweg	0,00	--	Relatief	
31878	Abram van rijckevorselweg	0,00	0,00	Relatief	
591	Kralingseplein	0,00	--	Relatief	
31880	Kralingseplein	0,00	--	Relatief	
591	Kralingseplein	0,00	--	Relatief	

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
43434	27364178.03254E6C-D431-4F53-819E-4820F91AC9C3	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
26373	27364178.0757DFC7-0668-45A3-AAF8-3C2F2845F286	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
42976	27364178.1780B08C-B945-4461-9E9B-64717DBFED26	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
41762	27364178.1E89C48B-EE32-42F2-A9EE-012A27B3C3DA	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
40111	27364178.2211BA99-02A9-4757-B372-B95856764264	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
41533	27364178.2BF5A18F-22F6-49B6-93B2-BB4944D4A96B	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
41443	27364178.2C17CF15-4EEB-459C-BEBE-1E030E67DE64	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43433	27364178.47323E87-EBCD-4824-A27F-E4584408EB4F	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
41763	27364178.58DA1DF1-840C-49BD-8326-D569BF830979	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43392	27364178.68950217-B4E4-4748-9A19-2141911CB97C	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
39901	27364178.69D1DE70-B1A0-473A-811F-DE74EA42A8FF	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
41444	27364178.7F045879-1D9B-4302-9B5B-7BE0E1E4DE0D	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
36156	27364178.85A9006B-B671-422E-A0F8-599ACD0E554C	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43432	27364178.908FBC20-7E05-4E64-8A59-D841152AE85C	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
36157	27364178.A6DD4EA7-3E22-47E5-98BF-8669F74E3B67	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43510	27364178.A7304939-82E7-4195-B780-59E00D1A6AF4	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
45007	27364178.ABB69A60-6508-43B5-BEAB-4A34857122A5	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43391	27364178.AC8DEC87-A18F-4437-9AB5-8FB777281F1C	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
26374	27364178.BBD6E5D9-B62C-4D7E-AAE5-BDF1B3BD773F	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43393	27364178.C06493BC-0F2F-4101-8B46-2EDED15D8A06	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
41764	27364178.C9153F38-EE01-41A3-B0CD-84EF9519B552	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43444	27364178.C9A371F2-6F9E-4F80-80F9-85D1209E7820	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
36222	27364178.D9A0A6AE-1ACC-44CF-9B41-A33EA641A4FE	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43496	27364178.E0AF4079-05A3-43A2-8BEF-5A2F6E5B5A6E	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
36155	27364178.E1C32B9D-ABAB-4D56-A12D-968E17C79601	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43361	27364178.F07999D3-AA21-4D22-A1BA-E1DF2F420B89	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
44914	27364178.F6FDBEB-35C7-4101-8C44-061ABE5983D5	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
44927	27364178.F98E16A6-450F-4ECC-B8CF-071822965A37	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
41442	27364178.FDA73F88-0A0E-4252-956F-2A40A743747C	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
44400	27364178.FF265EB8-634A-49CF-AA38-43285E9BE673	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
39899	27364178.FF61FD8B-78F3-4B37-9F67-12B0F1750DA5	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
44929	27364178.BB17DD28-7432-4419-AA52-AF5F2DF0D76C	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
43432	27364178.908FBC20-7E05-4E64-8A59-D841152AE85C	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
45009	27364178.6B79356A-B6C4-442A-9786-93E15F9A4C7D	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
44918	27364178.01B2A189-1D43-4B02-9F02-A898326CE6D5	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
598			0	Intensiteit	False	1,5	0
31877			0	Intensiteit	False	1,5	0
32147			0	Intensiteit	False	1,5	0
668949			0	Intensiteit	False	1,5	0
596			0	Intensiteit	False	1,5	0
594			0	Intensiteit	False	1,5	0
117181			0	Intensiteit	False	1,5	0
606			0	Intensiteit	False	1,5	0
607			0	Intensiteit	False	1,5	0
34499(8)			0	Intensiteit	False	1,5	0
694640			0	Intensiteit	False	1,5	0
31880			0	Intensiteit	False	1,5	0
591			0	Intensiteit	False	1,5	0
592			0	Intensiteit	False	1,5	0
31878			0	Intensiteit	False	1,5	0
591			0	Intensiteit	False	1,5	0
31880			0	Intensiteit	False	1,5	0
591			0	Intensiteit	False	1,5	0

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model:	VL_2024-10										
Groep:	Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3										
	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer										
Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
43434	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
26373	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
42976	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
41762	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
40111	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
41533	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
41443	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
43433	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
41763	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
43392	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
39901	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
41444	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
36156	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
43432	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
36157	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
43510	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
45007	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
43391	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
26374	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
43393	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
41764	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
43444	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
36222	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
43496	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
36155	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
43361	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
44914	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
44927	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
41442	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
44400	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
39899	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
44929	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
43432	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
45009	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
44918	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90
598	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
31877	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
32147	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
668949	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
596	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
594	W1	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70
117181	W1	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70
606	W1	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70
607	W1	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70
34499(8)	W1	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70
694640	W1	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70
31880	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
591	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
592	W1	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70
31878	W1	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70
591	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
31880	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
591	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
43434	80	--	75	75	75	--	34245,40	6,26	3,62	1,31
26373	90	--	85	85	85	--	49761,68	6,20	3,86	1,27
42976	90	--	85	85	85	--	27395,76	5,95	3,55	1,80
41762	90	--	85	85	85	--	19773,88	6,12	4,11	1,27
40111	80	--	75	75	75	--	16247,48	6,24	3,65	1,31
41533	65	--	65	65	65	--	18491,92	6,09	3,74	1,50
41443	80	--	75	75	75	--	18491,92	6,09	3,74	1,50
43433	65	--	65	65	65	--	34245,40	6,26	3,62	1,31
41763	90	--	85	85	85	--	19773,88	6,12	4,11	1,27
43392	65	--	65	65	65	--	32467,32	6,26	3,33	1,44
39901	65	--	65	65	65	--	16247,48	6,24	3,65	1,31
41444	80	--	75	75	75	--	18491,92	6,09	3,74	1,50
36156	65	--	65	65	65	--	6882,64	6,16	3,37	1,58
43432	50	--	50	50	50	--	34245,40	6,26	3,62	1,31
36157	80	--	75	75	75	--	6882,64	6,16	3,37	1,58
43510	80	--	75	75	75	--	32467,32	6,26	3,33	1,44
45007	90	--	85	85	85	--	50365,76	6,05	3,51	1,67
43391	50	--	50	50	50	--	32467,32	6,26	3,33	1,44
26374	90	--	85	85	85	--	59857,56	6,33	3,47	1,27
43393	80	--	75	75	75	--	32467,32	6,26	3,33	1,44
41764	90	--	85	85	85	--	19773,88	6,12	4,11	1,27
43444	90	--	85	85	85	--	30965,80	6,19	3,92	1,25
36222	80	--	75	75	75	--	6882,64	6,16	3,37	1,58
43496	80	--	75	75	75	--	34245,40	6,26	3,62	1,31
36155	50	--	50	50	50	--	6882,64	6,16	3,37	1,58
43361	90	--	85	85	85	--	34439,80	5,98	3,61	1,72
44914	90	--	85	85	85	--	49761,68	6,20	3,86	1,27
44927	90	--	85	85	85	--	56298,72	6,13	3,47	1,57
41442	50	--	50	50	50	--	18491,92	6,09	3,74	1,50
44400	90	--	85	85	85	--	41034,84	6,05	3,61	1,62
39899	50	--	50	50	50	--	16247,48	6,24	3,65	1,31
44929	90	--	85	85	85	--	59857,56	6,33	3,47	1,27
43432	50	--	50	50	50	--	34245,40	6,26	3,62	1,31
45009	90	--	85	85	85	--	50365,76	6,05	3,51	1,67
44918	90	--	85	85	85	--	56298,72	6,13	3,47	1,57
598	50	--	50	50	50	--	31660,00	7,96	0,61	0,25
31877	50	--	50	50	50	--	29420,00	8,21	0,20	0,08
32147	50	--	50	50	50	--	24284,00	8,23	0,18	0,07
668949	50	--	50	50	50	--	12216,00	8,21	0,20	0,08
596	50	--	50	50	50	--	20800,00	8,21	0,19	0,09
594	70	--	70	70	70	--	10764,00	8,24	0,13	0,07
117181	70	--	70	70	70	--	23084,00	8,17	0,23	0,13
606	70	--	70	70	70	--	25100,00	8,14	0,27	0,16
607	70	--	70	70	70	--	14804,00	8,20	0,18	0,11
34499(8)	70	--	70	70	70	--	39896,00	8,16	0,24	0,14
694640	70	--	70	70	70	--	33860,00	8,19	0,20	0,12
31880	50	--	50	50	50	--	42428,00	8,05	0,47	0,20
591	50	--	50	50	50	--	28096,00	8,10	0,39	0,16
592	70	--	70	70	70	--	37068,00	8,03	0,42	0,25
31878	70	--	70	70	70	--	37564,00	7,93	0,56	0,32
591	50	--	50	50	50	--	28096,00	8,10	0,39	0,16
31880	50	--	50	50	50	--	42428,00	8,05	0,47	0,20
591	50	--	50	50	50	--	28096,00	8,10	0,39	0,16

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)
43434	--	--	--	--	--	94,87	98,19	93,04	--	3,57	1,22	3,75	--
26373	--	--	--	--	--	94,00	97,72	92,29	--	4,35	1,59	4,33	--
42976	--	--	--	--	--	93,95	96,83	94,03	--	4,31	1,92	3,90	--
41762	--	--	--	--	--	91,82	96,86	90,98	--	6,28	2,29	5,60	--
40111	--	--	--	--	--	94,97	95,48	93,74	--	3,12	2,89	3,55	--
41533	--	--	--	--	--	96,01	96,41	96,40	--	1,95	1,37	1,33	--
41443	--	--	--	--	--	96,01	96,41	96,40	--	1,95	1,37	1,33	--
43433	--	--	--	--	--	94,87	98,19	93,04	--	3,57	1,22	3,75	--
41763	--	--	--	--	--	91,82	96,86	90,98	--	6,28	2,29	5,60	--
43392	--	--	--	--	--	93,40	96,65	91,62	--	4,33	1,89	5,40	--
39901	--	--	--	--	--	94,97	95,48	93,74	--	3,12	2,89	3,55	--
41444	--	--	--	--	--	96,01	96,41	96,40	--	1,95	1,37	1,33	--
36156	--	--	--	--	--	94,97	96,78	94,52	--	3,17	1,76	3,23	--
43432	--	--	--	--	--	94,87	98,19	93,04	--	3,57	1,22	3,75	--
36157	--	--	--	--	--	94,97	96,78	94,52	--	3,17	1,76	3,23	--
43510	--	--	--	--	--	93,40	96,65	91,62	--	4,33	1,89	5,40	--
45007	--	--	--	--	--	87,46	91,89	82,32	--	5,46	2,76	7,07	--
43391	--	--	--	--	--	93,40	96,65	91,62	--	4,33	1,89	5,40	--
26374	--	--	--	--	--	87,91	93,16	83,13	--	5,71	2,70	6,38	--
43393	--	--	--	--	--	93,40	96,65	91,62	--	4,33	1,89	5,40	--
41764	--	--	--	--	--	91,82	96,86	90,98	--	6,28	2,29	5,60	--
43444	--	--	--	--	--	93,46	96,21	92,47	--	4,64	2,57	4,50	--
36222	--	--	--	--	--	94,97	96,78	94,52	--	3,17	1,76	3,23	--
43496	--	--	--	--	--	94,87	98,19	93,04	--	3,57	1,22	3,75	--
36155	--	--	--	--	--	94,97	96,78	94,52	--	3,17	1,76	3,23	--
43361	--	--	--	--	--	94,84	96,63	95,06	--	3,29	1,66	2,81	--
44914	--	--	--	--	--	94,00	97,72	92,29	--	4,35	1,59	4,33	--
44927	--	--	--	--	--	93,57	96,69	92,73	--	4,35	1,92	4,70	--
41442	--	--	--	--	--	96,01	96,41	96,40	--	1,95	1,37	1,33	--
44400	--	--	--	--	--	94,86	96,65	94,98	--	3,27	1,68	2,88	--
39899	--	--	--	--	--	94,97	95,48	93,74	--	3,12	2,89	3,55	--
44929	--	--	--	--	--	87,91	93,16	83,13	--	5,71	2,70	6,38	--
43432	--	--	--	--	--	94,87	98,19	93,04	--	3,57	1,22	3,75	--
45009	--	--	--	--	--	87,46	91,89	82,32	--	5,46	2,76	7,07	--
44918	--	--	--	--	--	93,57	96,69	92,73	--	4,35	1,92	4,70	--
598	--	--	--	--	--	60,21	69,27	65,00	--	31,18	18,75	22,50	--
31877	--	--	--	--	--	60,22	69,49	66,67	--	31,17	18,64	20,83	--
32147	--	--	--	--	--	60,21	69,77	64,71	--	31,18	18,60	23,53	--
668949	--	--	--	--	--	60,12	68,00	60,00	--	31,21	20,00	30,00	--
596	--	--	--	--	--	60,19	67,50	61,11	--	31,21	20,00	22,22	--
594	--	--	--	--	--	59,30	71,43	62,50	--	29,88	14,29	12,50	--
117181	--	--	--	--	--	59,26	70,37	64,52	--	29,92	12,96	16,13	--
606	--	--	--	--	--	59,26	71,01	62,50	--	29,92	13,04	17,50	--
607	--	--	--	--	--	59,31	70,37	62,50	--	29,90	14,81	18,75	--
34499(8)	--	--	--	--	--	59,26	70,10	62,50	--	29,92	13,40	17,86	--
694640	--	--	--	--	--	59,27	71,01	62,50	--	29,91	13,04	17,50	--
31880	--	--	--	--	--	60,22	69,35	65,06	--	31,17	18,59	21,69	--
591	--	--	--	--	--	60,22	68,81	64,44	--	31,16	19,27	22,22	--
592	--	--	--	--	--	59,27	70,70	62,64	--	29,91	13,38	17,58	--
31878	--	--	--	--	--	59,26	70,33	62,81	--	29,90	13,40	17,36	--
591	--	--	--	--	--	60,22	68,81	64,44	--	31,16	19,27	22,22	--
31880	--	--	--	--	--	60,22	69,35	65,06	--	31,17	18,59	21,69	--
591	--	--	--	--	--	60,22	68,81	64,44	--	31,16	19,27	22,22	--

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
43434	1,56	0,59	3,21	--	--	--	--	--	2032,37	1217,88	415,99	--
26373	1,64	0,69	3,38	--	--	--	--	--	2900,48	1875,99	583,25	--
42976	1,74	1,25	2,07	--	--	--	--	--	1532,09	940,50	463,32	--
41762	1,91	0,85	3,41	--	--	--	--	--	1111,14	786,76	227,79	--
40111	1,91	1,64	2,71	--	--	--	--	--	963,10	565,60	200,27	--
41533	2,04	2,22	2,27	--	--	--	--	--	1080,94	666,60	267,07	--
41443	2,04	2,22	2,27	--	--	--	--	--	1080,94	666,60	267,07	--
43433	1,56	0,59	3,21	--	--	--	--	--	2032,37	1217,88	415,99	--
41763	1,91	0,85	3,41	--	--	--	--	--	1111,14	786,76	227,79	--
43392	2,27	1,46	2,98	--	--	--	--	--	1898,63	1044,70	429,61	--
39901	1,91	1,64	2,71	--	--	--	--	--	963,10	565,60	200,27	--
41444	2,04	2,22	2,27	--	--	--	--	--	1080,94	666,60	267,07	--
36156	1,86	1,46	2,26	--	--	--	--	--	402,55	224,50	102,57	--
43432	1,56	0,59	3,21	--	--	--	--	--	2032,37	1217,88	415,99	--
36157	1,86	1,46	2,26	--	--	--	--	--	402,55	224,50	102,57	--
43510	2,27	1,46	2,98	--	--	--	--	--	1898,63	1044,70	429,61	--
45007	7,09	5,35	10,61	--	--	--	--	--	2665,07	1623,49	692,62	--
43391	2,27	1,46	2,98	--	--	--	--	--	1898,63	1044,70	429,61	--
26374	6,38	4,14	10,49	--	--	--	--	--	3332,56	1933,74	630,12	--
43393	2,27	1,46	2,98	--	--	--	--	--	1898,63	1044,70	429,61	--
41764	1,91	0,85	3,41	--	--	--	--	--	1111,14	786,76	227,79	--
43444	1,91	1,22	3,04	--	--	--	--	--	1791,16	1169,01	359,11	--
36222	1,86	1,46	2,26	--	--	--	--	--	402,55	224,50	102,57	--
43496	1,56	0,59	3,21	--	--	--	--	--	2032,37	1217,88	415,99	--
36155	1,86	1,46	2,26	--	--	--	--	--	402,55	224,50	102,57	--
43361	1,87	1,71	2,13	--	--	--	--	--	1954,72	1202,25	562,05	--
44914	1,64	0,69	3,38	--	--	--	--	--	2900,48	1875,99	583,25	--
44927	2,08	1,38	2,57	--	--	--	--	--	3230,07	1886,74	819,62	--
41442	2,04	2,22	2,27	--	--	--	--	--	1080,94	666,60	267,07	--
44400	1,87	1,68	2,15	--	--	--	--	--	2356,17	1430,14	630,40	--
39899	1,91	1,64	2,71	--	--	--	--	--	963,10	565,60	200,27	--
44929	6,38	4,14	10,49	--	--	--	--	--	3332,56	1933,74	630,12	--
43432	1,56	0,59	3,21	--	--	--	--	--	2032,37	1217,88	415,99	--
45009	7,09	5,35	10,61	--	--	--	--	--	2665,07	1623,49	692,62	--
44918	2,08	1,38	2,57	--	--	--	--	--	3230,07	1886,74	819,62	--
598	8,61	11,98	12,50	--	--	--	--	--	1518,00	133,00	52,00	--
31877	8,61	11,86	12,50	--	--	--	--	--	1455,00	41,00	16,00	--
32147	8,61	11,63	11,76	--	--	--	--	--	1203,00	30,00	11,00	--
668949	8,67	12,00	10,00	--	--	--	--	--	603,00	17,00	6,00	--
596	8,61	12,50	16,67	--	--	--	--	--	1028,00	27,00	11,00	--
594	10,82	14,29	25,00	--	--	--	--	--	526,00	10,00	5,00	--
117181	10,82	16,67	19,35	--	--	--	--	--	1117,00	38,00	20,00	--
606	10,82	15,94	20,00	--	--	--	--	--	1210,00	49,00	25,00	--
607	10,79	14,81	18,75	--	--	--	--	--	720,00	19,00	10,00	--
34499(8)	10,81	16,49	19,64	--	--	--	--	--	1929,00	68,00	35,00	--
694640	10,82	15,94	20,00	--	--	--	--	--	1643,00	49,00	25,00	--
31880	8,61	12,06	13,25	--	--	--	--	--	2056,00	138,00	54,00	--
591	8,62	11,93	13,33	--	--	--	--	--	1370,00	75,00	29,00	--
592	10,82	15,92	19,78	--	--	--	--	--	1764,00	111,00	57,00	--
31878	10,84	16,27	19,83	--	--	--	--	--	1766,00	147,00	76,00	--
591	8,62	11,93	13,33	--	--	--	--	--	1370,00	75,00	29,00	--
31880	8,61	12,06	13,25	--	--	--	--	--	2056,00	138,00	54,00	--
591	8,62	11,93	13,33	--	--	--	--	--	1370,00	75,00	29,00	--

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
43434	76,54	15,19	16,78	--	33,34	7,31	14,34	--	87,84	100,01
26373	134,33	30,50	27,38	--	50,75	13,25	21,37	--	89,92	102,70
42976	70,29	18,63	19,23	--	28,35	12,12	10,20	--	87,16	99,94
41762	75,94	18,61	14,03	--	23,09	6,87	8,54	--	86,49	98,90
40111	31,62	17,10	7,58	--	19,34	9,69	5,80	--	83,93	93,95
41533	21,95	9,48	3,69	--	22,94	15,33	6,28	--	83,55	92,81
41443	21,95	9,48	3,69	--	22,94	15,33	6,28	--	84,73	97,09
43433	76,54	15,19	16,78	--	33,34	7,31	14,34	--	86,50	95,76
41763	75,94	18,61	14,03	--	23,09	6,87	8,54	--	86,49	98,90
43392	87,98	20,42	25,32	--	46,09	15,79	13,98	--	86,63	95,91
39901	31,62	17,10	7,58	--	19,34	9,69	5,80	--	83,28	92,54
41444	21,95	9,48	3,69	--	22,94	15,33	6,28	--	84,11	94,21
36156	13,44	4,09	3,50	--	7,89	3,39	2,45	--	79,49	88,75
43432	76,54	15,19	16,78	--	33,34	7,31	14,34	--	85,72	93,94
36157	13,44	4,09	3,50	--	7,89	3,39	2,45	--	80,14	90,16
43510	87,98	20,42	25,32	--	46,09	15,79	13,98	--	88,01	100,01
45007	166,33	48,75	59,50	--	215,92	94,50	89,25	--	91,38	103,53
43391	87,98	20,42	25,32	--	46,09	15,79	13,98	--	85,85	94,14
26374	216,50	56,00	48,37	--	241,83	86,00	79,50	--	92,25	104,42
43393	87,98	20,42	25,32	--	46,09	15,79	13,98	--	87,34	97,30
41764	75,94	18,61	14,03	--	23,09	6,87	8,54	--	86,49	98,90
43444	88,85	31,22	17,47	--	36,56	14,77	11,79	--	88,01	100,71
36222	13,44	4,09	3,50	--	7,89	3,39	2,45	--	80,78	92,98
43496	76,54	15,19	16,78	--	33,34	7,31	14,34	--	87,19	97,19
36155	13,44	4,09	3,50	--	7,89	3,39	2,45	--	78,75	86,96
43361	67,76	20,66	16,62	--	38,59	21,33	12,58	--	87,88	100,86
44914	134,33	30,50	27,38	--	50,75	13,25	21,37	--	89,92	102,70
44927	150,16	37,50	41,50	--	71,67	27,00	22,75	--	90,52	103,26
41442	21,95	9,48	3,69	--	22,94	15,33	6,28	--	82,90	91,04
44400	81,19	24,80	19,09	--	46,46	24,81	14,26	--	88,68	101,66
39899	31,62	17,10	7,58	--	19,34	9,69	5,80	--	82,55	90,75
44929	216,50	56,00	48,37	--	241,83	86,00	79,50	--	92,25	104,42
43432	76,54	15,19	16,78	--	33,34	7,31	14,34	--	85,72	93,94
45009	166,33	48,75	59,50	--	215,92	94,50	89,25	--	91,38	103,53
44918	150,16	37,50	41,50	--	71,67	27,00	22,75	--	90,52	103,26
598	786,00	36,00	18,00	--	217,00	23,00	10,00	--	88,78	97,83
31877	753,00	11,00	5,00	--	208,00	7,00	3,00	--	88,60	97,64
32147	623,00	8,00	4,00	--	172,00	5,00	2,00	--	87,77	96,82
668949	313,00	5,00	3,00	--	87,00	3,00	1,00	--	84,79	93,84
596	533,00	8,00	4,00	--	147,00	5,00	3,00	--	87,09	96,14
594	265,00	2,00	1,00	--	96,00	2,00	2,00	--	86,11	95,55
117181	564,00	7,00	5,00	--	204,00	9,00	6,00	--	89,39	98,83
606	611,00	9,00	7,00	--	221,00	11,00	8,00	--	89,74	99,17
607	363,00	4,00	3,00	--	131,00	4,00	3,00	--	87,48	96,91
34499(8)	974,00	13,00	10,00	--	352,00	16,00	11,00	--	91,76	101,20
694640	829,00	9,00	7,00	--	300,00	11,00	8,00	--	91,07	100,50
31880	1064,00	37,00	18,00	--	294,00	24,00	11,00	--	90,10	99,14
591	709,00	21,00	10,00	--	196,00	13,00	6,00	--	88,34	97,38
592	890,00	21,00	16,00	--	322,00	25,00	18,00	--	91,37	100,81
31878	891,00	28,00	21,00	--	323,00	34,00	24,00	--	91,38	100,82
591	709,00	21,00	10,00	--	196,00	13,00	6,00	--	88,34	97,38
31880	1064,00	37,00	18,00	--	294,00	24,00	11,00	--	90,10	99,14
591	709,00	21,00	10,00	--	196,00	13,00	6,00	--	88,34	97,38

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
43434	106,27	114,66	117,83	110,89	103,12	94,59	84,41	97,12	103,00
26373	108,85	117,76	121,69	114,69	106,60	97,87	86,54	100,13	105,74
42976	106,09	115,00	118,93	111,93	103,83	95,11	83,91	97,31	103,07
41762	105,29	114,12	117,63	110,64	102,65	93,99	83,15	96,51	102,27
40111	100,82	109,54	116,27	111,23	102,53	91,21	81,45	91,49	98,34
41533	99,78	107,75	113,99	109,03	100,65	89,50	81,38	90,64	97,60
41443	103,24	111,67	115,04	108,08	100,25	91,66	82,50	94,93	101,03
43433	102,75	110,75	116,82	111,85	103,53	92,49	83,29	92,50	99,45
41763	105,29	114,12	117,63	110,64	102,65	93,99	83,15	96,51	102,27
43392	102,92	111,04	116,74	111,71	103,50	92,58	83,16	92,41	99,37
39901	99,53	107,55	113,60	108,61	100,29	89,24	80,81	90,07	97,05
41444	101,01	109,62	116,66	111,65	102,89	91,48	81,88	92,02	98,80
36156	95,74	103,76	109,80	104,82	96,50	85,45	76,45	85,70	92,66
43432	101,05	108,13	113,37	108,52	100,73	90,03	82,62	90,58	97,87
36157	97,03	105,75	112,48	107,44	98,74	87,43	77,02	87,14	93,90
43510	106,41	114,74	117,63	110,69	103,02	94,52	84,35	96,79	102,87
45007	110,27	118,94	121,69	114,70	106,90	98,27	87,96	100,65	107,01
43391	101,19	108,37	113,30	108,42	100,77	90,21	82,49	90,58	97,75
26374	111,12	119,81	122,63	115,64	107,83	99,19	88,34	101,17	107,40
43393	104,25	113,10	119,42	114,31	105,69	94,50	83,74	93,85	100,62
41764	105,29	114,12	117,63	110,64	102,65	93,99	83,15	96,51	102,27
43444	106,92	115,81	119,63	112,63	104,56	95,85	85,13	98,36	104,21
36222	99,23	107,62	110,80	103,85	96,08	87,54	77,62	90,09	96,15
43496	104,08	112,79	119,52	114,48	105,78	94,48	83,85	94,02	100,69
36155	94,06	101,17	106,36	101,51	93,72	83,02	75,79	83,87	91,04
43361	106,89	115,84	119,94	112,94	104,80	96,04	85,04	98,43	104,22
44914	108,85	117,76	121,69	114,69	106,60	97,87	86,54	100,13	105,74
44927	109,45	118,34	122,19	115,19	107,11	98,39	86,99	100,36	106,14
41442	98,16	105,26	110,56	105,71	97,86	87,07	80,78	88,89	96,00
44400	107,70	116,64	120,75	113,75	105,61	96,85	85,79	99,18	104,96
39899	97,85	104,97	110,15	105,30	97,52	86,82	80,08	88,25	95,38
44929	111,12	119,81	122,63	115,64	107,83	99,19	88,34	101,17	107,40
43432	101,05	108,13	113,37	108,52	100,73	90,03	82,62	90,58	97,87
45009	110,27	118,94	121,69	114,70	106,90	98,27	87,96	100,65	107,01
44918	109,45	118,34	122,19	115,19	107,11	98,39	86,99	100,36	106,14
598	104,50	112,12	114,73	109,55	103,41	93,94	77,48	86,32	92,97
31877	104,32	111,93	114,54	109,37	103,22	93,75	72,33	81,17	87,82
32147	103,49	111,11	113,72	108,54	102,40	92,93	70,92	79,76	86,41
668949	100,51	108,13	110,73	105,56	99,42	89,94	68,70	77,56	84,20
596	102,81	110,43	113,04	107,86	101,72	92,25	70,82	79,68	86,31
594	102,85	112,00	114,78	108,90	101,81	92,05	67,25	76,81	84,02
117181	106,13	115,28	118,06	112,18	105,08	95,33	73,29	82,88	90,08
606	106,48	115,63	118,41	112,52	105,43	95,67	74,27	83,86	91,06
607	104,21	113,36	116,14	110,26	103,17	93,41	70,21	79,78	86,99
34499(8)	108,50	117,65	120,43	114,55	107,45	97,70	75,85	85,44	92,64
694640	107,80	116,95	119,73	113,85	106,76	97,00	74,27	83,86	91,06
31880	105,82	113,44	116,05	110,87	104,73	95,25	77,64	86,48	93,12
591	104,06	111,67	114,28	109,11	102,96	93,49	75,04	83,89	90,53
592	108,11	117,26	120,04	114,16	107,07	97,31	77,87	87,45	94,66
31878	108,12	117,27	120,05	114,17	107,07	97,31	79,16	88,74	95,94
591	104,06	111,67	114,28	109,11	102,96	93,49	75,04	83,89	90,53
31880	105,82	113,44	116,05	110,87	104,73	95,25	77,64	86,48	93,12
591	104,06	111,67	114,28	109,11	102,96	93,49	75,04	83,89	90,53

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
43434	111,56	115,43	108,44	100,47	91,83	81,54	93,52	99,95	108,26
26373	114,85	119,62	112,61	104,32	95,49	83,47	96,08	102,41	111,24
42976	112,11	116,67	109,65	101,42	92,60	81,92	94,75	100,89	109,79
41762	111,32	115,89	108,88	100,64	91,83	79,81	92,20	98,66	107,45
40111	107,00	113,89	108,88	100,15	88,79	77,49	87,48	94,41	103,24
41533	105,57	111,86	106,90	98,50	87,32	77,41	86,68	93,64	101,61
41443	109,48	112,92	105,95	98,10	89,49	78,53	90,96	97,07	105,52
43433	107,10	114,14	109,30	100,73	89,35	80,23	89,53	96,53	104,73
41763	111,32	115,89	108,88	100,64	91,83	79,81	92,20	98,66	107,45
43392	107,25	113,73	108,80	100,36	89,16	80,65	89,94	96,97	105,21
39901	105,02	111,21	106,25	97,89	86,79	76,85	86,13	93,13	101,27
41444	107,36	114,52	109,52	100,74	89,28	77,91	88,06	94,83	103,40
36156	100,53	107,03	102,11	93,67	82,45	73,71	82,98	89,97	98,04
43432	104,72	110,69	105,91	97,76	86,69	79,53	87,83	94,83	102,10
36157	102,41	109,72	104,76	95,95	84,48	74,34	84,36	91,25	100,01
43510	111,34	114,85	107,88	100,01	91,41	82,08	93,89	100,43	108,70
45007	115,81	119,31	112,30	104,30	95,56	86,72	98,51	105,55	114,11
43391	104,78	110,28	105,46	97,51	86,65	79,84	88,22	95,21	102,47
26374	116,25	120,00	112,98	104,93	96,18	86,12	97,98	104,98	113,55
43393	109,14	116,41	111,44	102,65	91,19	81,39	91,29	98,31	107,29
41764	111,32	115,89	108,88	100,64	91,83	79,81	92,20	98,66	107,45
43444	113,23	117,64	110,63	102,43	93,63	81,32	93,93	100,24	109,08
36222	104,63	108,17	101,20	93,32	84,71	75,00	87,14	93,44	101,81
43496	108,97	116,87	111,98	103,09	91,49	80,87	90,85	97,81	106,69
36155	98,07	103,59	98,77	90,81	79,94	72,99	81,22	88,29	95,45
43361	113,25	117,75	110,73	102,51	93,68	82,36	95,41	101,42	110,37
44914	114,85	119,62	112,61	104,32	95,49	83,47	96,08	102,41	111,24
44927	115,18	119,70	112,69	104,46	95,64	84,83	97,45	103,74	112,60
41442	103,12	108,44	103,59	95,72	84,90	76,82	84,93	92,04	99,17
44400	113,99	118,50	111,48	103,26	94,44	82,90	95,93	101,95	110,89
39899	102,46	107,76	102,92	95,08	84,33	76,13	84,40	91,43	98,65
44929	116,25	120,00	112,98	104,93	96,18	86,12	97,98	104,98	113,55
43432	104,72	110,69	105,91	97,76	86,69	79,53	87,83	94,83	102,10
45009	115,81	119,31	112,30	104,30	95,56	86,72	98,51	105,55	114,11
44918	115,18	119,70	112,69	104,46	95,64	84,83	97,45	103,74	112,60
598	100,69	103,45	98,24	91,93	82,29	73,96	82,85	89,49	97,22
31877	95,54	98,31	93,10	86,78	77,14	68,64	77,52	84,15	91,88
32147	94,12	96,91	91,71	85,38	75,73	67,17	76,09	82,73	90,44
668949	91,92	94,64	89,43	83,15	73,53	64,92	73,94	80,60	88,25
596	94,05	96,74	91,51	85,26	75,65	68,06	76,94	83,52	91,34
594	93,16	96,43	90,62	83,23	73,13	65,88	75,52	82,72	92,02
117181	99,26	102,44	96,57	89,22	79,12	71,44	81,02	88,25	97,48
606	100,23	103,45	97,60	90,23	80,12	72,71	82,29	89,52	98,77
607	96,14	99,35	93,51	86,16	76,08	68,69	78,26	85,49	94,73
34499(8)	101,82	104,99	99,12	91,78	81,69	74,16	83,74	90,97	100,21
694640	100,23	103,45	97,60	90,23	80,12	72,71	82,29	89,52	98,77
31880	100,85	103,61	98,40	92,09	82,44	74,19	83,07	89,70	97,45
591	98,26	101,00	95,79	89,49	79,86	71,57	80,46	87,08	94,83
592	103,82	107,03	101,18	93,82	83,72	76,27	85,84	93,07	102,32
31878	105,12	108,30	102,44	95,09	85,00	77,49	87,07	94,30	103,54
591	98,26	101,00	95,79	89,49	79,86	71,57	80,46	87,08	94,83
31880	100,85	103,61	98,40	92,09	82,44	74,19	83,07	89,70	97,45
591	98,26	101,00	95,79	89,49	79,86	71,57	80,46	87,08	94,83

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
43434	111,07	104,13	96,48	87,97	--	--	--	--	--
26373	114,82	107,82	99,81	91,10	--	--	--	--	--
42976	113,73	106,73	98,63	89,89	--	--	--	--	--
41762	110,80	103,81	95,86	87,19	--	--	--	--	--
40111	109,62	104,52	95,89	84,66	--	--	--	--	--
41533	107,90	102,93	94,53	83,35	--	--	--	--	--
41443	108,95	101,98	94,13	85,52	--	--	--	--	--
43433	110,26	105,19	97,01	86,12	--	--	--	--	--
41763	110,80	103,81	95,86	87,19	--	--	--	--	--
43392	110,54	105,44	97,34	86,56	--	--	--	--	--
39901	106,97	101,93	93,71	82,76	--	--	--	--	--
41444	110,55	105,55	96,77	85,31	--	--	--	--	--
36156	103,95	98,94	90,66	79,65	--	--	--	--	--
43432	106,84	101,93	94,36	83,85	--	--	--	--	--
36157	106,61	101,55	92,87	81,59	--	--	--	--	--
43510	111,28	104,36	96,79	88,33	--	--	--	--	--
45007	116,14	109,15	101,58	93,02	--	--	--	--	--
43391	107,10	102,19	94,70	84,27	--	--	--	--	--
26374	115,68	108,69	101,08	92,51	--	--	--	--	--
43393	113,19	108,01	99,48	88,42	--	--	--	--	--
41764	110,80	103,81	95,86	87,19	--	--	--	--	--
43444	112,71	105,71	97,69	88,98	--	--	--	--	--
36222	104,89	97,95	90,21	81,67	--	--	--	--	--
43496	112,90	107,76	99,16	87,98	--	--	--	--	--
36155	100,51	95,64	87,92	77,26	--	--	--	--	--
43361	114,52	107,51	99,37	90,59	--	--	--	--	--
44914	114,82	107,82	99,81	91,10	--	--	--	--	--
44927	116,27	109,28	101,24	92,54	--	--	--	--	--
41442	104,47	99,62	91,76	80,94	--	--	--	--	--
44400	115,03	108,02	99,87	91,10	--	--	--	--	--
39899	103,55	98,65	91,01	80,43	--	--	--	--	--
44929	115,68	108,69	101,08	92,51	--	--	--	--	--
43432	106,84	101,93	94,36	83,85	--	--	--	--	--
45009	116,14	109,15	101,58	93,02	--	--	--	--	--
44918	116,27	109,28	101,24	92,54	--	--	--	--	--
598	99,83	94,61	88,41	78,84	--	--	--	--	--
31877	94,55	89,32	83,09	73,49	--	--	--	--	--
32147	93,07	87,85	81,65	72,09	--	--	--	--	--
668949	90,81	85,61	79,49	70,02	--	--	--	--	--
596	93,75	88,45	82,39	72,87	--	--	--	--	--
594	94,80	88,69	81,57	71,58	--	--	--	--	--
117181	100,38	94,39	87,20	77,23	--	--	--	--	--
606	101,59	95,57	88,43	78,50	--	--	--	--	--
607	97,56	91,56	84,42	74,50	--	--	--	--	--
34499(8)	103,04	97,02	89,88	79,95	--	--	--	--	--
694640	101,59	95,57	88,43	78,50	--	--	--	--	--
31880	100,04	94,80	88,61	79,04	--	--	--	--	--
591	97,41	92,17	85,99	76,43	--	--	--	--	--
592	105,14	99,13	91,99	82,05	--	--	--	--	--
31878	106,38	100,36	93,22	83,28	--	--	--	--	--
591	97,41	92,17	85,99	76,43	--	--	--	--	--
31880	100,04	94,80	88,61	79,04	--	--	--	--	--
591	97,41	92,17	85,99	76,43	--	--	--	--	--

wegen (gemeentewegen prognose 2034) en Rijksweg A16 uit register

Model: VL_2024-10
Bopa oktober 2024 - Toepad Rotterdam, GM2023.3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
43434	--	--	--
26373	--	--	--
42976	--	--	--
41762	--	--	--
40111	--	--	--
41533	--	--	--
41443	--	--	--
43433	--	--	--
41763	--	--	--
43392	--	--	--
39901	--	--	--
41444	--	--	--
36156	--	--	--
43432	--	--	--
36157	--	--	--
43510	--	--	--
45007	--	--	--
43391	--	--	--
26374	--	--	--
43393	--	--	--
41764	--	--	--
43444	--	--	--
36222	--	--	--
43496	--	--	--
36155	--	--	--
43361	--	--	--
44914	--	--	--
44927	--	--	--
41442	--	--	--
44400	--	--	--
39899	--	--	--
44929	--	--	--
43432	--	--	--
45009	--	--	--
44918	--	--	--
598	--	--	--
31877	--	--	--
32147	--	--	--
668949	--	--	--
596	--	--	--
594	--	--	--
117181	--	--	--
606	--	--	--
607	--	--	--
34499(8)	--	--	--
694640	--	--	--
31880	--	--	--
591	--	--	--
592	--	--	--
31878	--	--	--
591	--	--	--
31880	--	--	--
591	--	--	--

Bijlage II

Rekenresultaten

