

RAPPORT

Scholencomplex Hoflandlocatie, Montfoort

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Klant: Gemeente Montfoort

Referentie: BH8810-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0007

Status: S0/P02.01

Datum: 19-7-2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
reception.ame-la@nl.rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Scholencomplex Hoflandlocatie, Montfoort

Ondertitel:
Referentie: BH8810-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0007
Status: P02.01/S0
Datum: 19-7-2021
Projectnaam:
Projectnummer: BH8810
Auteur(s): Harrie van Lieshout, Dagmar Bouwman

Opgesteld door: Harrie van Lieshout

Gecontroleerd
door: Harrie van Lieshout

Datum: 19-7-2021

Goedgekeurd door: Harrie van Lieshout

Datum: 19-7-2021

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden vervaelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	INLEIDING	1
2	WEGVERKEERLAWAAI	2
2.1	Wettelijk kader	2
2.1.1	Omvang geluidzones wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied	2
2.1.2	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting	3
2.1.3	Aftrek conform art. 110g Wgh	3
2.1.4	De plicht tot toetsing aan grenswaarden	3
2.1.1	Gemeentelijk hogere waarden beleid	5
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	De onderzochte situatie	7
3.2	Gebruikte rekenmethode	7
3.3	Gegevens wegverkeer	7
3.3.1	Etmaalintensiteiten	7
3.3.1	Snelheden van de voertuigen	8
3.3.2	Verharding wegdek	8
3.3.3	Optrektoeslag	8
4	RESULTATEN	9
4.1	N228	9
4.2	Parklaan	10
4.3	Geluidbeperkende maatregelen	12
4.3.1	Algemeen	12
4.3.2	Verkeerslawaaï N228	13
4.3.3	Verkeerslawaaï Parklaan	13
4.3.4	Maatregelen aan de gevels	13
5	CONCLUSIES	14

Bijlagen

Bijlage 1 – Modeloverzicht

Bijlage 2 – Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3 – Rekenresultaten

1 INLEIDING

Op de locatie van de voormalige Hoflandschool, gelegen aan de Parklaan 4A te Montfoort, wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor het realiseren van een nieuw modern scholencomplex. In dit scholencomplex zullen zich drie basisscholen en een kinderopvang vestigen.

In verband hiermee is door ons een geluidonderzoek verricht, om te bepalen wat de geluidbelasting is op de locatie van het scholencomplex ten gevolge van de omliggende wegen en wat hier mogelijk de gevolgen van zijn.

Figuur 1 geeft de ligging van de voormalige Hoflandschool en de ontwikkellocatie van het scholencomplex weer.



Figuur 1 Ligging van de voormalige Hoflandschool en de ontwikkellocatie van het scholencomplex (lichtgroene rechthoek).

De ontwikkellocatie van het scholencomplex ligt aan de Parklaan en bevindt zich ca. 135 m ten zuiden van de Provincialeweg (N228). De geluidbelasting op de ontwikkellocatie van het scholencomplex wordt daarom getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Onderzoek is verricht betreffende het aspect wegverkeerslawaaï.

2 WEGVERKEERLAWAAI

Een akoestisch onderzoek wegverkeerlawaaï is uitgevoerd. Betreffende wegverkeer zijn de Parklaan en de Provincialeweg (N228) beschouwd.

2.1 Wettelijk kader

Voor de wegen in het studiegebied is de Wet geluidhinder van toepassing.

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een weg.

Het wettelijke Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2012 het zogenoemde maatgevende jaar. Dit doorgaans is het 10^{de} jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

2.1.1 Omvang geluidzones wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied

In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden.

De wettelijke breedte van de geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten opgesomd die de Wgh kent.

Tabel 2-1 Zonebreedten wegverkeer

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In art. 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Voor de geluidgevoelige objecten is op dit moment sprake van stedelijk gebied.

Wegen die geen zone (art. 74,2 Wgh) hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

2.1.2 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting

Reken en meetvoorschrift geluid 2012

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten bepaald moeten worden. Daarbij geldt dat in het rapport de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden moeten worden gepresenteerd. Bij het afronden van geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,50 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3 Rmg2012).

Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven worden de waarden van de geluidbelasting in de avond- of nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover de betreffende geluidgevoelige gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt (art. 1.6 Bg).

Op de berekende de L_{den} -waarden wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaai.

2.1.3 Aftrek conform art. 110g Wgh

Volgens art. 110g Wgh dient de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh. In art. 3.4,1 Rmg2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven. Voor de Parklaan en de Provincialeweg N228 geldt een aftrek van 5 dB.

2.1.4 De plicht tot toetsing aan grenswaarden

In de Wet geluidhinder wordt voor nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten binnen de zone van een weg een voorkeurswaarde gehanteerd van 48 dB. Wanneer deze waarde wordt overschreden, zal moeten worden nagegaan welke geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om deze overschrijding terug te brengen, bij voorkeur tot 48 dB.

Grenswaarden

Het is mogelijk hogere geluidbelastingen toe te staan. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2-2 Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting nieuw object en bestaande weg

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde		Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting			
			Buitenstedelijk		Stedelijk	
Woning	48 dB	art. 82,1 Wgh	53 dB	art. 83, 1 Wgh	63 dB	art. 83,2 Wgh
Agrarische woning	48 dB	art. 82,1 Wgh	58 dB	art. 83, 4 Wgh	63 dB	art. 83,2 Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	48 dB	art. 3.1,2 Bg	53 dB	art. 3.2,2 Bg	63 dB	art. 3.2,1b Bg
Geluidgevoelig terrein	48 dB	art. 3.1,2 Bg	53 dB	art. 3.2,2 Bg	53 dB	art. 3.2,1c Bg

Bepalen maatregelen

Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde te beperken.

Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de voorkeurswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen). Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen.

Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren moet een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

Vaststellen hogere grenswaarde (art. 110a Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven (art. 110a,5 Wgh).

Het bevoegd gezag dat de hogere waarden voor de nieuwbouw dient vast te stellen, is het College van Burgemeester en Wethouders.

Binnenwaarde

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen maatregelen te worden getroffen voor de geluidwering van de gevels om ervoor te zorgen dat de geluidbelasting binnen de geluidgevoelige ruimten van de betreffende objecten niet boven de ten hoogste toelaatbare waarde uitkomt.

In de Wet geluidhinder zijn geen grenswaarden opgenomen voor nieuwe geluidgevoelige objecten; deze staan in het Bouwbesluit (BB) onder afdeling 3.1. Deze grenswaarden gelden per geluidbron.

De grenswaarde voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen is 33 dB (art 3.3,1 BB).

2.1.1 Gemeentelijk hogere waarden beleid

De gemeente Montfoort heeft een Beleid Hogere Waarden Wet geluidhinder, waaraan eveneens moet worden getoetst (opgesteld door de (voormalige) Milieudienst Noord-West Utrecht d.d. november 2010).

Hierna zijn de relevante onderdelen van dit beleid weergegeven:

Hogere waarden worden toegekend indien, ondanks de hogere geluidsbelasting, een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd. Om dit doel te bereiken zijn gemeentelijke eisen geformuleerd. De eisen gelden voor alle geluidssoorten (weg/spoor/industrie). De gemeentelijke eisen hebben betrekking op de volgende aspecten:

- geluidsluwe zijde;*
- geluidsluwe buitenruimte;*
- woningindeling en gebruik van de woning(en);*
- afschermende werking.*

Geluidsluwe zijde

- woningen dienen een geluidsluwe zijde te krijgen (zie hierna).*
- ook andere geluidsgevoelige gebouwen krijgen een geluidsluwe zijde.*

Onder een geluidsluwe zijde wordt het volgende verstaan:

- de geluidsbelasting op de gevel van de geluidsluwe zijde bedraagt minder dan de ten hoogst toelaatbare waarden van 48 dB voor wegverkeer.*
- in een geluidsluwe zijde kan ook worden voorzien door een bouwkundige maatregel zoals een loggia toe te passen.*

Geluidsluwe buitenruimte

- een woning met één of meerdere buitenruimtes heeft ten minste één geluidsluwe buitenruimte.*
- het geluidsniveau in deze buitenruimte van de woning mag (indien gelegen aan de bronzijde) niet meer dan 5 dB hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare waarde of de als geluidsluw aangemerkte gevel (indien de geluidsbelasting van deze hoger is dan de ten hoogste toelaatbare waarde).*
- ook bij andere geluidsgevoelige gebouwen wordt naar een geluidsluwe buitenruimte gestreefd, dit is echter geen eis.*
- indien geen geluidsluwe buitenruimte mogelijk is, kunnen serres of afsluitbare balkons worden toegepast.*

Woningindeling en gebruik van de woningen

- elke woning bevat ten minste 1 slaapkamer aan de geluidsluwe zijde. Minimaal 30% van het vloeroppervlak van alle verblijfsgebieden tezamen wordt aan de geluidsluwe gevel gesitueerd.*
- voor zover relevant, geldt dat op eenzelfde wijze voor andere geluidsgevoelige bebouwing: in scholen het merendeel van de leslokalen aan de luwe zijde etc.*

Afschermende werking

- indien sprake is van de hoogste of op-één-na-hoogste geluidsklasse (respectievelijk tussen 58 dB - 63 dB en tussen 53 dB – 58 dB voor verkeerslawaai), dan wordt de eerstelijns bebouwing ten opzichte van de bron zodanig gesitueerd dat zij bijdraagt aan de afscherming van het erachter gelegen gebied.*

- *de afschermende werking voor de achterliggende bebouwing moet worden aangetoond. De geluidsbelasting in de 2e lijnsbebouwing ligt waar mogelijk onder de ten hoogst toelaatbare waarde.*
- *deze eisen gelden ook voor andere geluidsgevoelige bestemmingen.*
- *in geval van vervangende nieuwbouw van solitaire woningen of vervangende nieuwbouw/verbouw van bestaande eerstelijns bebouwing zijn er situaties denkbaar waar het afschermende effect gering is, maar gezien de bestaande situatie en stedenbouwkundige structuur het wenselijk is om de woningen toch dusdanig te situeren dat er sprake is van een hoge geluidsbelasting. In dergelijke gevallen kan afgeweken worden mits het om vervangende nieuwbouw gaat en het aantal woningen niet toeneemt. De geluidsbelasting van de woningen mag daarbij met maximaal 1,5 dB toenemen.*

Cumulatie

Hogere waarden worden alleen toegekend indien de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting (overschrijding van de maximale hogere waarde, 63 dB voor verkeerslawaai binnen de bebouwde kom). Om te bepalen of hiervan sprake is wordt de gecumuleerde waarde weer teruggerekend naar de bronsoort, conform hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift 2006.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 De onderzochte situatie

De geluidberekeningen van de toekomstige situatie, voor het jaar 2031, voor het nieuwbouwplan zijn uitgevoerd met verkeersgegevens verkregen van de provincie Utrecht.

De in de Wgh gestelde grenswaarden zijn van toepassing op de geluidbelasting vanwege de afzonderlijke geluidbronnen. In dit onderzoek is de geluidbelasting daarom per weg berekend en getoetst.

3.2 Gebruikte rekenmethode

De berekeningen voor de wegen zijn overeenkomstig art. 3.2 Rmg2012 uitgevoerd. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu, versie 2020.2. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Rmg2012.

In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten.

3.3 Gegevens wegverkeer

3.3.1 Etmaalintensiteiten

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt (weekdagjaargemiddelden).

Voor de Provincialeweg N228, tussen de kruising van de Bleek met de Julianalaan en de kruising van de Heeswijkerpoort met de Joop Westerweelstraat, zijn de intensiteiten van het prognosejaar 2031 verkregen uit het verkeersmodel VRU3.4. Hierbij is de worst case gemiddelde werkdag etmaal intensiteit gekozen van 9100 motorvoertuigen (marge +20%).

De verdeling van de dag-, avond- en nachtperiode in licht, middelzwaar en zwaar verkeer is gebaseerd op de verkeersgegevens van de provincie Utrecht.

Voor de Parklaan wordt uitgegaan van 1724 motorvoertuigen in de dagperiode, waarvan 1224 autonoom is (recente metingen van bureau Meetel) en 500 voor de verkeersaantrekkende werking van het scholencomplex is. Er wordt aangehouden dat 97,5 % hiervan bestaat uit licht verkeer, 1,5% uit middelzwaar verkeer en 1% uit zwaar verkeer.

Tabel 3-1 geeft de verkeerscijfers van de Parklaan en de Provincialeweg N228 weer die zijn gebruikt in het rekenmodel.

Tabel 3-1 Verkeerscijfers

Wegvak	Etmaalintensiteit weekdag	Periode %			Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
	2030	Dag- uur	Avond- uur	Nacht- uur	lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
N228 De Bleek – Joop Westerweelstraat	4095	6.89	2.57	0.87	89.86	7.37	2.76	93.83	4.32	1.85	85.46	9.09	5.45
N228 Heeswijkerpoort - Julianalaan	4095	6.89	2.57	0.87	89.86	7.37	2.76	93.83	4.32	1.85	85.46	9.09	5.45
Parklaan	1724	8.33	--	--	97,5	1,5	1	--	--	--	--	--	--

3.3.1 Snelheden van de voertuigen

In tabel 3-2 zijn de maximumsnelheden van de beschouwde wegvakken opgenomen.

Tabel 3-2 Snelheden beschouwde wegvakken

Wegvak	Wettelijke snelheid (km/uur)
	Toekomstige situatie
N228	50
Parklaan (De Bleek – Bovenkerkweg)	30
Parklaan (Bovenkerkweg – Wederiksingel)	50

3.3.2 Verharding wegdek

Als wegdekverharding van de Provincialeweg N228 is referentiewegdek aangenomen. Voor de Parklaan is vanaf de kruising met De Bleek tot de kruising met de Bovenkerkweg uitgegaan van elementenverharding in keperverband en vanaf de kruising met de Bovenkerkweg tot de kruising met de Wederiksingel van referentiewegdek.

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012". Op de website van InfoMil worden de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast.

3.3.3 Optrektoeslag

De optrektoeslag is een correctieterm ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt. De optrektoeslag mag alleen worden toegepast als ten gevolge van deze snelheidsbeperkende maatregel de gemiddelde snelheid van de motorvoertuigen ten minste wordt gehalveerd. De optrektoeslag is alleen van toepassing op middelzware en zware motorvoertuigen. In het Rmg2012 wordt de optrektoeslag onderscheiden in een kruispunt- en een obstakeltoeslag.

Kruispunttoeslag

Bij kruispunten zonder verkeersregelinstallatie wordt geen kruispunttoeslag in rekening gebracht. De kruispunttoeslag is toegepast bij de kruising Provincialeweg N228 – De Bleek, de kruising Provincialeweg N228 – Kasteelplein en de kruising Provincialeweg N228 – Heeswijkerpoort.

4 RESULTATEN

De resultaten op de grens van de ontwikkellocatie van het nieuwe scholencomplex voor de Provincialeweg N228 en de Parklaan zijn beschreven in onderstaande paragrafen.

We gaan ervanuit dat het nieuwe schoolcomplex een maximale hoogte van 12 meter zal hebben met 3 verdiepingen.

Per verdieping worden er twee of drie rekenpunten op de zijden van de grens van de ontwikkellocatie geplaatst. De rekenpunten hebben een hoogte van 2, 6 en 10 meter.

4.1 N228

In Bijlage 1 is het rekenmodel weergegeven, gebaseerd op de plantekening in figuur 2.



Figuur 2 Plantekening, de ontwikkellocatie is aangegeven met het lichtblauwe vlak

In Bijlage 3 zijn de geluidbelastingen vermeld vanwege de Provincialeweg N228 (inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder). Uit de berekende geluidbelastingen blijkt het volgende:

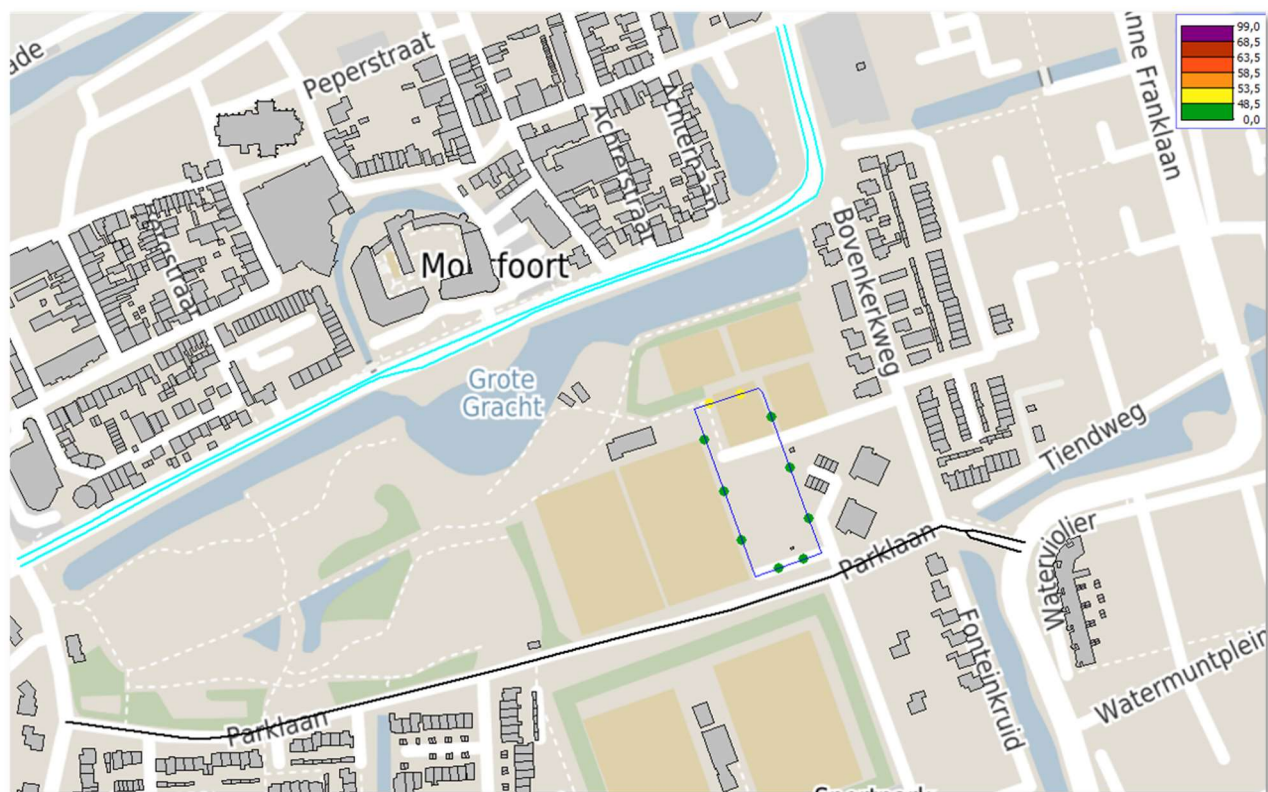
De geluidbelasting bedraagt maximaal 50 dB op de noordwestelijke zijde van de ontwikkellocatie grens. Hiermee wordt de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder overschreden met 2 dB. De maximale toelaatbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Ook de maximale hogere waarde van de gemeente Montfoort (conform het Beleid Hogere Waarden Wet geluidhinder) van 63 dB wordt niet overschreden.

Aangezien de scholenlocatie alleen in de dagperiode geluidgevoelig is, is alleen de dagperiode beschouwd (L_{day}, getoetst als L_{den}).

Aan de noordwestelijke zijde van de ontwikkellocatie grens wordt bij beide rekenpunten op de eerste en tweede verdieping de voorkeursgrens overschreden met minimaal 1 dB en maximaal 2 dB.

Op de rekenpunten die zich op de noordoostelijke, zuidoostelijke en zuidwestelijke zijde van de ontwikkellocatie grens bevinden, wordt de voorkeurswaarde niet overschreden. Deze zijden en de buitenruimten aan deze zijden gelden conform het hogere waarden beleid van de gemeente Montfoort als geluidsluw. Daarnaast kunnen het merendeel van de leslokalen aan deze zijden gerealiseerd worden.

Figuur 3 geeft de maximale geluidbelasting op de grens van de ontwikkellocatie, inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.



Figuur 3 Maximale geluidbelasting op de grens van de ontwikkellocatie van het nieuwe scholencomplex (incl. aftrek conform 110g Wet geluidhinder) ten gevolge van de Provincialeweg N228. De plangrens is aangegeven met een blauwe lijn en de wegvakken van de Provincialeweg N228 zijn aangegeven met de cyaan gekleurde lijnen.

4.2 Parklaan

In Bijlage 3 zijn de geluidbelastingen vermeld vanwege de Parklaan (inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder). Uit de berekende geluidbelastingen blijkt het volgende.

De geluidbelasting bedraagt maximaal 50 dB op de zuidelijke zijde van de ontwikkellocatie grens. Hiermee wordt (ter vergelijking) de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder overschreden met 2 dB. Het betreft hier een vergelijking, op de Parklaan is de Wet geluidhinder niet van toepassing, omdat het een 30 km weg betreft.

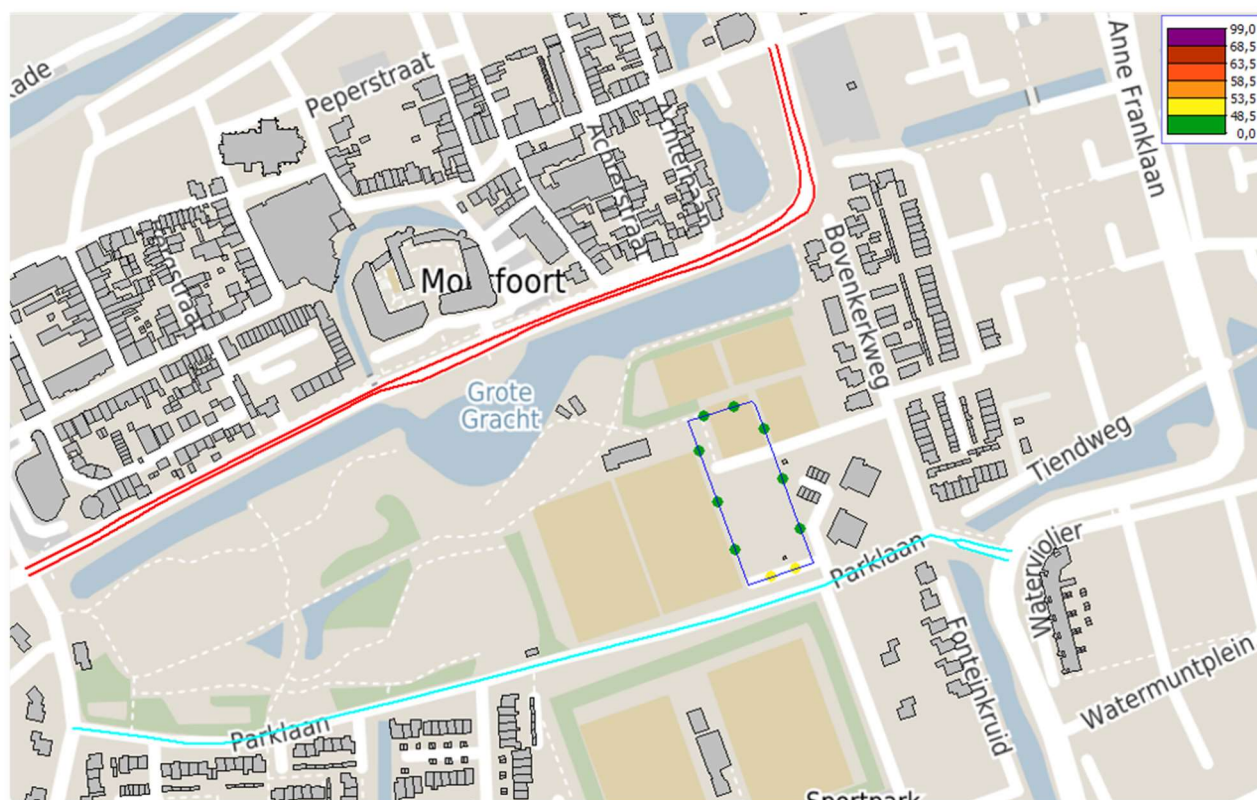
De maximale toelaatbare waarde (ter vergelijking) van 63 dB wordt niet overschreden. Ook de maximale hogere waarde van de gemeente Montfoort (conform het Beleid Hogere Waarden Wet geluidhinder) van 63 dB wordt niet overschreden.

Aangezien de scholenlocatie alleen in de dagperiode geluidgevoelig is, is alleen de dagperiode beschouwd (L_{day}, getoetst als L_{den}).

Aan de zuidelijke zijde van de ontwikkellocatie grens wordt bij beide rekenpunten op de alle drie de verdieping de voorkeursgrens overschreden met 2 dB.

Op alle andere rekenpunten die zich op de noordwestelijke, noordoostelijke en zuidwestelijke zijde van de ontwikkellocatie grens bevinden, wordt de voorkeurswaarde niet overschreden. Deze zijden en de buitenruimten aan deze zijden gelden conform het hogere waarden beleid van de gemeente Montfoort als geluidsluw. Daarnaast kunnen het merendeel van de leslokalen aan deze zijden gerealiseerd worden.

Figuur 4 geeft de maximale geluidbelasting op de grens van de ontwikkellocatie, inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.



Figuur 4 Maximale geluidbelasting op de grens van de ontwikkellocatie van het nieuwe scholencomplex (incl. aftrek conform 110g Wet geluidhinder) ten gevolge van de Parklaan. De plangrens is aangegeven met een blauwe lijn en de wegvakken van de Parklaan zijn aangegeven met de cyaan gekleurde lijnen.

4.3 Geluidbeperkende maatregelen

4.3.1 Algemeen

Uit de resultaten is gebleken dat niet overal wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Conform artikel 77 Wgh moet er nog nader onderzoek worden verricht naar aanvullende maatregelen. Ook wordt niet overal voldaan aan het geluidsbeleid van de gemeente Montfoort.

Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen). Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Naast het kostenaspect kunnen bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen. In dat geval dient een hoger waarde procedure te worden gevolgd.

Bronmaatregelen

Wegverkeer

De aanleg van geluidsreducerend wegdek is vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet haalbaar in de volgende situaties:

- Binnen een afstand van circa 50 meter van een op kruispunt en rotonde. Deze verharding is minder bestand tegen wringend verkeer. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend en optrekkend verkeer;
- bij een beperkte lengte van het geluidsreducerend wegdek (minder dan 100 meter). Aanleg over een dergelijk kort wegvak is vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

Aanvullend op bovenstaande situaties is het gebruikelijk dat bronmaatregelen alleen worden overwogen in de volgende situaties:

- Bij realisatie van meer dan 20 woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen¹ waarvan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt overschreden;
- Bij aanleg van een nieuwe weg of reconstructie van een bestaande weg.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan effectief zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en de geluidgevoelige objecten is. Daarbij is het relevant dat er ook technische en veiligheidsbeperkingen zijn bij het treffen van geluidmaatregelen.

Daarnaast kunnen schermen en wallen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Geluidschermen zijn in een stedelijke situatie vaak moeilijk inpasbaar.

4.3.2 Verkeerslawaaai N228

Bronmaatregelen

Vanwege de geluidsniveaus veroorzaakt door de N228 is het wenselijk te onderzoeken of hier geluidreducerende maatregelen kunnen worden getroffen.

Maatregelen aan de bron kunnen worden overwogen. Het toepassen van het wegdek Dunne Deklagen type A geeft maximaal 3 dB reductie. Hierbij moet worden aangetekend dat het toepassen van geluidsreducerend asfalt niet mogelijk is nabij kruisingen. Omdat de afstand tussen de kruispunten minder is dan 500 meter, achten wij deze maatregel niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

Vanwege de ligging in stedelijk gebied is het plaatsen van geluidschermen niet gewenst.

4.3.3 Verkeerslawaaai Parklaan

Bronmaatregelen

Vanwege de geluidsniveaus veroorzaakt door de Parklaan is het wenselijk te onderzoeken of hier geluidreducerende maatregelen kunnen worden getroffen.

Maatregelen aan de bron kunnen worden overwogen. Het toepassen van het wegdek Dunne Deklagen type A geeft maximaal 3 dB reductie. Hierbij moet worden aangetekend dat het toepassen van geluidsreducerend asfalt niet mogelijk is nabij kruisingen. Omdat de afstand tussen de kruispunten minder is dan 500 meter, achten wij deze maatregel niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

Vanwege de ligging in stedelijk gebied is het plaatsen van geluidschermen niet gewenst.

4.3.4 Maatregelen aan de gevels

Indien het niet haalbaar is met bron- of overdrachtsmaatregelen afdoende geluidreductie te behalen, zal het nodig zijn maatregelen aan de gevels te treffen.

Het is nodig (bij de Omgevingsvergunningaanvraag Bouwen) een onderzoek gevelgeluidwering te verrichten voor alle woningen waarvoor een hogere waarde wordt verleend.

In het Beleid Hogere Waarden Wet geluidhinder van de gemeente Montfoort staan voorwaarden voor ontheffing als de voorkeurswaarden wordt overschreden maar de geluidbelasting niet boven de maximale toelaatbare grenswaarde komt. Een van de voorwaarden is dat er per woning/schoolgebouw minimaal één geluidsluw geveldeel aanwezig moet zijn. Omdat overschrijdingen van de voorkeurswaarde aan twee zijden op de grens van de planlocatie optreden en hier hogere waarden voor verleend kunnen worden, hoeft er niet verder gekeken te worden naar maatregelen aan de gevels.

5 CONCLUSIES

Een geluidonderzoek is uitgevoerd naar de geplande realisatie van een nieuw scholencomplex op de locatie van de voormalige Hoflandschool. Uit dit onderzoek komen de volgende aandachtspunten naar voren.

Wegverkeerslawaaï:

Vanwege de Provincialeweg N228 en de Parklaan bedraagt de geluidsbelasting ter plaatse van de ontwikkellocatie voor het nieuwe schoolcomplex maximaal 50 dB, respectievelijk aan de noordzijde en de zuidzijde. Dit is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder met 2 dB. Dit betekent dat hogere waarden moeten worden verleend. Er treedt geen overschrijding op van de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder.

Omdat overschrijdingen van de voorkeurswaarde aan twee zijden op de grens van de planlocatie optreden en hier hogere waarden voor verleend kunnen worden, hoeven er geen maatregelen aan de gevels genomen te worden.

Omdat er aan twee zijden op grens van de planlocatie ook geluidsluwe buitenruimten gecreëerd kunnen worden, hoeven er geen maatregelen voor buitenruimtes genomen te worden.

Tot slot zal er bij de indeling van de school rekening gehouden moeten worden dat het merendeel van leslokalen aan de geluidluwe zijden gerealiseerd worden.

Bijlage 1: Model overzicht

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Rekenresultaten