

ADVIES

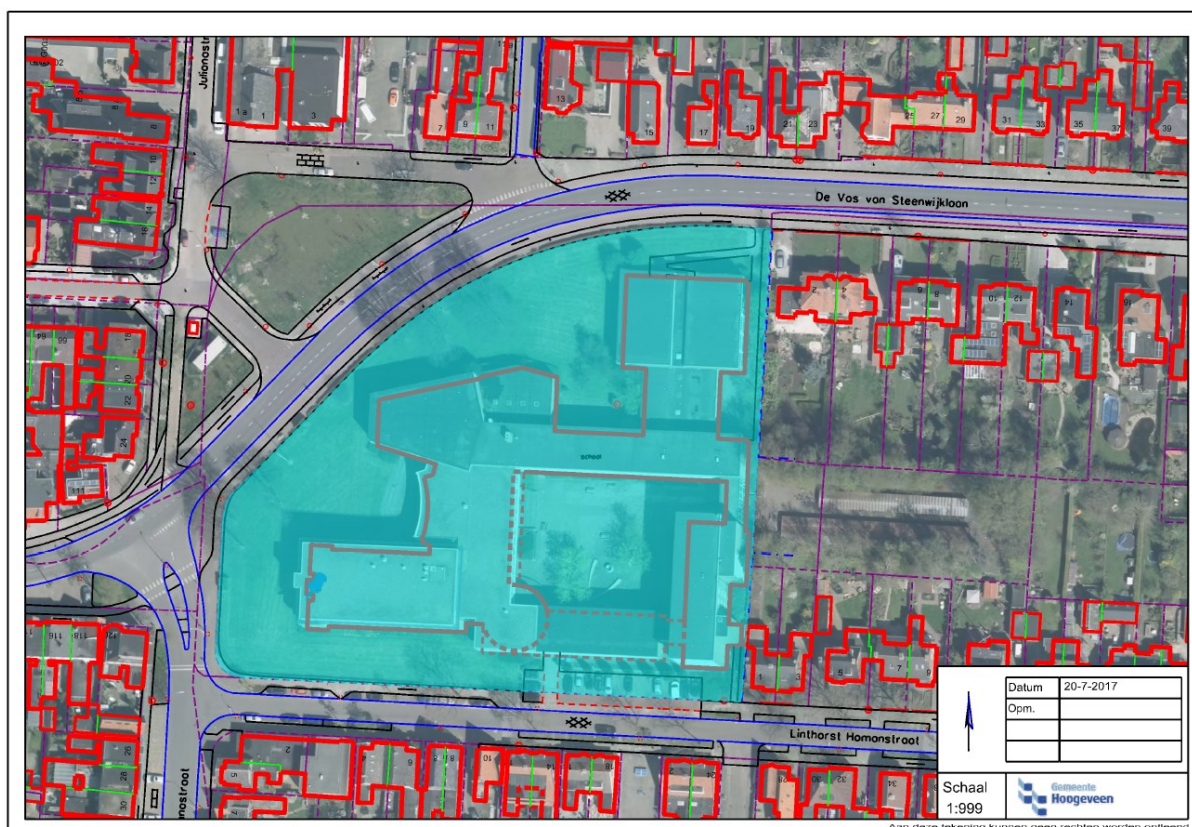


aan : Peter van Dam
van : Raymond Tap / RUD- Advies
datum : 01-12-2017
onderwerp : Julianastraat 3, wijziging gebruik (best.)
Zaak nr : Z2017-00013686

Inleiding

Aan de Julianastraat staat het voormalig Roelof van Echtencollege. Er zijn plannen om deze locatie te wijzigen en hier woningen te realiseren. De RUD is gevraagd om de akoestische gevolgen hiervan in beeld te brengen.

Voor de realisatie hiervan moet het bestemmingsplan worden gewijzigd van *maatschappelijk* naar *wonen*. Momenteel is het een onderwijsgebouw en daarmee (deels) geluidgevoelig. De wijziging naar woningen maken dat het van een "ander geluidgevoelig gebouw" verandert in woningen.



Figuur 1 Ontwikkellocatie

De situatie is akoestisch beschouwd voor de onderdelen industrielawaai en wegverkeerslawaai. Railverkeer is hier niet aan de orde.

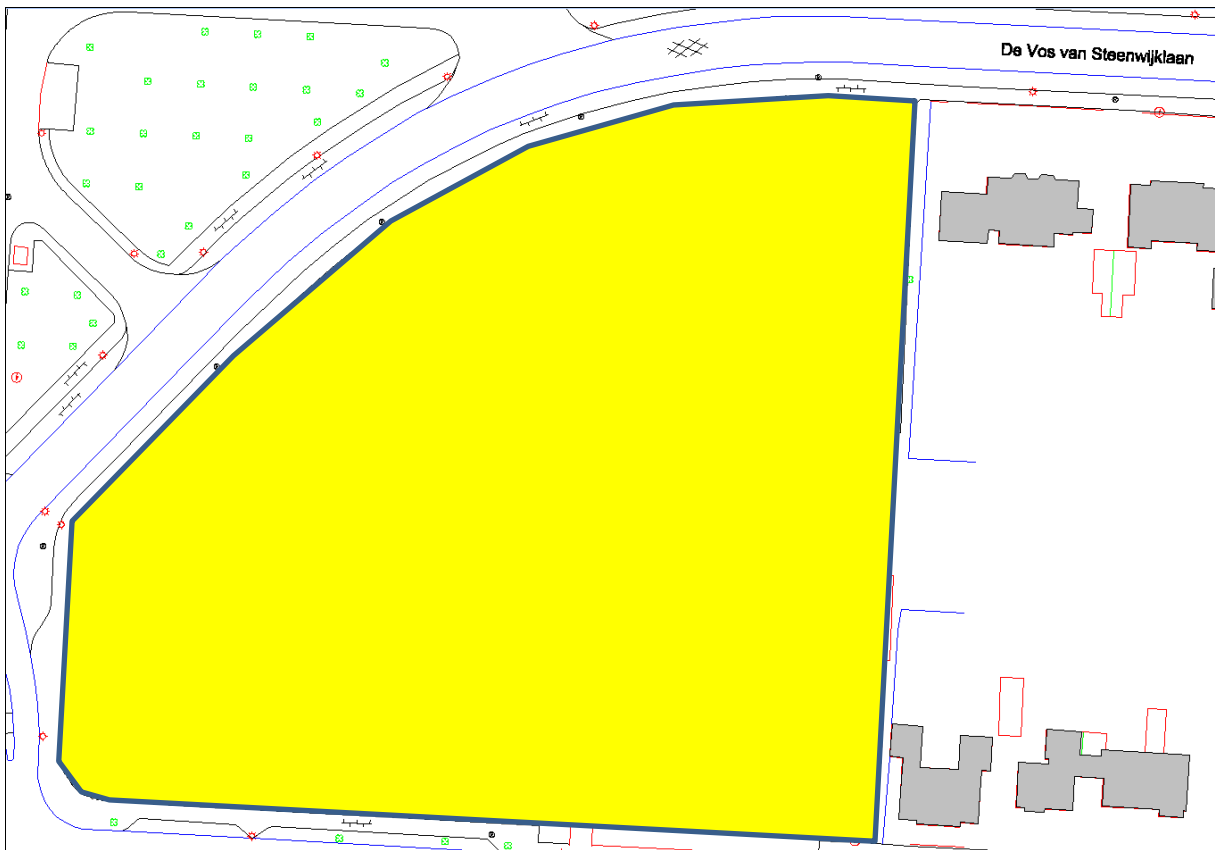
Voor wegverkeer zijn geluidberekeningen uitgevoerd om de geluidbelasting op de locatie te bepalen. De berekende waarden (verkeerslawaai) worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder en deze bedraagt 48 dB L_{den} . De berekening is uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu 4.21 van DGMR met de module SRM2, conform het Besluit Rekenen en Meten wegverkeer 2012.

Ten aanzien van het milieuaspect industrielawaai is de situatie ten opzichte van de geluidzone van het industrieterrein De Wieken inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de Wet geluidhinder.



Figuur 2: Huidige situatie

In de volgende figuur is het ontwerp voor de locatie weergegeven. De weergave is een uitsnede van het akoestisch rekenmodel waarin de woninglocaties zijn overgenomen. Opvallend is dat de noordelijke woningen dicht bij de weg zijn gepositioneerd dan de bestaande. Logischer zou zijn dat de rooilijn van de bestaande woningen ten opzichte van de weg wordt gevolgd.



Figuur 3: Ontwerp situatie

Wegverkeerslawaai

Er is onderzoek gedaan naar de in onderstaande tabel opgenomen wegen. De Julianastraat is een weg met een snelheidsregime van 30 en 50 km/uur. In de Wet geluidhinder zijn geen grenswaarden opgenomen voor wegen van 30 km/h. Voor een beoordeling in het kader van ruimtelijke ordening is de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt. Ten noorden loopt de Grote Kerkstraat die ter hoogte van de Julianastraat overgaat in de De Vos van Steenwijklaan. Door de aanwezige afscherming is de bijdrage van de Kanaalweg verwaarloosbaar.

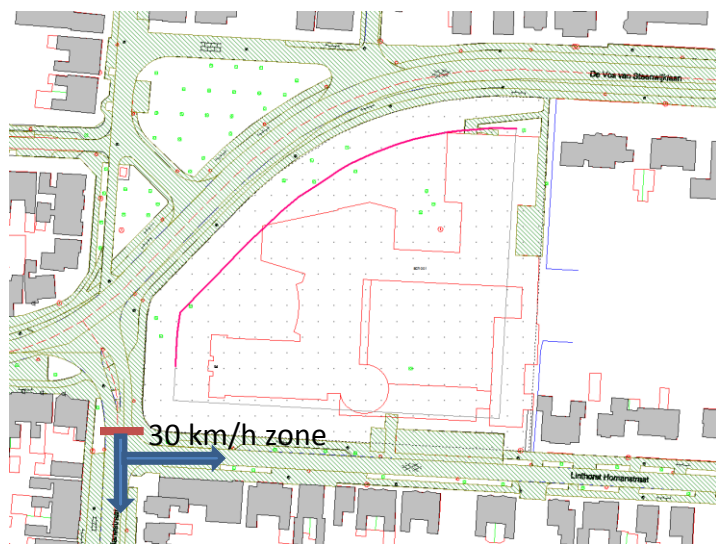
De etmaalintensiteiten van de gemeentelijke wegen zijn aangeleverd door de gemeente Hoogeveen. De verdeling van de voertuigen is vastgesteld op basis van verkeerstellingen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het verkeersmilieumodel (incl. hoogtes) van de Gemeente Hoogeveen

Tabel 1: gehanteerde verkeersgegevens (weekdag gemiddelden)

Weg	Etmaal (mvt) 2030	Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. Mvt [%]			Zware mvt [%]		
		D	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Vos van Steenwijklaan - Grote Kerkstraat - 50 km/uur - referentiewegdek	6500	6.66	3.98	0.52	94.0	94.0	94.0	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5
Julianastraat - 50/30 km/uur - referentiewegdek	684	7.00	3.40	0.30	88.8	88.8	88.8	5.6	9.1	5.6	5.6	2.1	5.6

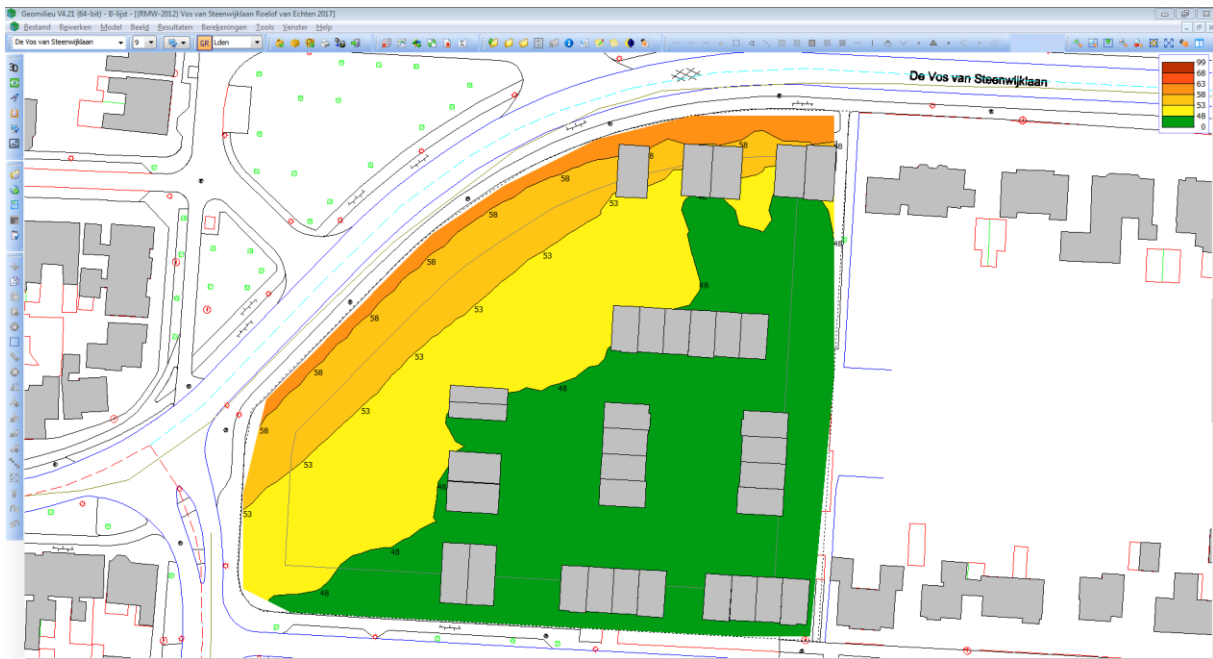
Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer. Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In dit onderzoek is voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt 2 dB afgetrokken en voor de overige wegen 5 dB.

De geluidssituatie is in beeld gebracht met geluidcontouren. Deze representeren de volgende waarden 68/63/58/53/48 dB L_{den} vanaf de weg gerekend. De contour is bepaald op een hoogte van 5 meter (2^{de} getal in plaatje) boven het plaatselijk maaiveld. De aangegeven rode lijn is de lijn op 10 meter van de rand van het voetpad die de rooilijn van de overige woningen aan de Vos van Steenwijklaan representeert.



Figuur 4 Uitsnede rekenmodel (rood is rooilijn Vos van Steenwijklaan)

In de volgende figuur zijn de geluidcontouren ten gevolge van de Vos van Steenwijklaan weergegeven, inclusief de aftrek volgens artikel 110 g Wgh.



Ter plaatse van de woningen aan de noordzijde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Eveneens een tweetal geprojecteerde woningen aan de westzijde (rode cirkel) voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarde.



De geluidbelastingen bij de aangegeven woningen is boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, hiervoor is een hogere waarde nodig van ten hoogste 58 dB. Deze is mogelijk tot maximaal 68 dB L_{den} (binnenstedelijk gebied). Wel wordt duidelijk dat de ligging ten opzichte van de rooilijn niet logisch is gekozen.

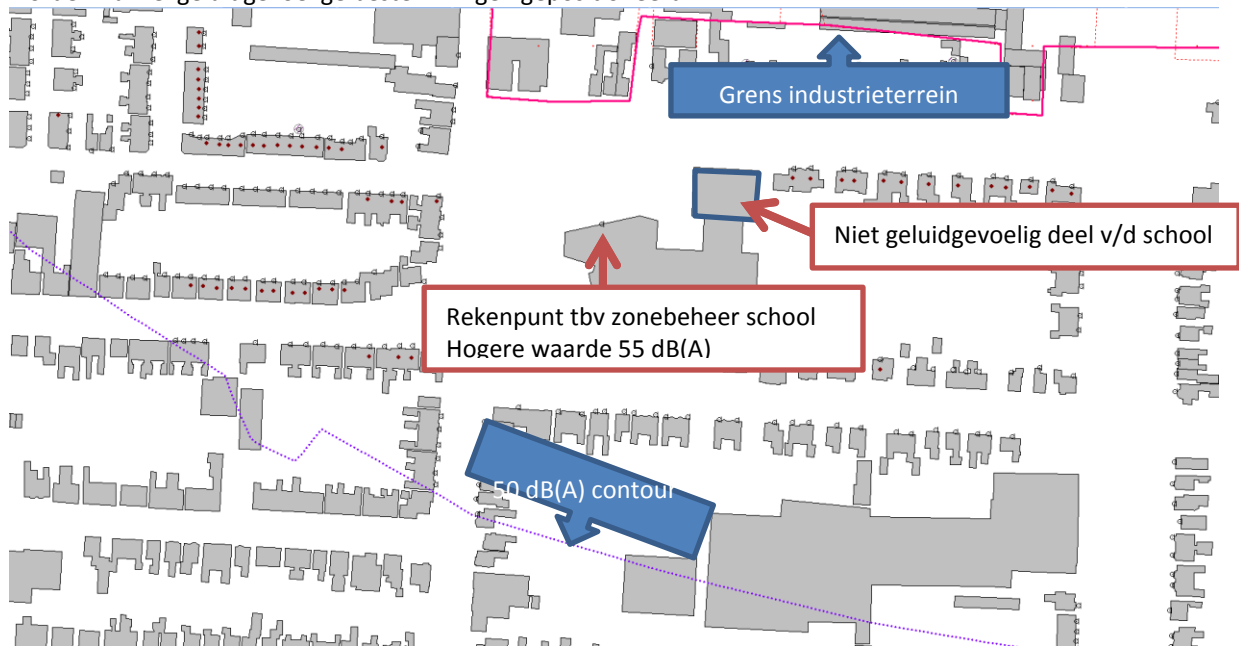
De geluidbelasting ten gevolge van de Julianastraat is overal beneden de voorkeursgrenswaarde.

In het kader van toetsing aan het Bouwbesluit moet worden uitgegaan van een binnenniveau van 33 dB en moet de geluidbelasting zonder aftrek van artikel 110 g worden gehanteerd. Dit houdt in dat er voor de noordelijke woningen een bouwakoestisch onderzoek nodig zal zijn, waarbij een geluidwering van 30 dB zal moeten worden gehaald.

Industrielawaai

Ten noorden van de locatie bevindt zich het geluidgezoneerde industrieterrein De Wieken. Rond een dergelijk industrieterrein is een geluidcontour aanwezig, waarbuiten de geluidbelasting niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Woningen en andere geluidgevoelige gebouwen, in het gebied tussen de grens van het industrieterrein en de geluidcontour, bevinden zich in de geluidzone en hebben een hogere waarde van 50 dB(A).

Ter plaatse van de school is een rekenpunt gesitueerd waar de geluidbelasting ten hoogste 55 dB(A) bedraagt. Het noordoostelijk deel van de school was in gebruik als theorielokalen en daarmee niet geluidgevoelig. Daar worden nu wel geluidgevoelige bestemmingen gepositioneerd.



De wet geluidhinder zegt hierover het volgende:

Verandering in een zone

Wanneer er binnen een zone rond een industrieterrein voor gronden een bestemmingsplan dan wel een omgevingsvergunning tot het afwijken bestemmingsplan (art. 2.12 lid 1 sub a onder 3° Wabo) wordt genomen moeten de voorkeursgrenswaarden dan wel de vastgestelde hogere waarden voor de geluidsgevoelige bestemmingen in acht worden genomen (art. 48 en art. 49 voor (nieuwe) zones en art. 57 en art. 58 voor bestaande zones).

De voorkeursgrenswaarde voor woningen is 50 dB(A) (artikel 44). De maximale ontheffingswaarde voor woningen is vastgelegd in art. 45 (nieuwe situaties) en art. 55 (bestaande situaties). Voor andere geluidsgevoelige objecten is de het beschermingsniveau vastgelegd in het besluit geluidhinder: art. 2.1 Bgh (voorkeursgrenswaarde), art. 2.2 Bgh (maximale ontheffingswaarde) en art. 2.3 Bgh (maximale ontheffingswaarde bij sanering). Er zijn twee omstandigheden waarin er voor woningen hogere maximale ontheffingswaarden mogelijk zijn: in de zone rond een zeehaven en bij vervangende nieuwbouw.

§ 4. Handelingen binnen geluidszones

Artikel 59

1

Met betrekking tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een industrieterrein, van de gevel van binnen de zone nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen, zijn de [artikelen 44 en 45](#) van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat de vast te stellen waarde 55 dB(A) niet te boven mag gaan.

2

Met betrekking tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege een industrieterrein, van de gevel van binnen de zone nieuw te bouwen *andere geluidsgevoelige gebouwen en aan de grens van binnen de zone nieuw aan te leggen geluidsgevoelige terreinen*, is [artikel 47](#) van overeenkomstige toepassing.

Artikel 61

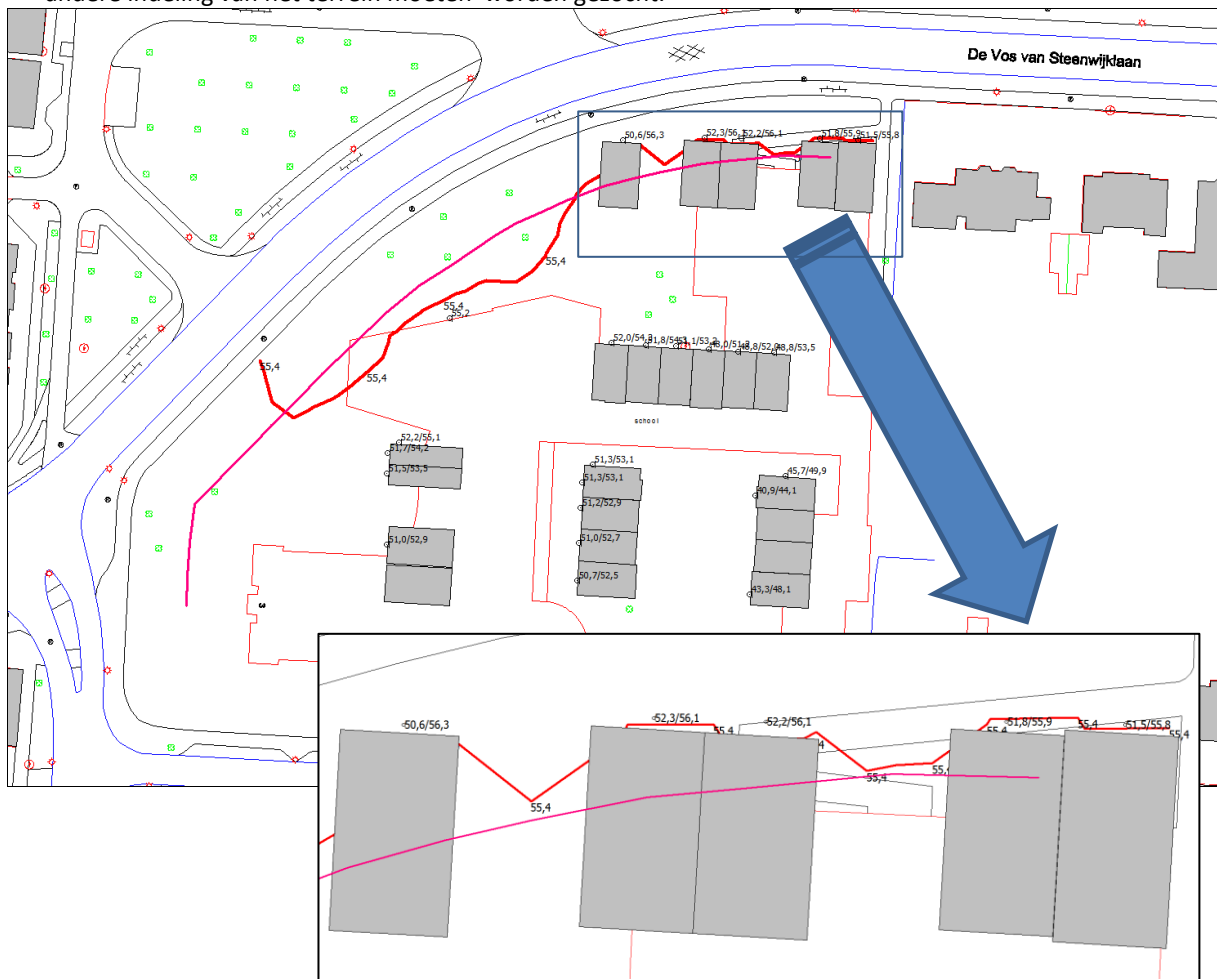
Bij toepassing van [artikel 59](#) met betrekking tot nieuw te bouwen woningen, die dienen ter vervanging van bestaande woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen waarvoor een hogere waarde dan de ten hoogste toelaatbare waarde (55 dB(A)) is vastgesteld, kan een waarde worden vastgesteld van ten hoogste 65 dB(A), met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

Resumerend:

- de woningen worden binnen de zone gerealiseerd;
- het realiseren van de woningen is een handeling binnen de zone -> art. 59 niet hoger dan 55 dB(A);
- ter plaatse is geen hogere waarde dan de 55 dB(A) vastgesteld, daarmee is artikel 61 niet van toepassing op deze situatie;
- er moet worden voldaan aan 55 dB(A) ten gevolge van het industrieterrein.

Dan blijft de vraag, wat is de geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen. Indien deze onder de 55 dB(A) blijft zijn de woningen op de gewenste plaats realiseerbaar, zo niet dan zal er naar een andere indeling van het terrein moeten worden gezocht.



De geluidbelasting is voor de 5 noordelijkste geplande woningen hoger dan de maximaal mogelijke 55 dB(A). De hoogste geluidbelasting bedraagt 56.3 dB(A) . De overschrijding vindt plaats op een hoogte van 5 meter boven het plaatselijk maaiveld.

Er zijn nu een paar opties:

- 1) woningen zover verplaatsen dat aan de 55 dB(A) wordt voldaan;
- 2) bovenste etages "doof" uitvoeren, dat houdt in, geen te openen delen in deze gevels en of geen geluidgevoelige ruimte creëren aan deze zijde (badkamer/overloop/inloopkast)

Cumulatie

Daar waar geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarde uitkomen moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening cumulatie van deze geluidbronnen worden toegepast.

De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{cum} = 10 * \log \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L^*_{n}}{10} \right]} \right]$$

Rekenpunt	Wegverkeer	Industrielawaai	L^*_{VL}	L^*_{IL}	L_{cum}	Classificering milieukwaliteit
	L_{den} [dB]	L_{etmaal} [dB]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	
Nw1-01	62	56	62	57	63	Tamelijk slecht
Nw1-02	61	56	61	57	62	Tamelijk slecht
Nw1-03	62	56	62	57	63	Tamelijk slecht
Nw1-04	63	56	63	57	64	Tamelijk slecht
Nw1-05	62	56	62	57	63	Tamelijk slecht
Nw1-06 zg	55	55	55	56	59	Matig
Nw1-07 vg	56	54	56	55	59	Matig
Nw1-08	55	54	55	55	58	Matig

De classificering van de milieukwaliteit is afkomstig uit de methode Miedema, de cumulatie is niet volgens de Miedema methode uitgevoerd, maar de verschillen zijn verwaarloosbaar. De beoordeling valt niet binnen het juridische kader en dient derhalve slechts als informatief beschouwd te worden. Hieronder is de tabel van de methode Miedema weergegeven.

gecumuleerde L_{DEN}	classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Conclusie

Er zijn belemmeringen voor het aspect industrielawaai

- de woningen zijn binnen de zone geprojecteerd;
- het realiseren van de woningen is een handeling binnen de zone -> art. 59 niet hoger dan 55 dB(A);
- ter plaatse is geen hogere waarde dan de 55 dB(A) vastgesteld daarmee is artikel 61 niet van toepassing op deze situatie (dus geen waarde van 56 dB(A) of hoger);
- er moet worden voldaan aan 55 dB(A) ten gevolge van het industrieterrein.

De geluidbelasting is voor de 5 noordelijkste geplande woningen hoger dan de maximaal mogelijke 55 dB(A). De hoogste geluidbelasting bedraagt 56.3 dB(A). De overschrijding vindt plaats op een hoogte van 5 meter boven het plaatselijk maaiveld.

Er zijn nu een paar opties:

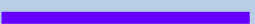

- 1) woningen zover verplaatsen dat aan de 55 dB(A) wordt voldaan;
- 2) bovenste etages "doof" uitvoeren, dat houdt in, geen te openen delen in deze gevels en/of geen geluidgevoelige ruimte creëren aan deze zijde (badkamer/overloop/inloopkast)

Voor het aspect wegverkeerslawaai zijn er geen belemmering, maar er is wel een hogere waarde nodig èn voor de woningen met een geluidbelasting boven de 53 dB (zonder aftrek) is een bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk. Maar dit pas na het oplossen van de knelpunten met betrekking tot industrielawaai.

Raymond Tap

Naar aanleiding van de bovenstaande uitkomsten is er op 20 november 2017 een overleg geweest met de gemeente Hoogeveen en de initiatiefnemer. In dit overleg is aangegeven dat de realisatie alleen mogelijk is indien er dove gevels worden toegepast. Tot hoever deze dove gevels moeten reiken is door de RUD inzichtelijk gemaakt. Naar aanleiding van het overleg op 20 november 2017 is er onderzocht tot welke positie op de gevels de woningen aan het Julianaplantsoen als dove gevels ontworpen moeten worden.

Hiervoor is het rekenmodel uit het bovenstaande advies aangepast door rondom de woningen toetspunten te situeren op een afstand van 2 meter van elkaar. Wel is in dit geval rekening gehouden met de hoogte van de woningen. De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. Dit representeert respectievelijk de 1^e, 2^e en 3^e bouwlaag. Daar waar de woningen met dove gevels moeten worden uitgevoerd is dit aangegeven met dikke lijnen in de kleuren rood (dove gevel op 2^e en 3^e bouwlaag) en paars (dove gevel op 3^e bouwlaag). Hiervoor is dan geen hogere waarde nodig ten gevolge van industrielawaai. Wel moet er voor de 1^e bouwlaag en daar waar er op de 2^e bouwlaag geen dove gevel nodig is een hogere waarde worden aangevraagd.

	Dove gevel op 7,5 meter, 3 ^e bouwlaag
	Dove gevel op 4,5 meter, 2 ^e én 3 ^e bouwlaag

