

Stationsweg 2
8011 CZ ZWOLLE

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Notitie 05509-51345-08
Haalbaarheidsstudie Rijnstate te Elst
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Datum	Referentie	Behandeld door
13 januari 2020	05509-51345-08	M. Blankvoort

1 Inleiding

Het Rijnstate ziekenhuis doet een haalbaarheidsonderzoek naar een vestiging in de gemeente Overbetuwe, bij voorkeur op de Spoorlaan te Elst. Volgens de gemeente Overbetuwe is een ziekenhuisfunctie een goede aanvulling op de aanwezige voorzieningen in Elst.

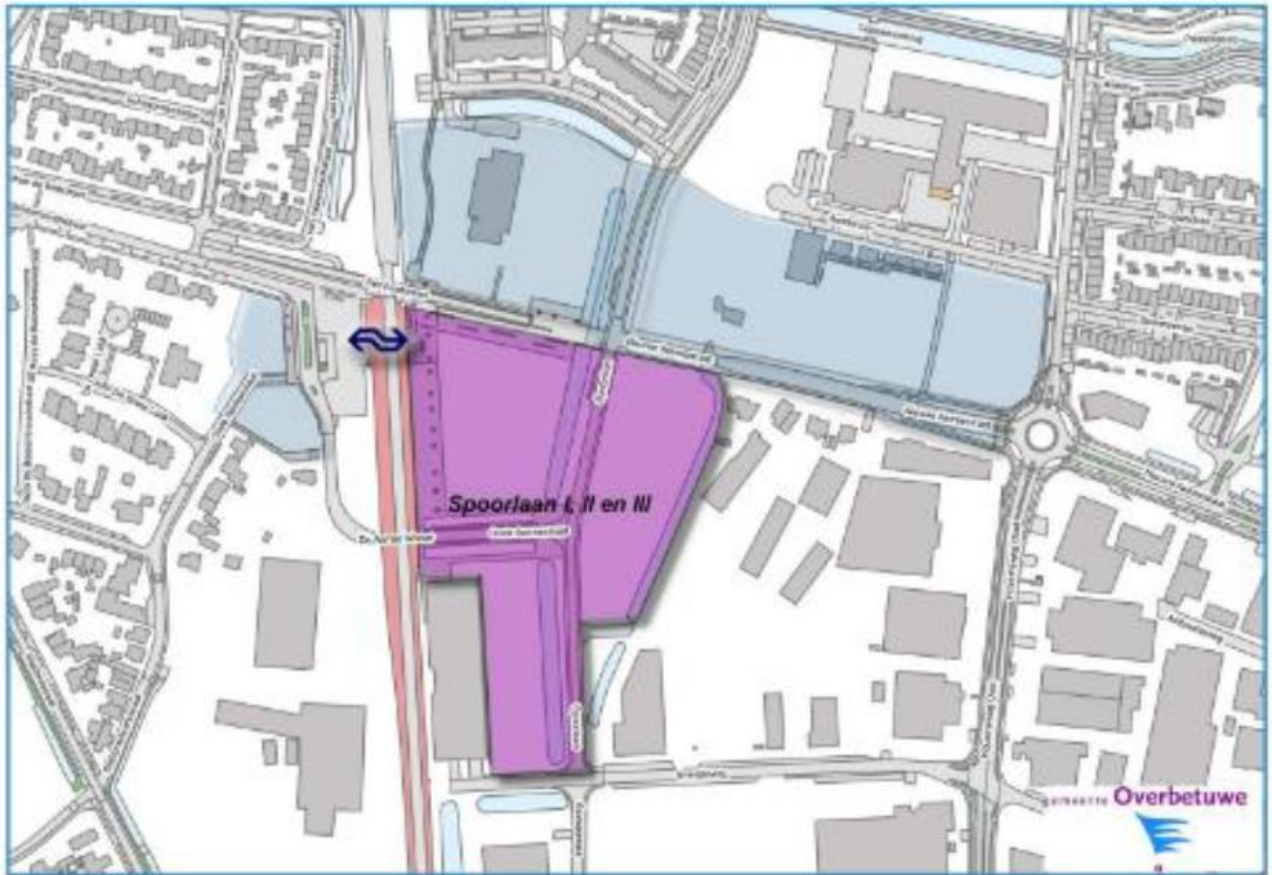
In de voorliggende notitie wordt inzichtelijk gemaakt wat de geluidbelasting op de gevels van het ziekenhuis is, vanwege het weg- en railverkeerslawaaï.

2 Situatie en massastudie

2.1 Situatie

Rijnstate wil zich vestigen op de locatie Spoorlaan. Deze locatie kent een gunstige ligging ten opzichte van de dorpskern Elst, het spoor en de uitvalswegen (A15, A325). Tevens zijn er parkeervoorzieningen aanwezig (P&R garage). Gezien de centrale ligging ten opzichte van dorpskern Elst heeft deze locatie de voorkeur voor het voorzien van in een ziekenhuisvoorziening.

In afbeelding 1 is de situatie van de locatie Spoorlaan grafisch weergegeven.



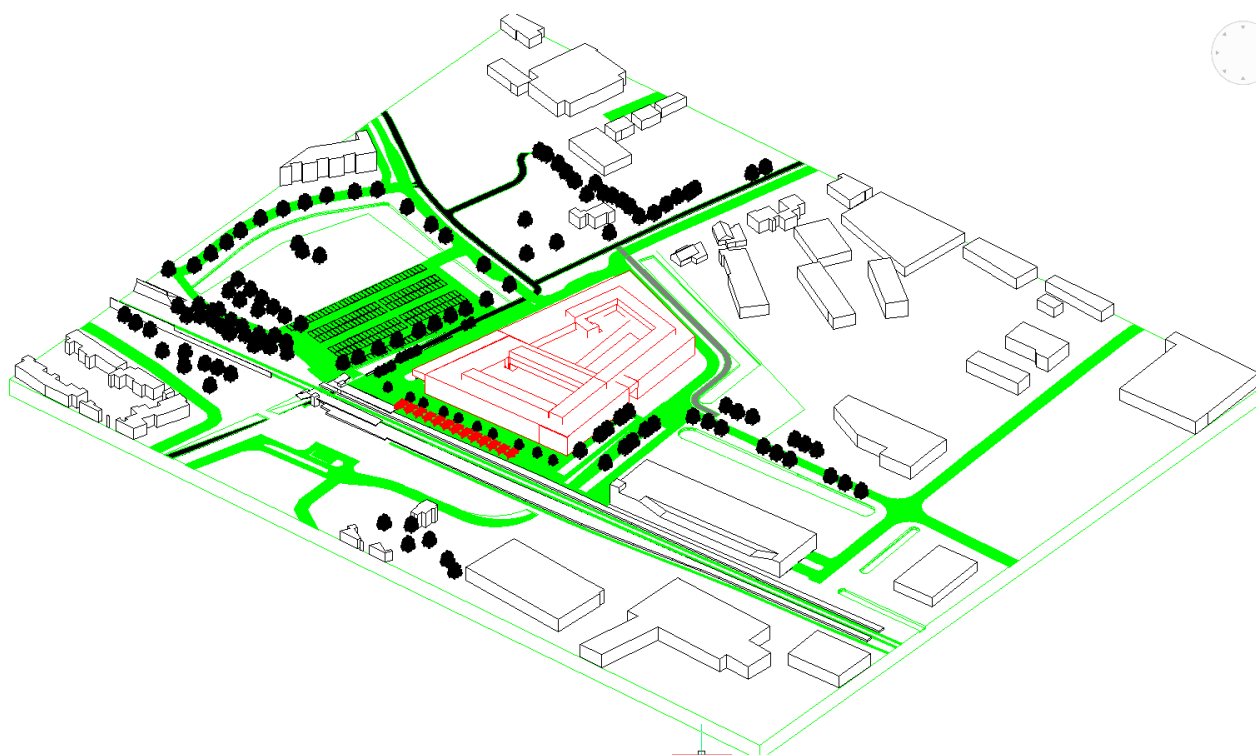
Afbeelding 1: Situatie locatie Spoorlaan

2.2 Massastudie

In het ontwerpproces bestaat de opgave uit op het ontwikkelen van een ziekenhuisvoorziening op Spoorlaan 1 & 3 waarbij de mogelijkheid wordt onderzocht om de weg (Spoorlaan) om te leggen. Voor het ontwerp liggen voorts de volgende uitgangspunten ten grondslag:

- Focus op poliklinische zorg met bijbehorende zorg en centra ondersteuning
- Ondersteunende functies (laboratoria en mogelijk kantoor) worden bij voorkeur in hetzelfde gebouw gehuisvest.
- Er wordt uitgegaan van het volgende programma:
 - Basis (fase 1): 15.000 m² bvo.
 - Uitbreiding (fase 2): 10.000 m² bvo.
 - Mogelijkheid tot tweede uitbreiding (fase 3): ca. 5.000 m² bvo.

Voormelde uitgangspunten hebben eind november 2019 geleid tot het volgende resultaat van de massastudie, zie afbeelding 2.



Afbeelding 2: Voorlopige massastudie

Het voorlopig ontwerp van het nieuwe ziekenhuis bestaat uit een drielaags bouwwerk, met op de vierde bouwlaag de technische installaties. In het gebouw zijn diverse functies opgenomen, zoals behandelruimten, laboratoria, verkeersruimten, kantoren en vergaderruimten.

Het ontwerp uit afbeelding 2 is als uitgangspunt gehanteerd in onderhavig rapport.

3 Wegverkeerslawaaï

3.1 Grenswaarden

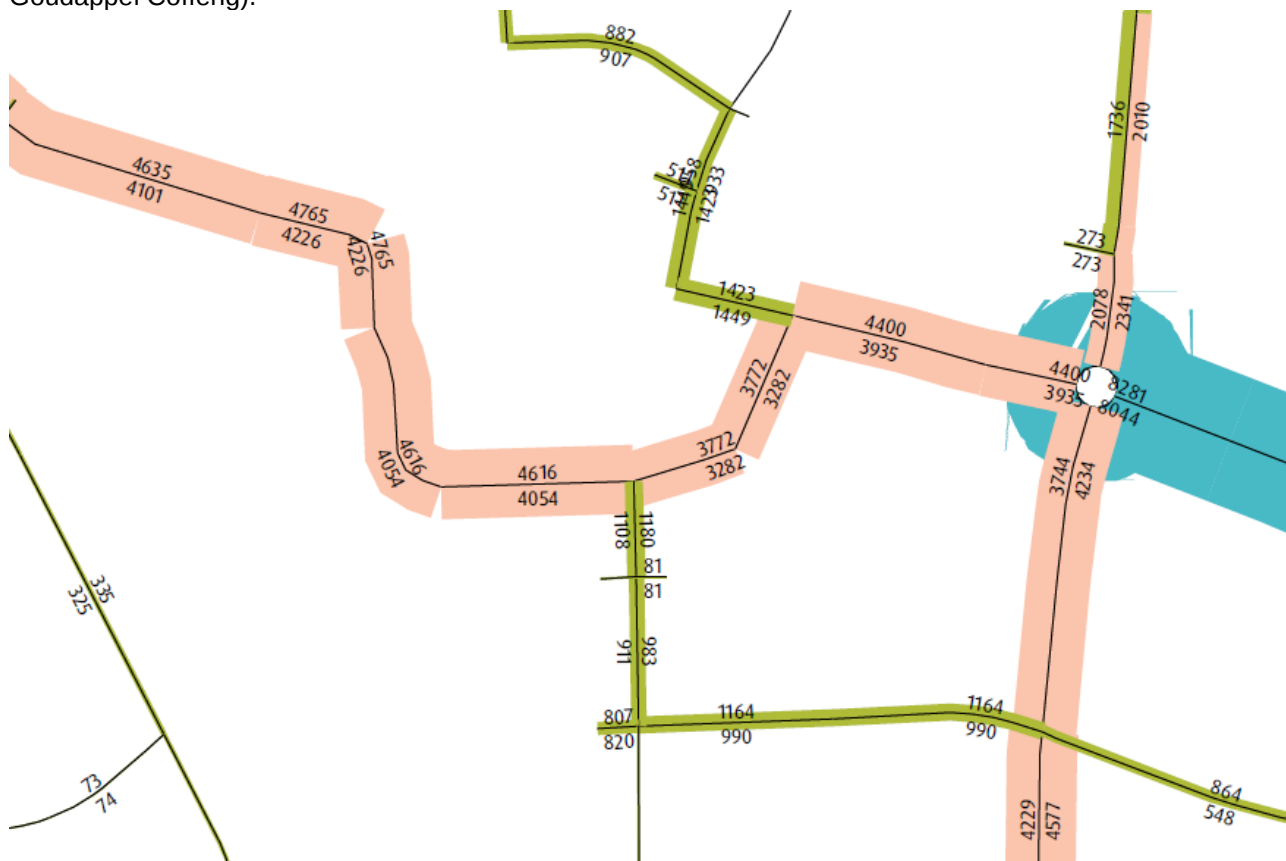
Voor het onderdeel wegverkeerslawaaï is artikel 74 Wet geluidhinder van belang. Op grond van voormeld artikel hebben alle verkeerswegen een geluidzone, behoudens wegen die gelegen zijn binnen een woonerf of waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km per uur.

Uit de analyse van de geprojecteerde situatie blijkt dat de maximumsnelheid op alle verkeerswegen binnen een afstand van 200 meter tot het plangebied 30 km per uur bedraagt. Dit betekent deze wegen geen geluidzone hebben, waardoor ten aanzien van de Wet geluidhinder er geen belemmeringen zijn. Immers, de geprojecteerde locatie is niet gelegen in een geluidzone van een weg.

Echter, vanuit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening is het wel noodzakelijk om inzicht te geven in de optredende geluidniveaus vanwege het wegverkeer op de gevels van het ziekenhuis. Hierbij geldt de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB als streefwaarde en $L_{den} = 63$ dB als grenswaarde. Voorts wordt de aftrek ex artikel 110g Wgh toegepast (i.c. 5 dB).

3.2 Verkeersgegevens

In afbeelding 3 zijn de etmaalintensiteiten grafisch weergegeven ter hoogte van het plangebied (bron: Goudappel Coffeng).



Afbeelding 3: Etmaalintensiteit ter hoogte van plangebied

Voor berekening van de geluidbelasting wordt een rijksnelheid gehanteerd van 30 km/uur. De wegdekverharding bestaat deels uit dichtasfaltbeton en deels uit klinkerverharding.

4 Railverkeerlawaaï

4.1 Grenswaarden

Ter hoogte van het plangebied bedraagt de breedte van de geluidzone 300 meter aan weerszijden van het spoor (artikel 1.4 juncto artikel 1.4a Besluit geluidhinder). Daarmee is de geprojecteerde locatie gelegen in de geluidzone van de spoorweg.

Bepaalde gebruiksfuncties van het ziekenhuis zijn geluidgevoelig als bedoeld in de Wet geluidhinder, namelijk:

- Onderzoeks- en behandelingsruimten van het ziekenhuis (artikel 1.1, eerste lid, aanhef en onder d, sub 2° Besluit geluidhinder).
- Ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van het ziekenhuis (artikel 1.1, eerste lid, aanhef en onder d, sub 5° Besluit geluidhinder).

De voorkeursgrenswaarde voor railverkeerlawaaï voor voormelde functies bedraagt 53 dB (artikel 4.9, tweede lid, aanhef en onder b. Besluit geluidhinder). Met een hogere waarde procedure kan het bevoegd gezag een hogere geluidsbelasting (hogere waarde) toestaan dan de voorkeursgrenswaarde.

De ten hoogste toelaatbare grenswaarde bedraagt 68 dB (artikel 4.11 Besluit geluidhinder). Bij hogere geluidbelastingen is een dove gevel nodig, waarbij geen te openen delen in de gevel aanwezig mogen zijn. Als alternatief kan ervoor gekozen worden om aan die zijde geen geluidgevoelige functies te creëren.

Samengevat gelden de volgende grenswaarden voor railverkeerlawaaï:

- $L_{den} \leq 53$ dB $\Rightarrow$ geen belemmeringen
- 53 dB $< L_{den} \leq 68$ dB $\Rightarrow$ hogere waarde procedure met aanvullende maatregelen
- $L_{den} > 68$ dB $\Rightarrow$ dove gevel (=geen te openen delen)

5 Rekenmethode geluidbelastingen weg- en railverkeerslawaaï

De berekeningen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer, zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III respectievelijk bijlage IV van het RMG2012.

De berekeningen zijn uitgevoerd door ter plaatse van de gevels van het ziekenhuis een raster van punten te leggen, waaruit geluidcontouren gegenereerd worden.

6 Rekenresultaten

6.1 Wegverkeerslawaaï

In afbeelding 4 zijn de rekenresultaten weergegeven vanwege het wegverkeerslawaaï.



Afbeelding 4: rekenresultaten wegverkeerslawaaï L_{den} [dB]

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de westgevel lager is dan 48 dB. Ter plaatse van de zuid- en oostgevel is de geluidbelasting lager dan 63 dB. De geluidbelasting ter plaatse van de noordgevel varieert tussen lager dan 48 dB tot ten hoogte 63 dB.

Omdat de berekende geluidbelasting niet hoger is dan de grenswaarden van 63 dB, wordt de berekende geluidbelasting aanvaardbaar geacht.

6.2 Railverkeerslawaaï

In afbeelding 4 zijn de rekenresultaten weergegeven vanwege het wegverkeerslawaaï.



Afbeelding 5: rekenresultaten rail wegverkeerslawaaï L_{den} [dB]

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de westgevel hoger is dan 68 dB. Ter plaatse van de noord- en zuidgevel is de geluidbelasting lager dan 68 dB, maar hoger dan 48 dB. De geluidbelasting ter plaatse van de oostgevel is lager dan 48 dB.

Omdat de berekende geluidbelasting op de westgevel hoger is dan de grenswaarde van 68 dB, is aldaar een dove gevel benodigd indien daar de functies geprojecteerd worden zoals genoemd in paragraaf 4.1. Mochten die functie achterweg blijven dan is geen dove gevel benodigd.

Voor de noord- en zuidgevel zal een hogere grenswaarde verleend moeten worden voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan. Voorts zijn aanvullende geluidwerende maatregelen noodzakelijk teneinde het binnenniveau te garanderen, zoals aangegeven in het Bouwbesluit 2012.

7 Conclusies

Het Rijnstate ziekenhuis doet een haalbaarheidsonderzoek naar een vestiging in de gemeente Overbetuwe, bij voorkeur op de Spoorlaan te Elst. Volgens de gemeente Overbetuwe is een ziekenhuisfunctie een goede aanvulling op de aanwezige voorzieningen in Elst.

In deze notitie is inzichtelijk gemaakt wat de geluidbelasting op de gevels van het ziekenhuis is, vanwege het weg- en railverkeerslawaaai.

Uit het onderzoek blijkt dat de verkeerswegen geen geluidzone hebben, omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt. Uit de rekenresultaten van het wegverkeerslawaaai blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de westgevel lager is dan 48 dB. Ter plaatse van de zuid- en oostgevel is de geluidbelasting lager dan 63 dB. De geluidbelasting ter plaatse van de noordgevel varieert tussen lager dan 48 dB tot ten hoogste 63 dB. Omdat de berekende geluidbelasting niet hoger is dan de grenswaarden van 63 dB, wordt de berekende geluidbelasting aanvaardbaar geacht.

Uit het onderzoek blijkt voorts dat de geluidbelasting vanwege railverkeerslawaaai ter plaatse van de westgevel hoger is dan 68 dB. Ter plaatse van de noord- en zuidgevel is de geluidbelasting lager dan 68 dB, maar hoger dan 48 dB. Een hogere grenswaarde is aldaar noodzakelijk. Voorts zijn aanvullende geluidwerende maatregelen noodzakelijk teneinde het binnenniveau te garanderen, zoals aangegeven in het Bouwbesluit 2012. De geluidbelasting ter plaatse van de oostgevel is lager dan 48 dB.

Cauberg Huygen B.V.



mr. ing. M.J.M. Blankvoort
Senior Adviseur