

MEMO

PROJECTNR.	SOL012738
ONDERWERP	Effecten geluidsscherm Holthuiserstraat
REFERENTIE	SOL012738.MEM06.np
AAN	Gemeente Voorst
AUTEUR	Natascha Pirovano
DATUM	13 juli 2021

1 INLEIDING

De gemeente Voorst heeft het voornemen om aan en in de omgeving van de Holthuiserstraat in Twello woningen te bouwen. De beoogde bouwlocaties zijn gelegen binnen de zone van de spoorlijn Apeldoorn – Deventer. In het onderzoek 'Woningbouwlocatie Holthuiserstraat, Twello, akoestisch onderzoek weg- en railverkeer, d.d. 30 oktober 2019 van Lieveense (sinds 1 januari 2021 WSP genaamd) is inzichtelijk gemaakt dat een geluidsscherm tot 1 m BS een merkbaar geluidreducerend effect heeft.

De plannen zijn inmiddels verder uitgewerkt en de gemeente heeft ook enkele uitwerkingsrichtingen voor een geluidsscherm langs het spoor. Om die reden is WSP gevraagd de effecten van de verschillende schermvarianten op de geluidbelasting inzichtelijk te maken. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in de notitie van 8 juni 2021 met kenmerk SOL012738>MEM05.np. Daarnaast zijn door 4Infra kostenramingen opgesteld voor de verschillende schermvarianten. De kosten voor de schermen zijn veel hoger dan het beschikbare budget van de gemeente. Daarom is gevraagd om nog een aantal aanvullende schermvarianten door te rekenen op grotere afstand van het spoor. Op basis van de kosten is wel al de afweging gemaakt dat voorbij de overgang Dernhorstlaan een grondwal met een hoogte van 1,2 m BS wordt aangelegd.

Het verzoek van de gemeente is om een scherm op circa 6 en 7 meter vanaf buitenzijde spoor te berekenen met dezelfde akoestische effecten. Dezelfde akoestische effecten zijn hierbij geïnterpreteerd als de akoestische effecten van:

1. een scherm op 5 meter vanaf buitenzijde spoor met een hoogte van 1 m BS en een grondwal van 1,2 m BS voorbij de overgang Dernhorstlaan (lengte circa 180 meter) waarbij de top van de grondwal op circa 5 m vanaf buitenzijde spoor is gesitueerd respectievelijk
2. een minischerm op circa 1,7 meter vanaf buitenzijde spoor met een hoogte van 0,75 m BS en een grondwal met een hoogte van 1,2 m BS voorbij de overgang van de Dernhorstlaan waarbij de top van de grondwal op circa 5 m vanaf buitenzijde spoor is gesitueerd.

Voor deze schermvarianten is in de notitie van 8 juni vastgesteld dat ze het volgende akoestische effect hebben.

VARIANT	AANTAL WONINGEN IN CONTOUR, WAARNEEMHOOGTE 1,5 M	AANTAL WONINGEN IN CONTOUR, WAARNEEMHOOGTE 7,5 M
SCHERM MET GRONDWAL	7 woningen tussen voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde	31 woningen tussen voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde
MINISCHERM MET GRONDWAL	Alle woningen voldoen aan voorkeursgrenswaarde	19 woningen tussen voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

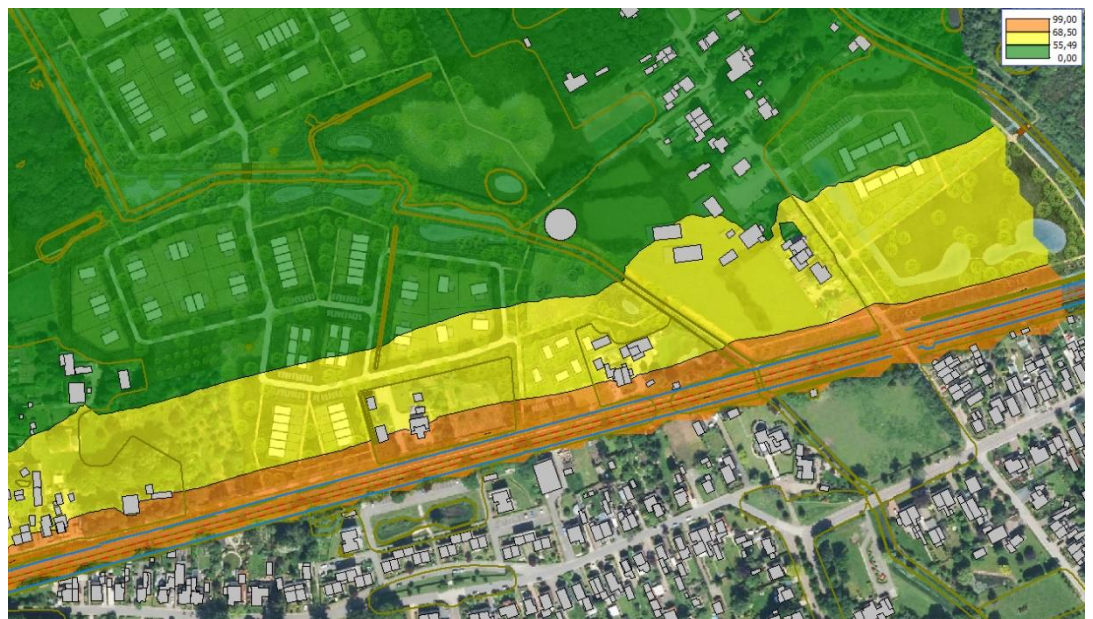
Op de volgende pagina's worden de effecten van de schermvarianten op 6 en 7 meter vanaf buitenkant spoor op de geluidbelasting op 1,5 en 7,5 m boven maaiveld inzichtelijk gemaakt.

2 CONTOUREN

Scherf op 6 m afstand van buitenkant spoor met een hoogte van 1,2 m BS.



Figuur 1. Geluidbelasting op 1,5 m hoogte (de blauwe lijnen zijn de bestaande en nieuwe schermen)



Figuur 2. Geluidbelasting op 7,5 m hoogte (de blauwe lijnen zijn de bestaande en nieuwe schermen)

Uit figuur 1 blijkt dat het scherm op een waarnemingshoogte van 1,5 m leidt tot 5 woningen met een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. Op basis van figuur 2 wordt vastgesteld dat op een waarnemingshoogte van 7,5 m 31 woningen een geluidbelasting ondervinden tussen de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. De effecten van dit scherm zijn vergelijkbaar met de effecten van het scherm op 5 m afstand van buitenkant spoor en een hoogte van 1 m BS.

Scherf op 7 m afstand van buitenkant spoor met een hoogte van 1,5 m BS.



Figuur 3. Geluidbelasting op 1,5 m hoogte (de blauwe lijnen zijn de bestaande en nieuwe schermen)



Figuur 4. Geluidbelasting op 7,5 m hoogte (de blauwe lijnen zijn de bestaande en nieuwe schermen)

Uit figuur 3 blijkt dat het scherm op een waarneemhoogte van 1,5 m leidt tot 1 woning met een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. Op basis van figuur 4 wordt vastgesteld dat op een waarneemhoogte van 7,5 m 26 woningen een geluidbelasting ondervinden tussen de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. De effecten van dit scherm zijn vergelijkbaar met de effecten van het scherm op 5 m afstand van buitenkant spoor en een hoogte van 1 m BS.

Schermin op 6 m afstand van buitenkant spoor met een hoogte van 2,5 m BS.



Figuur 5. Geluidbelasting op 1,5 m hoogte (de blauwe lijnen zijn de bestaande en nieuwe schermen)



Figuur 6. Geluidbelasting op 7,5 m hoogte (de blauwe lijnen zijn de bestaande en nieuwe schermen)

Uit figuur 5 blijkt dat het scherm op een waarneemhoogte van 1,5 m leidt bij geen woningen tot een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. Op basis van figuur 6 wordt vastgesteld dat op een waarneemhoogte van 7,5 m 18 woningen een geluidbelasting ondervinden tussen de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. De effecten van dit scherm zijn vergelijkbaar met de effecten van het minischerm op 51,7 m afstand van buitenkant spoor en een hoogte van 0,75 m BS.

Schermd op 7 m afstand van buitenkant spoor met een hoogte van 2,5 m BS.



Figuur 7. Geluidbelasting op 1,5 m hoogte (de blauwe lijnen zijn de bestaande en nieuwe schermen)



Figuur 8. Geluidbelasting op 7,5 m hoogte (de blauwe lijnen zijn de bestaande en nieuwe schermen)

Uit figuur 7 blijkt dat het scherm op een waarnemhoogte van 1,5 m leidt bij geen woning tot een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. Op basis van figuur 8 wordt vastgesteld dat op een waarnemhoogte van 7,5 m 19 woningen een geluidbelasting ondervinden tussen de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. De effecten van dit scherm zijn vergelijkbaar met de effecten van het minischerm op 1,7 m afstand van buitenkant spoor en een hoogte van 0,75 m BS.

3 **SAMENVATTING**

Vergelijkbare akoestische effecten als een scherm op 5 m afstand van buitenkant spoor met een hoogte van 1 m BS kunnen bereikt worden met:

- een scherm op 6 m afstand van buitenkant spoor met een hoogte van 1,2 m BS of
- een scherm op 7 m afstand van buitenkant spoor met een hoogte van 1,5 m BS.

Om vergelijkbare akoestische effecten te bereiken als een minischerm op 1,7 m van buitenkant spoor met een hoogte van 0,75 m BS zijn de volgende schermen noodzakelijk:

- een scherm op 6 m afstand van buitenkant spoor met een hoogte van 2,5 m BS of
- een scherm op 7 m afstand van buitenkant spoor met een hoogte van 2,5 BS.