

# Lindewijk - Deelgebied 2 in Wolvega

## Geluidsscherm langs de spoorbaan

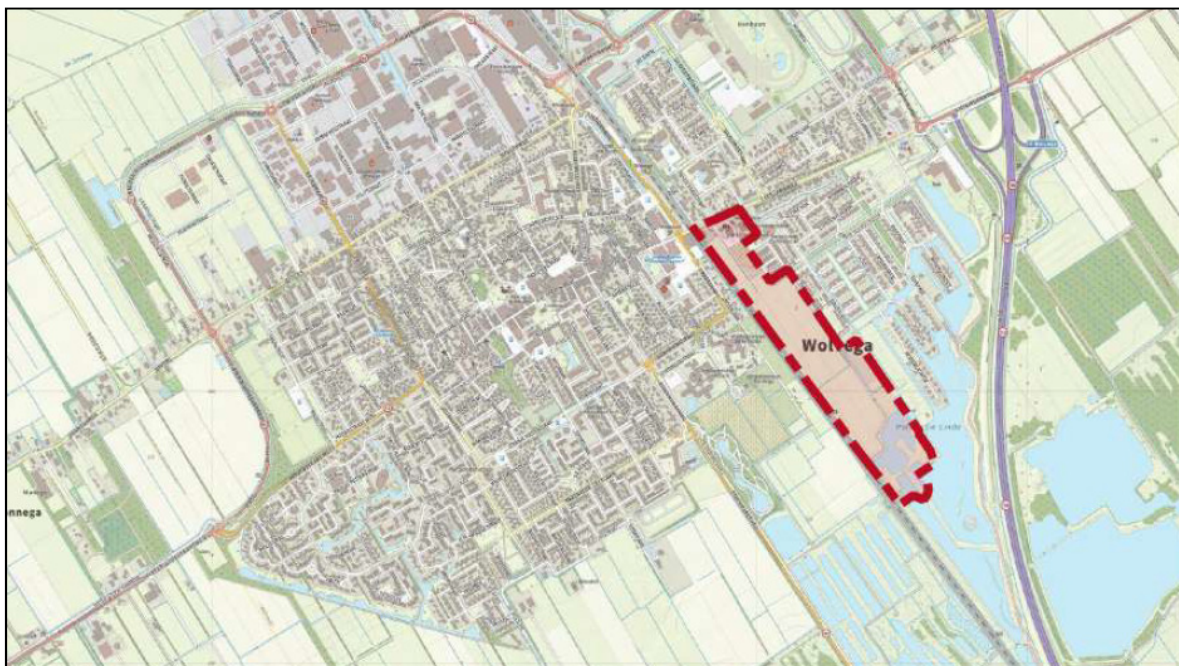
Datum: 13 januari 2021

Kenmerk: NOT21242501-01

## 1 Inleiding

De gemeente Weststellingwerf werkt aan het bestemmingsplan van de uitbreidingswijk Lindewijk - Deelgebied 2 in Wolvega. Het plan omvat de bouw van circa 200 woningen en volgt op de realisatie van fase 1 van Lindewijk.

Het plangebied is gelegen aan de oostflank van Wolvega, direct langs de spoorbaan Leeuwarden-Meppel. In figuur 1.1 is de situering van het plangebied van Lindewijk - Deelgebied 2 weergegeven op een kaartbeeld.



Figuur 1.1: De ligging van plangebied Lindewijk - Deelgebied 2 in Wolvega

Het stedenbouwkundig plan is opgesteld door Wissing BV en dateert van juli 2020. Het concept bestemmingsplan is opgesteld door Rho Adviseurs en dateert van september 2020.

Het plan omvat de bouw van woningen en voor de Wet geluidhinder (Wgh) zijn dat geluidsgevoelige bestemmingen. De planlocatie is gelegen langs de spoorbaan en ondervindt daarmee een relevante geluidsbelasting van het railverkeer.

In het kader van het bestemmingsplan is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek naar het geluid van het railverkeer volgt dat voor de woningen langs de spoorbaan de wettelijke norm van 55 dB zal worden overschreden. De maximale geluidsbelasting bedraagt 68 dB en daarmee zal juist worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Op basis van deze bevindingen wordt het volgende gesteld:

*'Het plaatsen van geluidschermen is, naast de akoestische afweging, een stedenbouwkundige afweging. De bewoners langs het spoor krijgen een belemmering van het uitzicht. Dit geldt tevens voor de bestaande woningen/bewoners aan de overzijde van het spoor. Daarnaast kunnen reflecties naar de woningen aan de overzijde van het spoor een rol gaan spelen.*

*Het is een gemeentelijke afweging om de plaatsing van een geluidsscherm af te wegen, met naast stedenbouwkundige argumenten, kan ook het kostenaspect een rol spelen.*

*Doordat de geluidbelasting relatief hoog is, dient wel de geluidwering voldoende hoog te worden (Bouwbesluit). In plaats van geluidafscherpende maatregelen/raildempers komen de maatregelen op woning-niveau.'*

Het plaatsen van een geluidsscherm langs het spoor is dus niet strikt noodzakelijk. De realisatie van de woningen is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wgh.

De gemeente Weststellingwerf wil voor de toekomstige bewoners van Lindewijk - Deelgebied 2 een zo goed mogelijk woonklimaat realiseren. Daarom wil zij graag inzicht in de effecten van een mogelijk te plaatsen geluidsscherm langs de spoorbaan. Het volgende inzicht is gewenst:

1. Hoe hoog en hoe lang moet een geluidsscherm zijn om voor de begane grond van alle woningen in Lindewijk - Deelgebied 2 te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde?
2. Hoe hoog en hoe lang moet een geluidsscherm zijn om voor alle woningen in Lindewijk - Deelgebied 2 überhaupt géén besluit hogere waarden te hoeven aanvragen?

De gemeente heeft aan BuroDB gevraagd onderzoek uit te voeren om antwoord op deze beide vragen te kunnen geven. Het onderzoek en de bevindingen daarvan zijn in deze notitie beschreven.

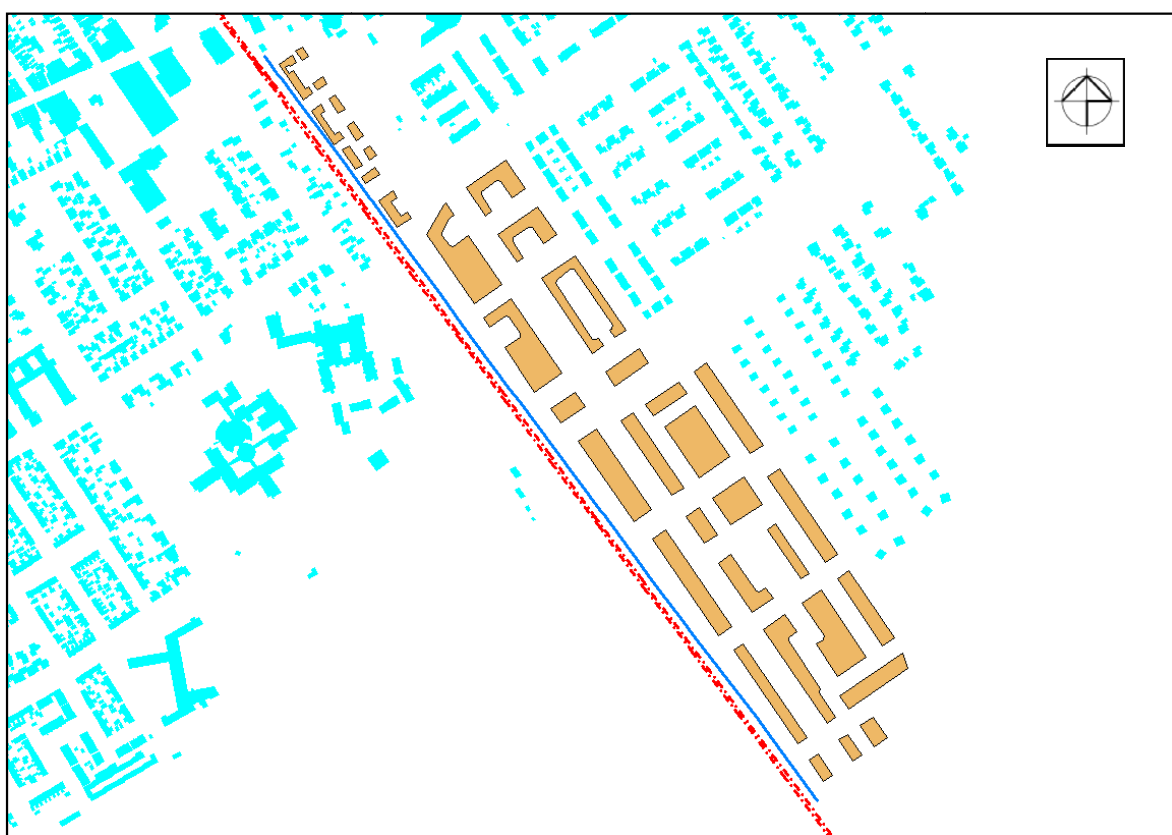
Op basis van de bevindingen van het onderzoek kan de gemeente een onderbouwde afweging maken van het wel of niet realiseren van een geluidsscherm langs de spoorbaan voor plan Lindewijk - Deelgebied 2.

## 2 Akoestisch onderzoek railverkeer

Voor het uitvoeren van het onderzoek is van de plansituatie een geluidsmodel opgesteld. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma GeoMilieu versie 2020.2. De geluidsberekeningen die met het model zijn uitgevoerd zijn gebaseerd op Standaard rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012).

De informatie met betrekking tot de spoorbaan is ontleend aan het Geluidregister Spoor van de Rijksoverheid. De planinformatie van Lindewijk - Deelgebied 2 is aangeleverd door de gemeente. De nieuwbouw van het plan is in het geluidsmodel opgenomen als bouwvlakken.

In figuur 2.1 is een weergave van de planlocatie met de bouwvlakken van Lindewijk - Deelgebied 2 vanuit het opgestelde geluidsmodel weergegeven.



Figuur 2.1: Weergave geluidsmodel Lindewijk - Deelgebied 2

Voor het plan is uitgegaan van nieuwbouw bestaande uit grondgebonden woningen van maximaal drie bouwlagen (twee lagen met een kap). Ten aanzien van het geluidsscherm is het uitgangspunt dat deze alleen kan worden gerealiseerd op het grondgebied van plan Lindewijk. De afstand tussen het scherm en de buitenste spoorbaan is daarmee circa 12 meter<sup>1</sup>. De lengte van het scherm is circa 1.200 meter.

De spoorbaan heeft een hoogteligging van circa 1,2 meter boven het plaatselijke maaiveldniveau van plan Lindewijk - Deelgebied 2.

<sup>1</sup> Hiermee heeft het scherm een minder efficiënte werking dan een geluidsscherm dat wordt geplaatst op de kortst mogelijke afstand van het spoor.

Met behulp van toetspunten is voor alle randen van de bouwvlakken van het plan de te verwachten geluidsbelasting van het railverkeer bepaald. Daarbij is uitgegaan van verschillende hoogtes van het geluidsscherm om te bepalen wat de minimaal benodigde schermhoogte moet zijn om aan de gestelde vragen te kunnen voldoen.

Om ook het effect van het geluidsscherm op de bestaande woningen aan de westzijde van het spoor te kunnen duiden is daar ook onderzoek naar gedaan. Voor een aantal bestaande woningen/adressen is de geluidsbelasting in de plansituatie met geluidsscherm vergeleken met de geluidsbelasting van de situatie zonder geluidsscherm (bestaande situatie). Ten aanzien van het geluidsscherm is ervan uitgegaan dat deze aan weerszijden zoveel mogelijk geluidsabsorberend zal worden uitgevoerd. Langs spoorwegen in Nederland is dat gebruikelijk. Uitgegaan is van een reflectiefactor van 20%.

## 3 Bevindingen

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het uitgevoerde onderzoek per beoogd doel beschreven.

### 3.1 Geen normoverschrijding op de begane grond

Voor deze situatie is het doel de benodigde omvang van het geluidsscherm te bepalen waarbij op het niveau van bouwlaag 1 (de begane grond) wordt voldaan aan de norm van 55 dB. Zonder geluidsscherm ligt de geluidsbelasting op dat niveau, ter plaatse van de geprojecteerde eerste lijnsbebouwing, tussen 63 en 67 dB.

Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van een geluidsscherm over de gehele lengte van het plangebied (circa 1.200 meter).

Uit het onderzoek volgt dat het geluidsreducerend effect van een scherm pas begint vanaf een schermhoogte van circa 1 meter. De oorzaak hiervan is de verhoogde ligging van de spoorbaan (circa 1,2 meter) ten opzichte van het omliggende maaiveld.

Uit verdere berekeningen volgt dat langs het noordelijke deel van het plan een schermhoogte van minimaal 2,7 meter ten opzichte van plaatselijk maaiveld nodig is. Het gaat hierbij om een lengte van circa 350 meter. Over de overige circa 850 meter lengte is een schermhoogte van ten minste 2,5 meter ten opzichte van plaatselijk maaiveld nodig.

In totaal gaat het om een omvang van circa 3.070 vierkante meter schermoppervlak bij een schermhoogte die niet hoger is dan 3 meter. Uitgaande van een richtbedrag voor de realisatie van het scherm van 500 euro per vierkante meter (inclusief fundering) liggen de geschatte bouwkosten van dat geluidsscherm op ruim 1,5 miljoen euro.

### 3.2 Geen normoverschrijding

Om ervoor te zorgen dat voor het plan ten gevolge van het railverkeer geen ontheffing van een hogere grenswaarde nodig is, moet ervoor worden gezorgd dat bij geen van de woningen sprake is van normoverschrijding. De geluidbelasting op alle bouwlagen van de woningen moet voldoen aan de norm van 55 dB. Voor de geluidssituatie bij de woningen is bouwlaag 3 daarbij het maatgevende toetsniveau.

Uit de geluidsberekeningen volgt dat langs het noordelijke plandeel (circa 350 meter) een schermhoogte van minimaal 7,2 meter ten opzichte van het maaiveld nodig is. Langs het zuidelijke plandeel (circa 850 meter) dient de hoogte van het geluidsscherm ten minste 5,0 meter te zijn<sup>2</sup>.

In totaal gaat het dan om een omvang van circa 6.770 vierkante meter schermoppervlak bij een schermhoogte die hoger is dan 3 meter. Bij een schermhoogte van meer dan 3 meter moet rekening worden gehouden met een zwaardere fundering(sconstructie) wat de bouwkosten sterk kan verhogen. Een goede inschatting van de kosten is daarmee zonder specifiek onderzoek niet goed te geven.

Uitgaande van een voor die situatie laag richtbedrag van 500 euro per vierkante meter bedragen de kosten op ten minste 3,4 miljoen euro. De werkelijke realisatiekosten liggen waarschijnlijk dus hoger.

### 3.3 Effecten geluidsreflectie

Voor het vaststellen van de effecten van het geluidsscherm ter plaatse van de bestaande woningen aan de overzijde (westzijde) van de spoorbaan, is voor vijf locaties de geluidbelasting bepaald voor de situatie met en zonder geluidsscherm. Daarbij is ook gekeken naar de effecten van een schermhoogte van 2,7/2,5 meter en een schermhoogte van 7,2/5,0 meter.

De toetspunten zijn geplaatst op de achtergevel van de volgende adressen:

- Spoorlaan 13;
- Spoorlaan 27;
- Spoorlaan 45;
- Hortensiastraat 44;
- Spoorlaan 47.

Uit de geluidsberekeningen volgt dat als gevolg van de nieuwe woningen van Lindewijk - Deelgebied 2 de geluidbelasting bij de bestaande woningen toeneemt met circa 0,6 dB. De geluidstoename wordt veroorzaakt door geluidsreflectie van de gevels van de nieuwe woningen. Door plaatsing van het geluidsscherm langs de spoorbaan neemt de geluidbelasting aan de overzijde van het spoor, ten opzichte van die situatie, af. De geluidsreflectie van de nieuwe woningen wordt door het scherm verminderd.

Bij plaatsing van een geluidsscherm met een hoogte van 2,7 en 2,5 meter neemt de geluidbelasting af met circa 0,1 dB. Bij plaatsing van een hoog geluidsscherm met een hoogte van 7,2 en 5,0 meter neemt de geluidbelasting af met circa 0,2 dB. Conclusie is dat de geluidbelasting bij de bestaande woningen, als gevolg van de realisatie van Lindewijk - Deelgebied 2, in alle gevallen enigszins toeneemt. Deze geluidstoename is echter altijd minder dan 1 dB en daarmee niet significant. Het treffen van geluidsbepalende voorzieningen voor de overzijde van de spoorbaan is niet nodig.

---

<sup>2</sup> Aandachtspunt is de beëindiging van het geluidsscherm. Mogelijk dient het scherm in lengte iets te worden doorgetrokken of over een beperkte lengte haaks te worden beëindigd om het volledig benodigde effect te bewerkstelligen

