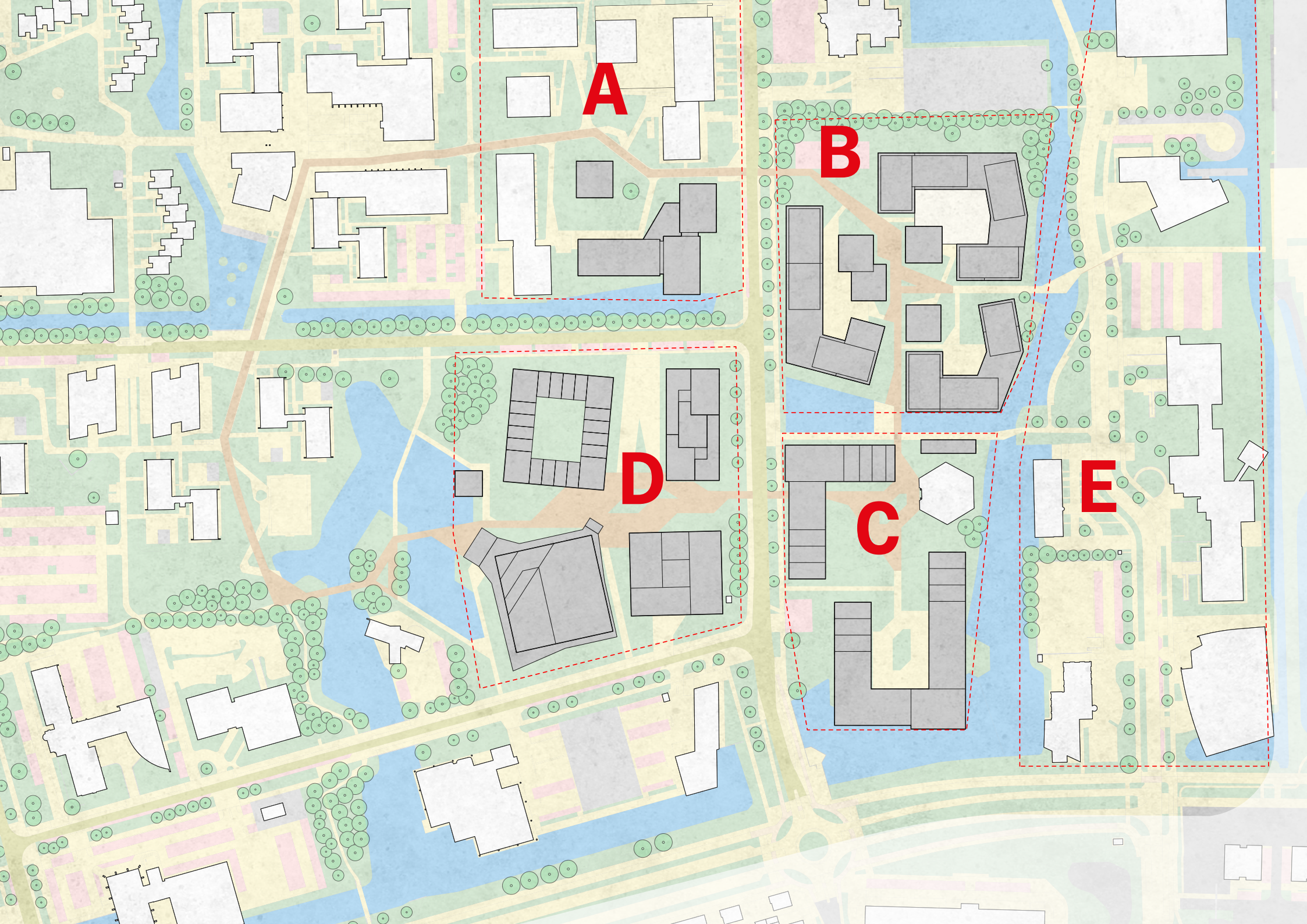
# Geluid-stress-analyse Kronenburg

presentatie resultaten - 2 maart 2020


A
B
C
D
E

# Inhoud

1. Doel & afbakening
2. Vliegbewegingen & metingen
   - radargegevens
   - meetstation NOMOS (29)
3. Resultaten numerieke studie
   - cluster A
   - cluster B
   - cluster C
   - cluster D
4. Aanbevelingen en vervolgstappen

# Doel & afbakening

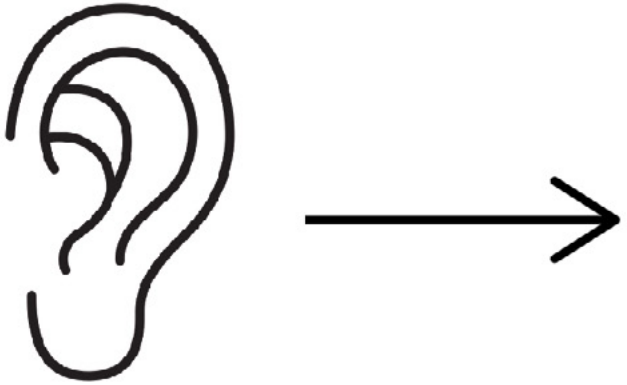
1. Doelen geluid-stress-analyse
   - Inzicht krijgen in te verwachten geluidniveaus (piekniveaus) binnen huidige stedenbouwkundige ontwerp *(is plan 'goed genoeg' of (en waar) liggen kansen voor verbetering?)*
2. Kaders
   - Uitgaande van piekniveaus tijdens vlucht (wat gebeurd er als vliegtuig over / langs vliegt?) voor:
     - B737 / A320 (<20% toestellen 'zwaarder' rond Schiphol)
     - Zomermaanden (i.v.m. gebruik buitenruimten / open ramen)
   - Uitgaande van gemiddelde vliegpaden, niet specifiek de outliers
   - Uitgaande van condities op maaiveldniveau

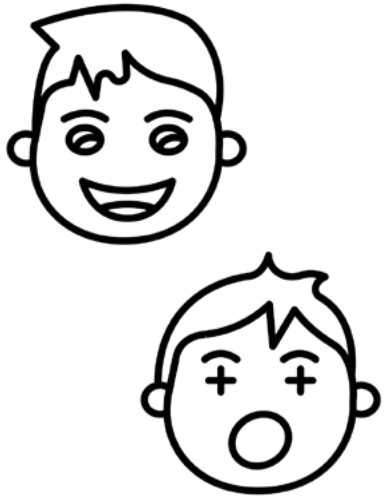
# Achtergrond > hinder (referentie fase 1)

- *activiteit  tijdens geluid*
- *locatie (binnen/buiten)*

*Bartels ea 2015*
*Andringa Lanser 2013*







- *aantal vliegtuigen*
- *piekniveaus (<65dB(A))*
- *duur / Lden*

*Bartels ea 2015*

- *geluidsgevoeligheid* *White 2018*
- *coping* *Stallen 1999*, *Kroesen 2011*
- *persoonlijke perceptie*
- *fairness* *Maris 2007*
- *maatschappelijk discours* *Broer 2006*

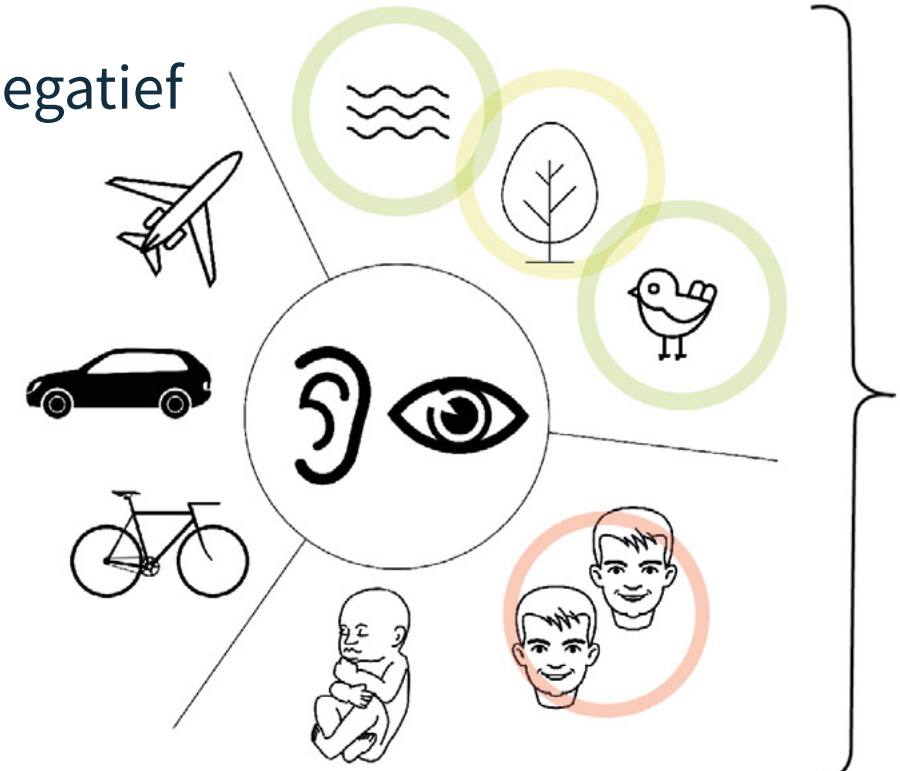


Created by rivercon
from Noun Project

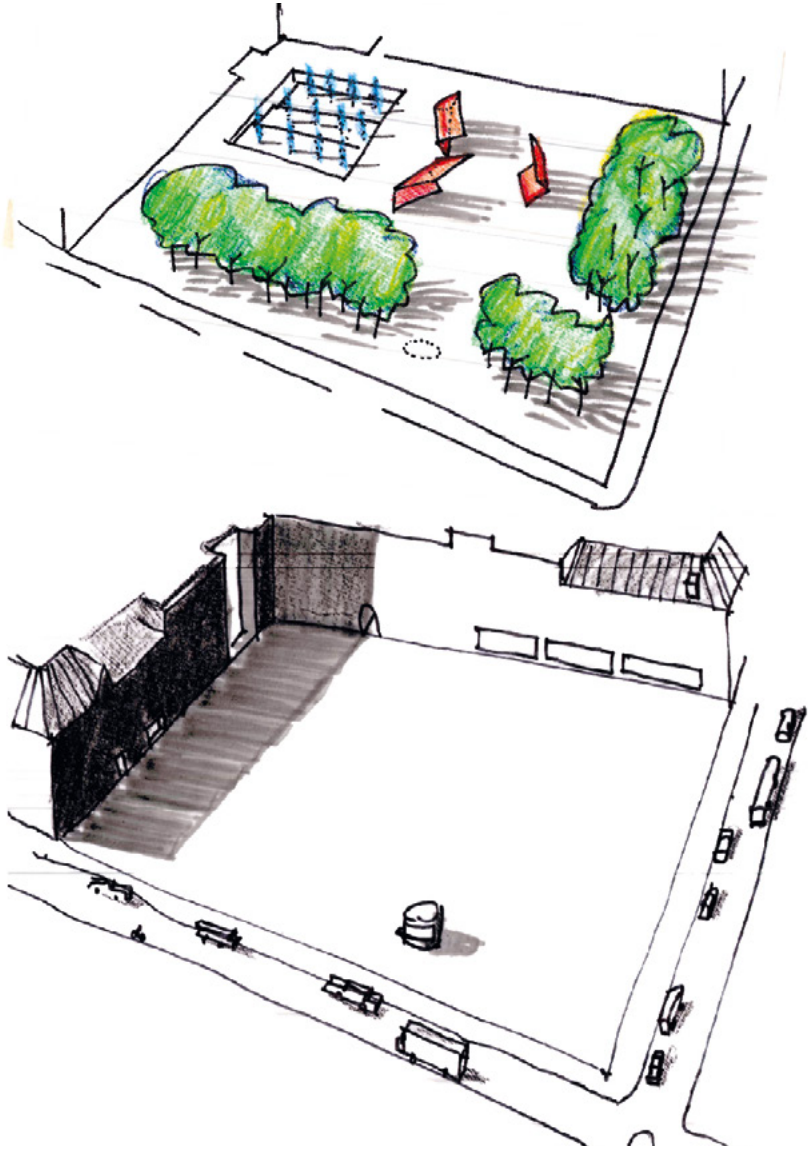
# Achtergrond > omgeving & perceptie (fase 2)

› prettig / positief

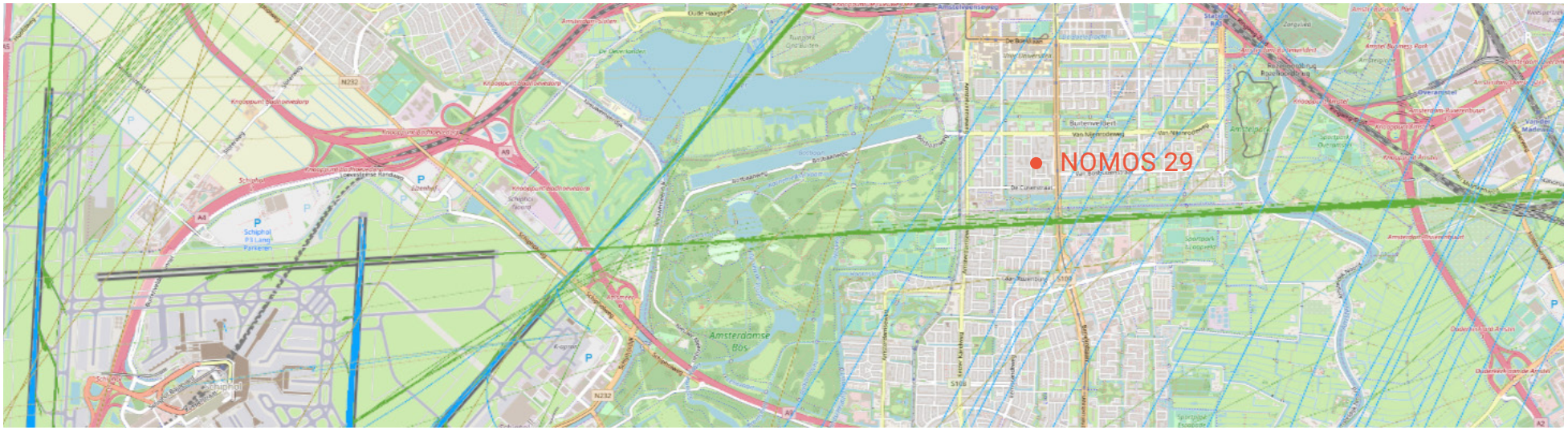
› negatief



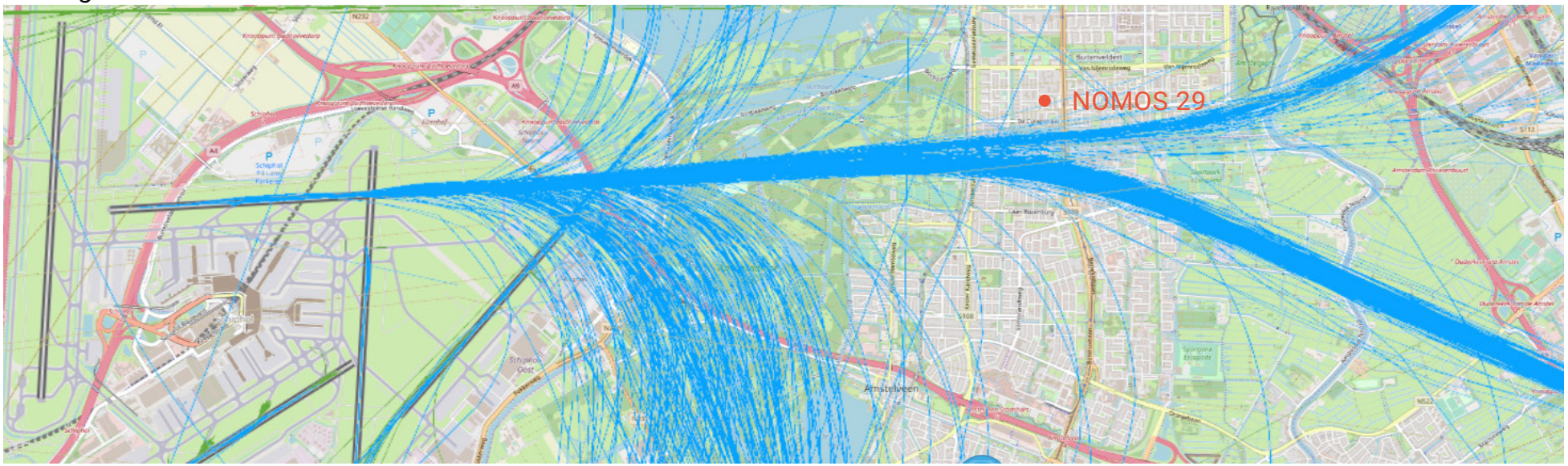
› neutraal



# Vliegpaden Buitenveldertbaan

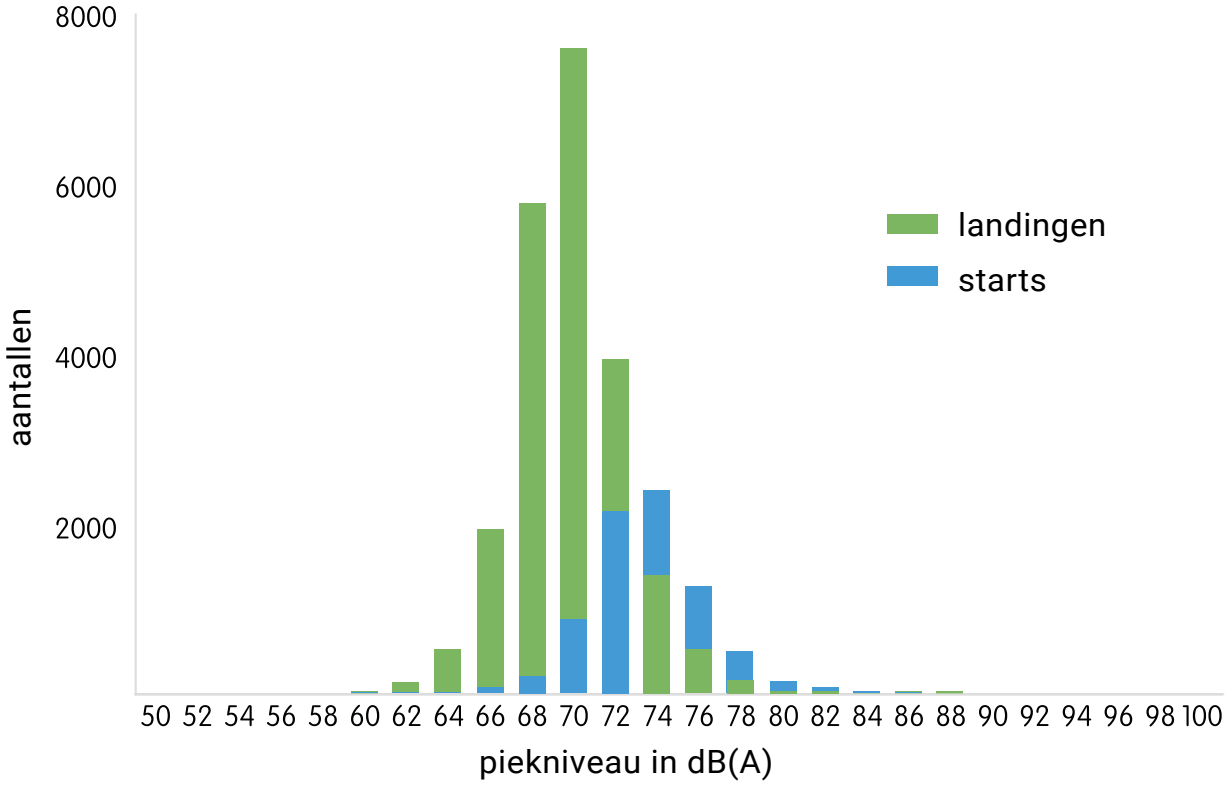



landingen




starts

# Meetgegevens NOMOS-post 29




## 2019

22301 landingen (74%)

7863 starts (26%)

## 2017-2020

54880 landingen (77%)

16175 starts (23%)

## Piekniveaus (LAmax) p.29

landingen μ 70dB(A)

σ +/- 3dB(A)

starts μ 73dB(A)

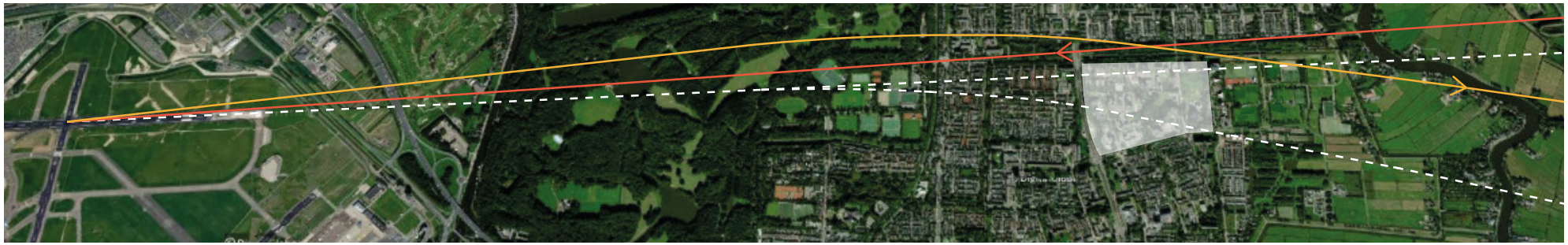
σ +/- 3dB(A)

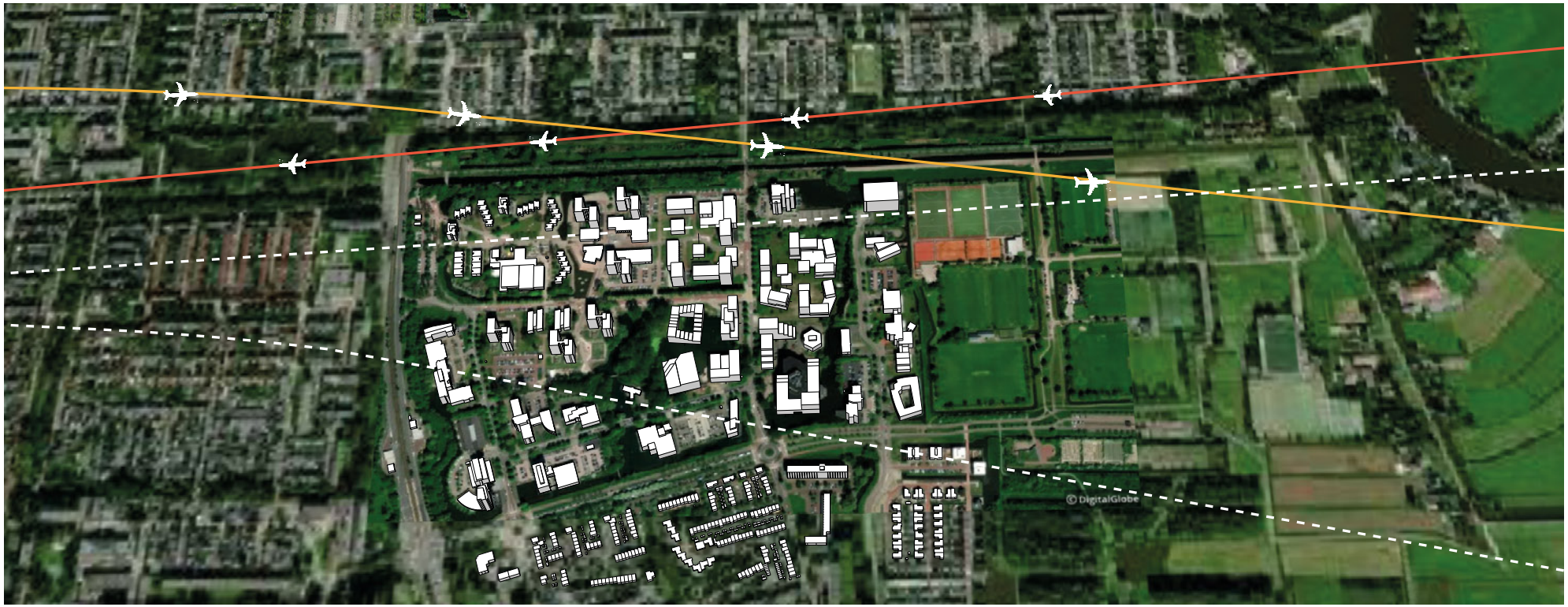
# Kaders geluid-stress-analyse

1. Model
   - NOMOS 29 niveaus > kalibratie model
   - B737 (stijgend/landend) als uitgangspunt (sferische uitstraling)
   - Weer beperkte invloed (hoek van inval >15 graden)
   - Berekeningen per cluster uitgevoerd
   - ‘Harde’ gevels, zachtere grondoppervlakken
   - Vier bronposities, Doppler correctie data (bewegende bron)

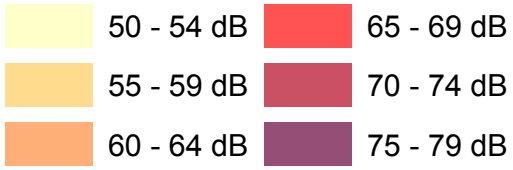
2. Referentiewaarden
   - Piekniveaus idealiter <65dB(A) overdag (uitgangspunt)
   - Ter vergelijking: gespreksniveau ligt rond 60dB(A)

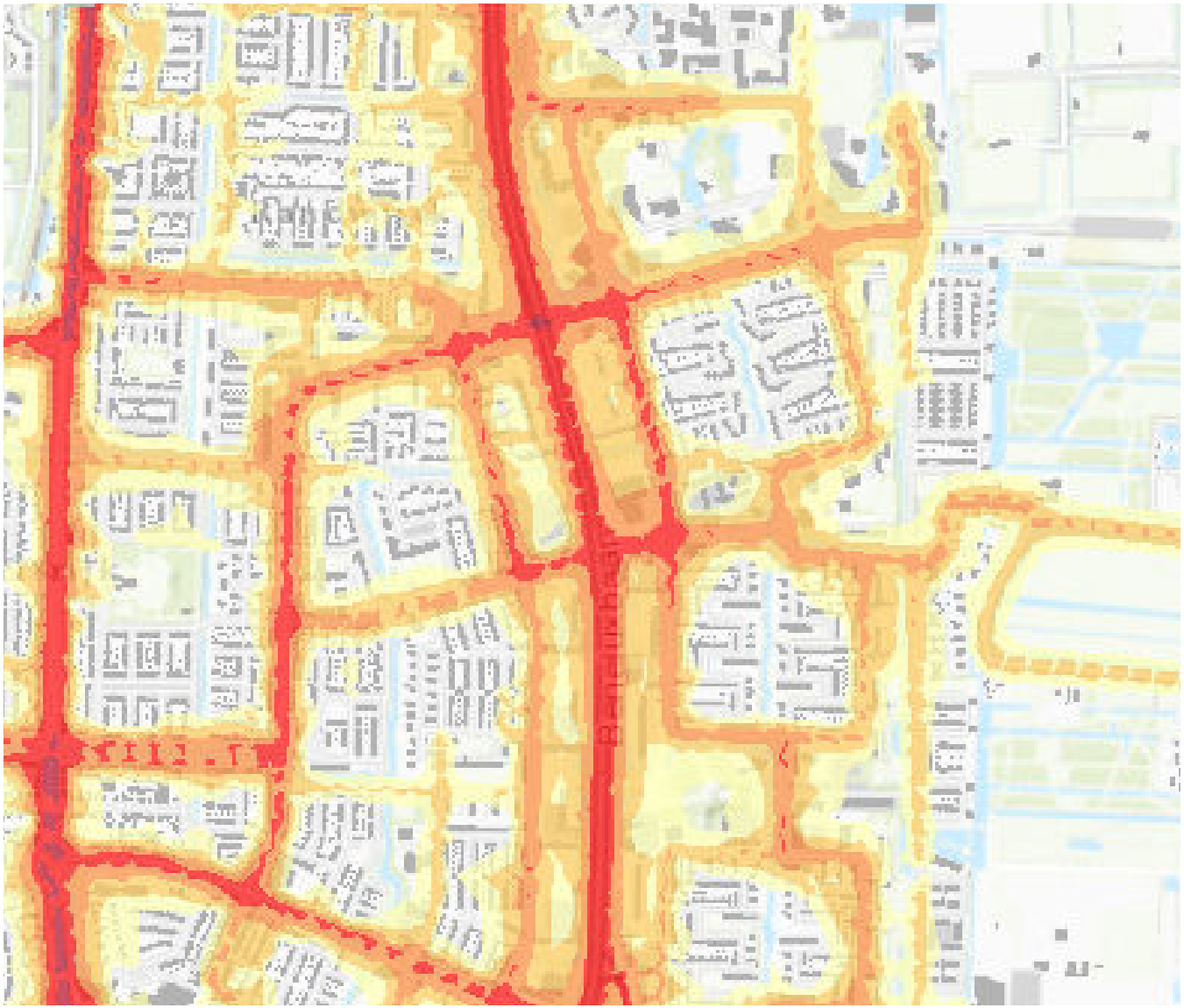
# Vliegroutes en bronposities



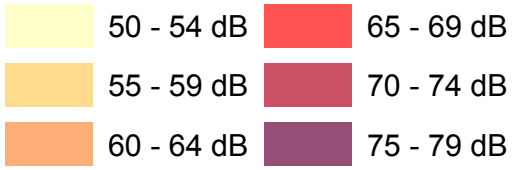


# Omgevingsgeluid: wegverkeer (Lden)



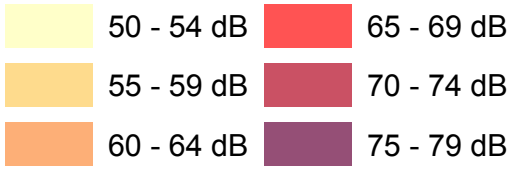



# Omgevingsgeluid: wegverkeer (Lden)






# Omgevingsgeluid: tram/metro (Lden)



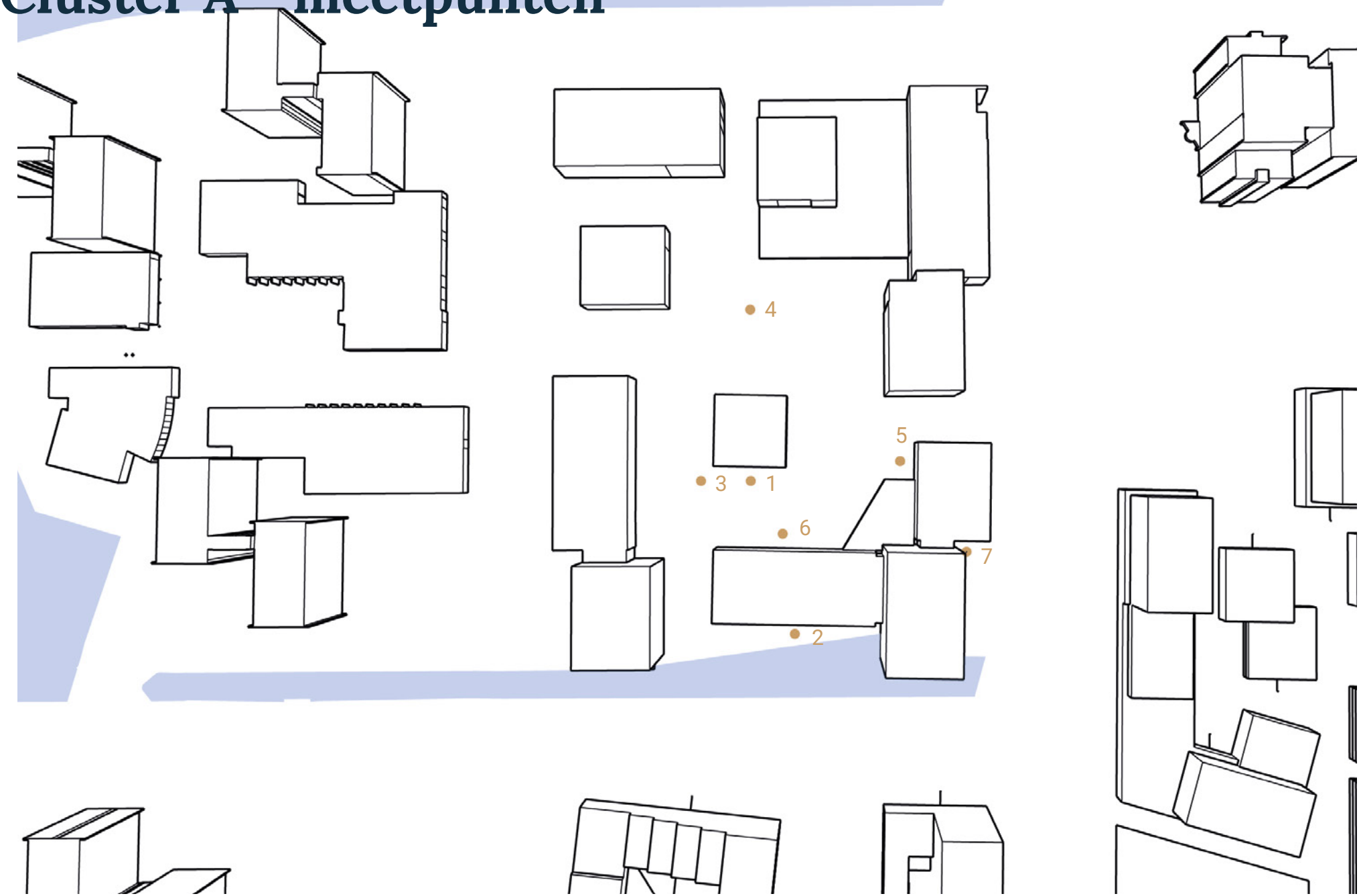



# Omgevingsgeluid: tram/metro (Lden)

50 - 54 dB
55 - 59 dB
60 - 64 dB
65 - 69 dB
70 - 74 dB
75 - 79 dB



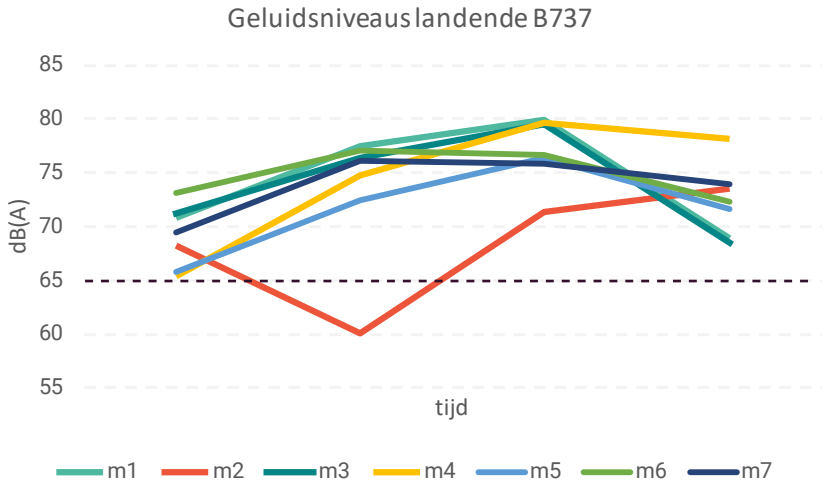
# Cluster A - meetpunten



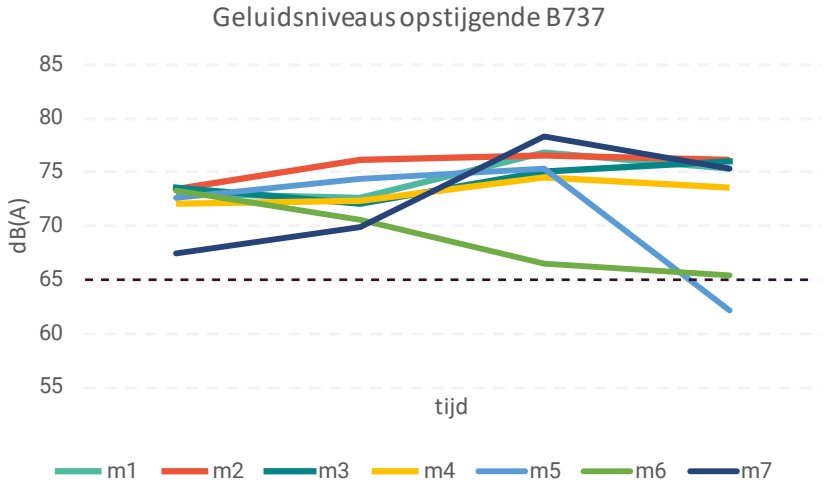
# Cluster A – reflectievlakken



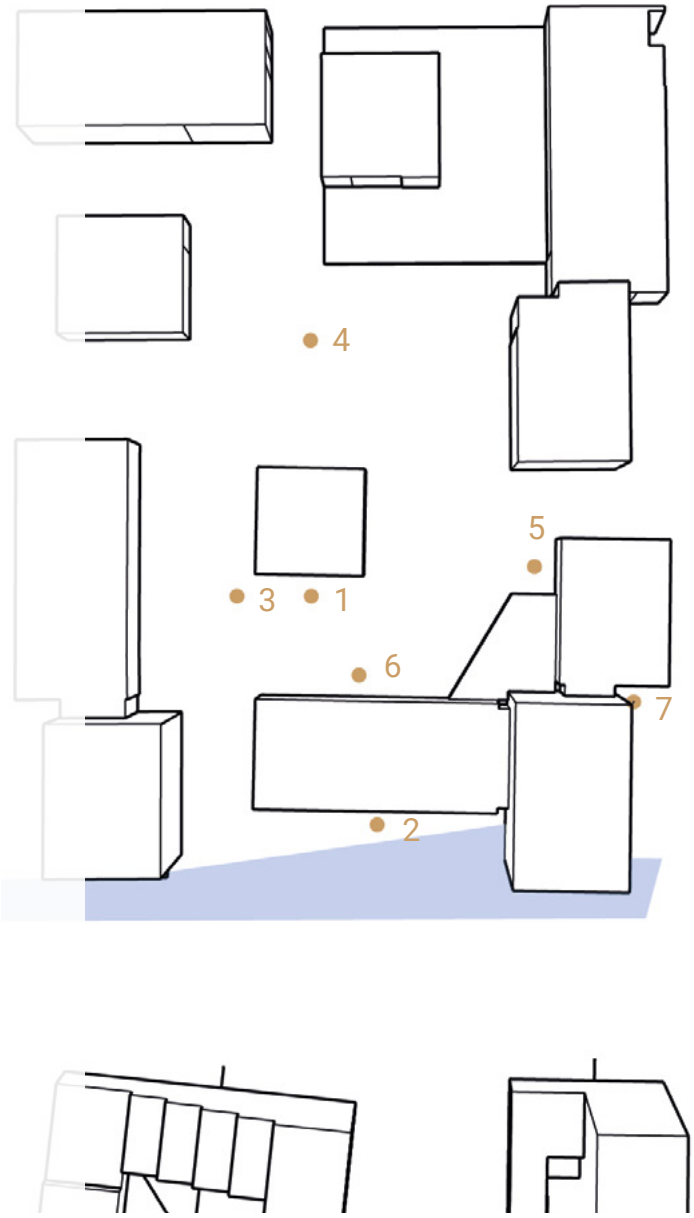
# Cluster A - resultaten

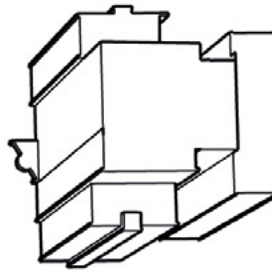


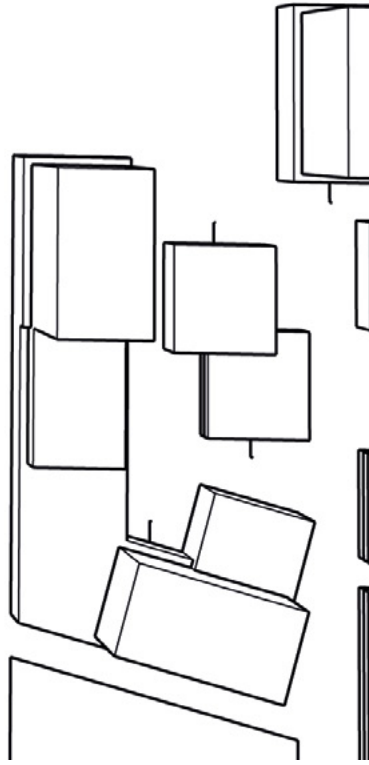

σ +/- 3dB(A)



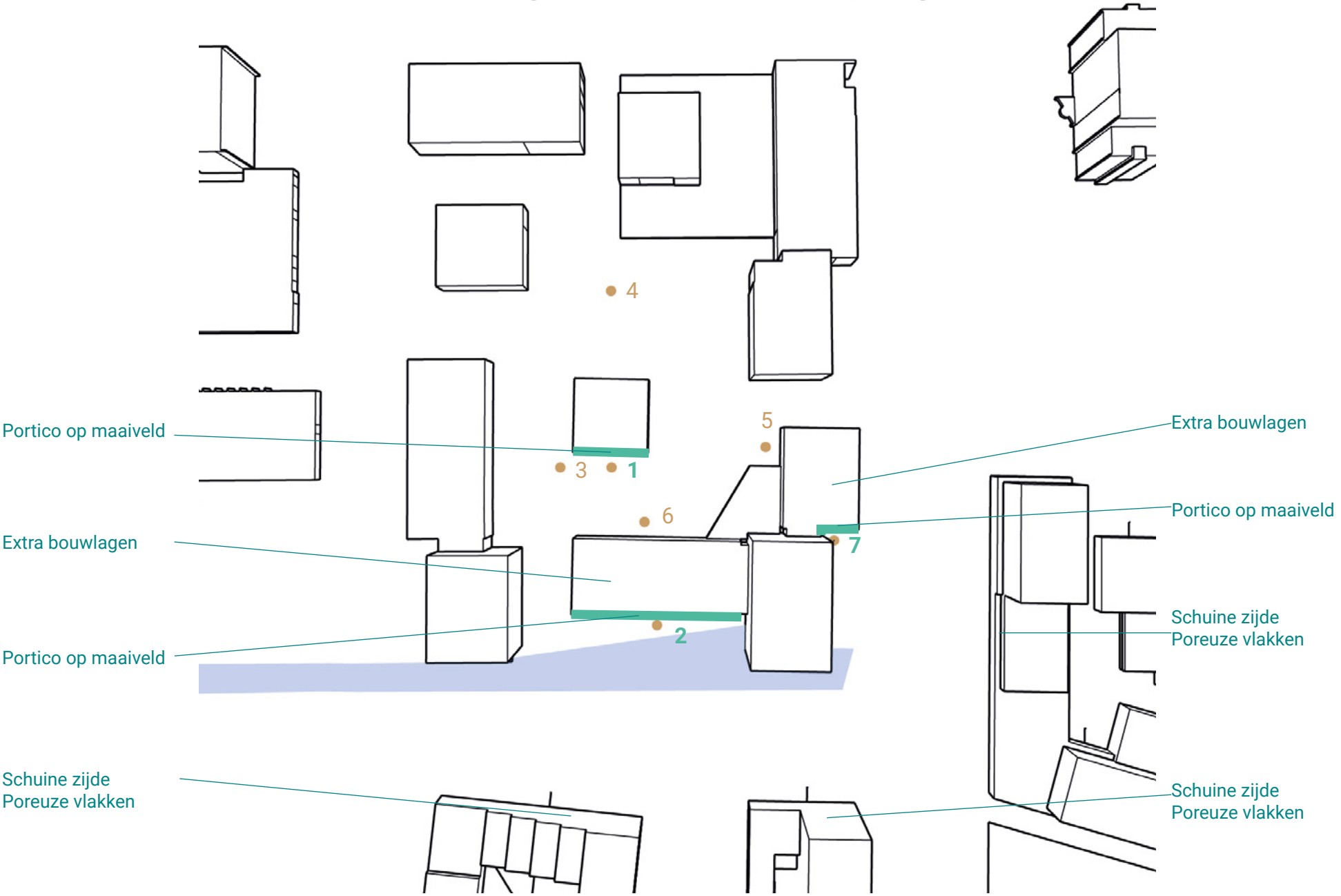

σ +/- 3dB(A)



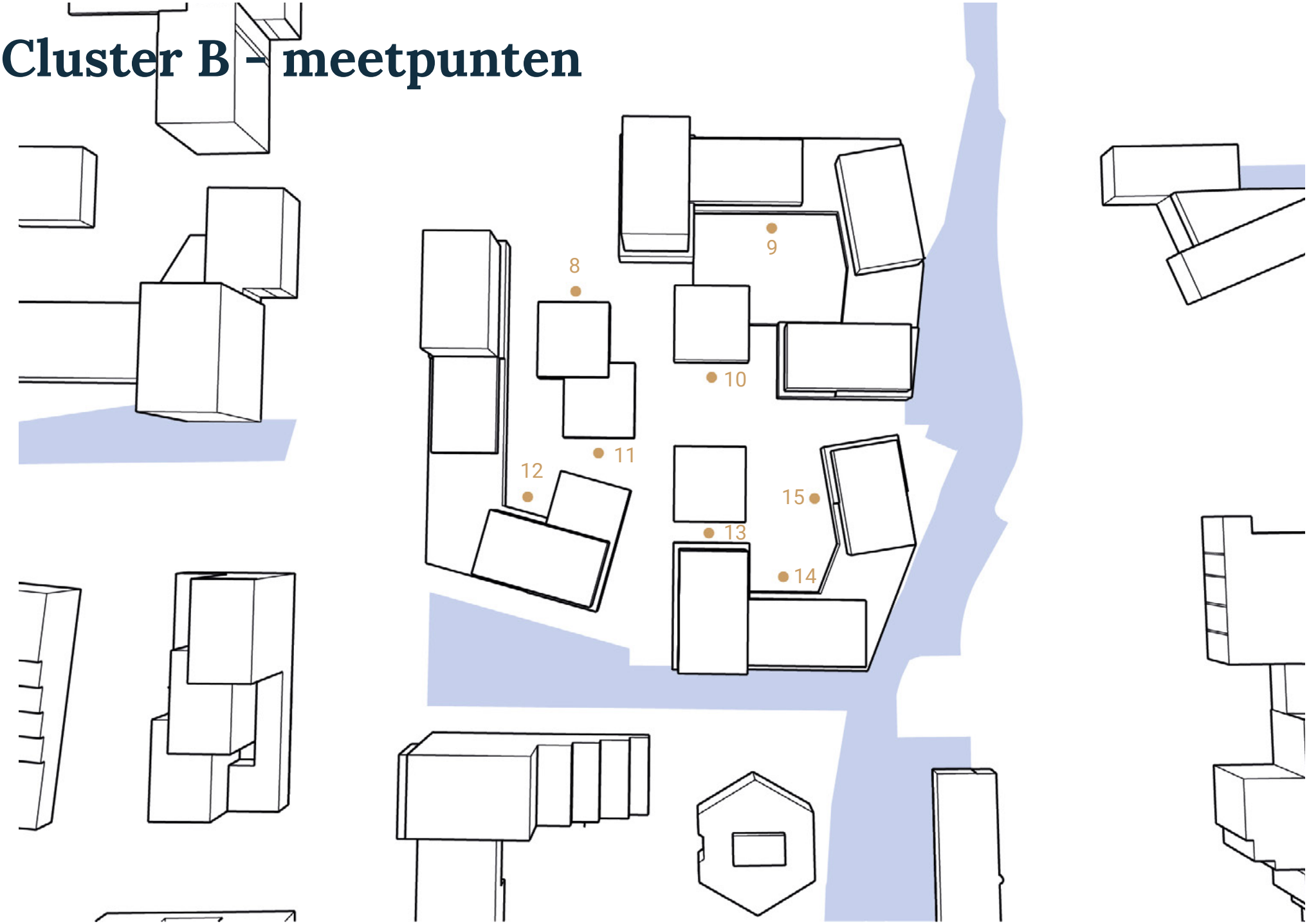





# Cluster A – ‘verstillings’ potentie (ingrepen)



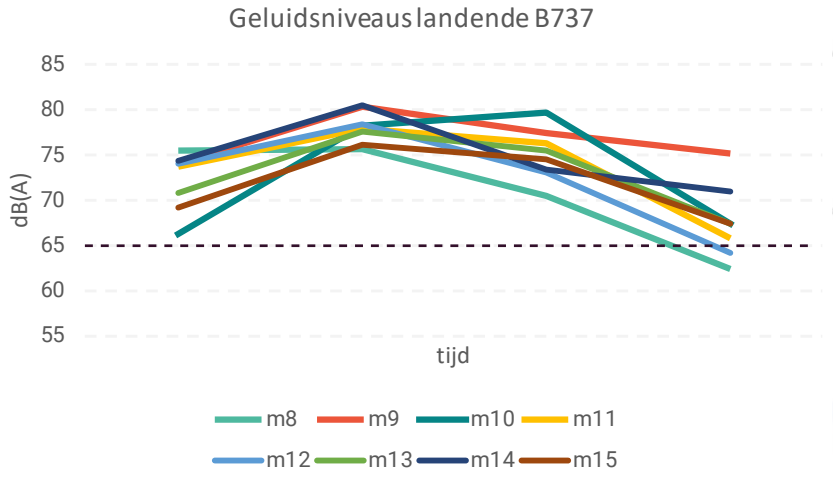
# Cluster B - meetpunten



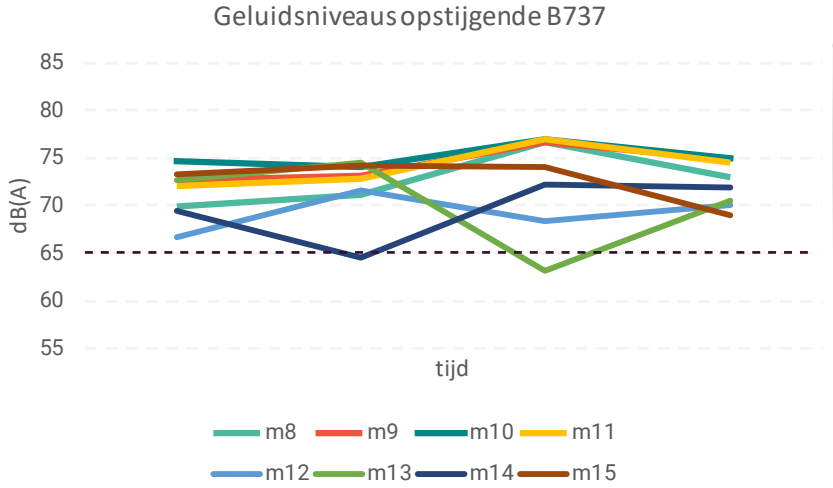
# Cluster B - reflectievlakken



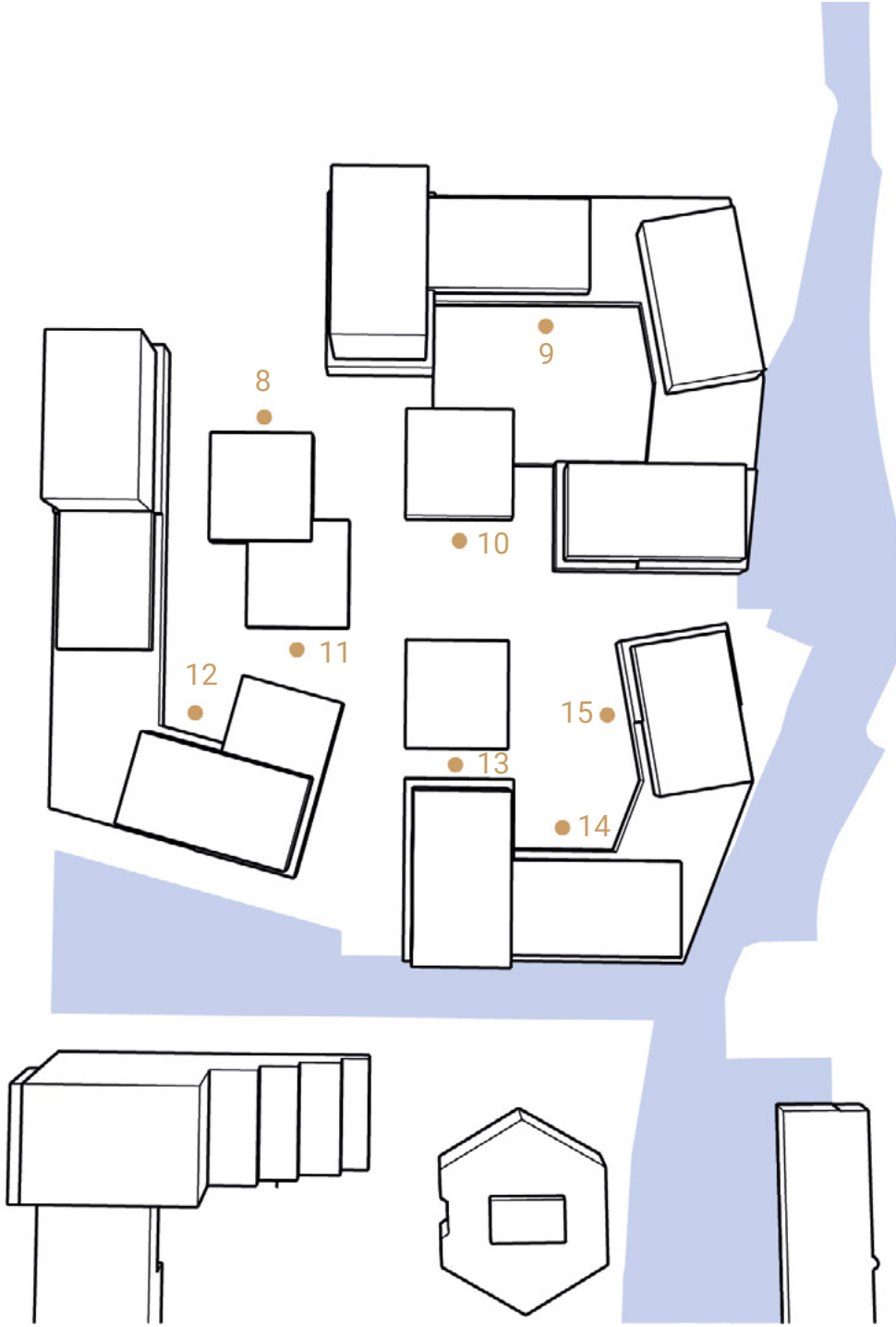
# Cluster B - resultaten



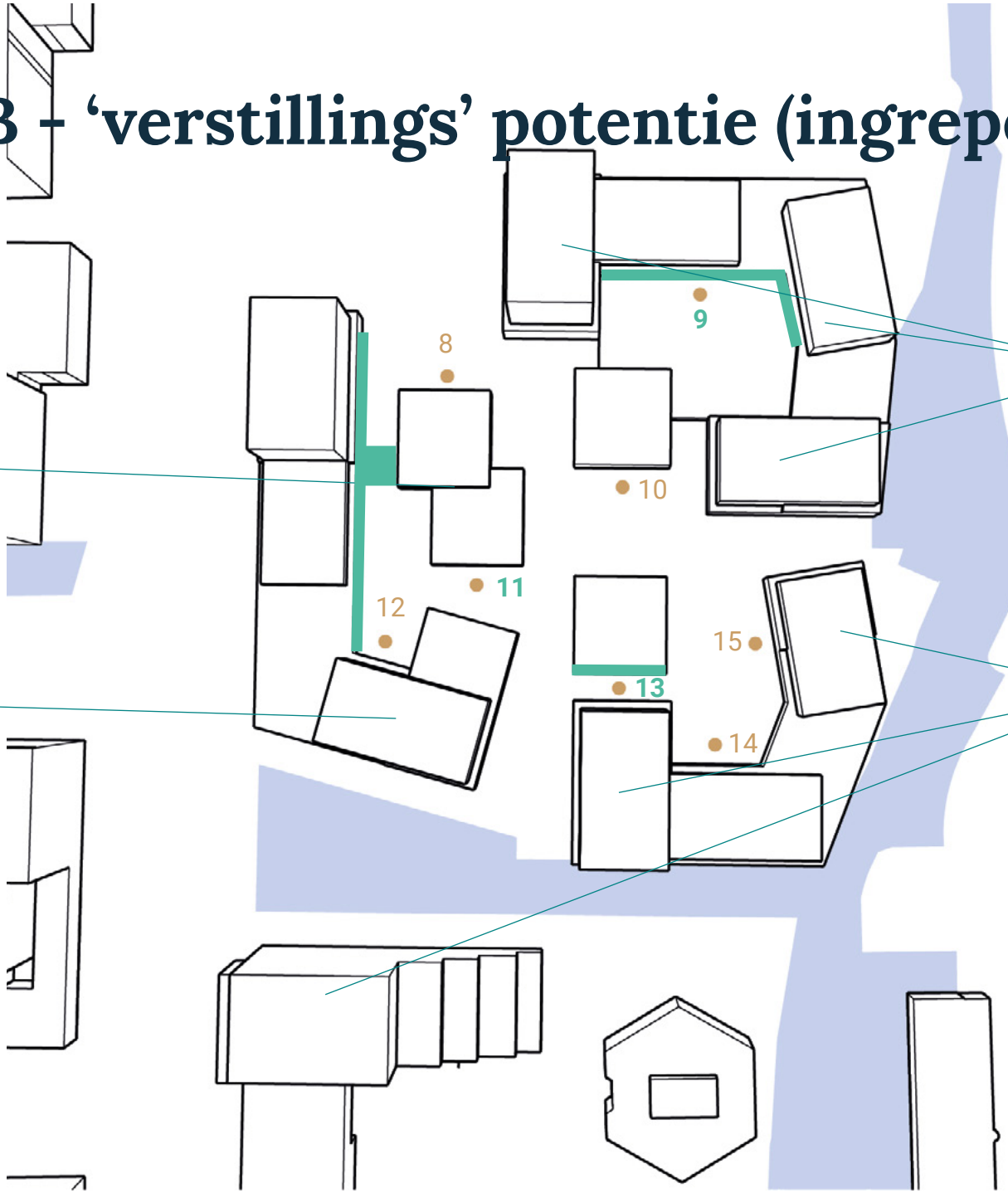

σ +/- 3dB(A)




σ +/- 3dB(A)



# Cluster B - ‘verstillings’ potentie (ingrepen)




Gebouwen verbinden (hof)

Portico op maaiveld

Schuine vlakken
Poreuze gevels

Extra bouwlagen

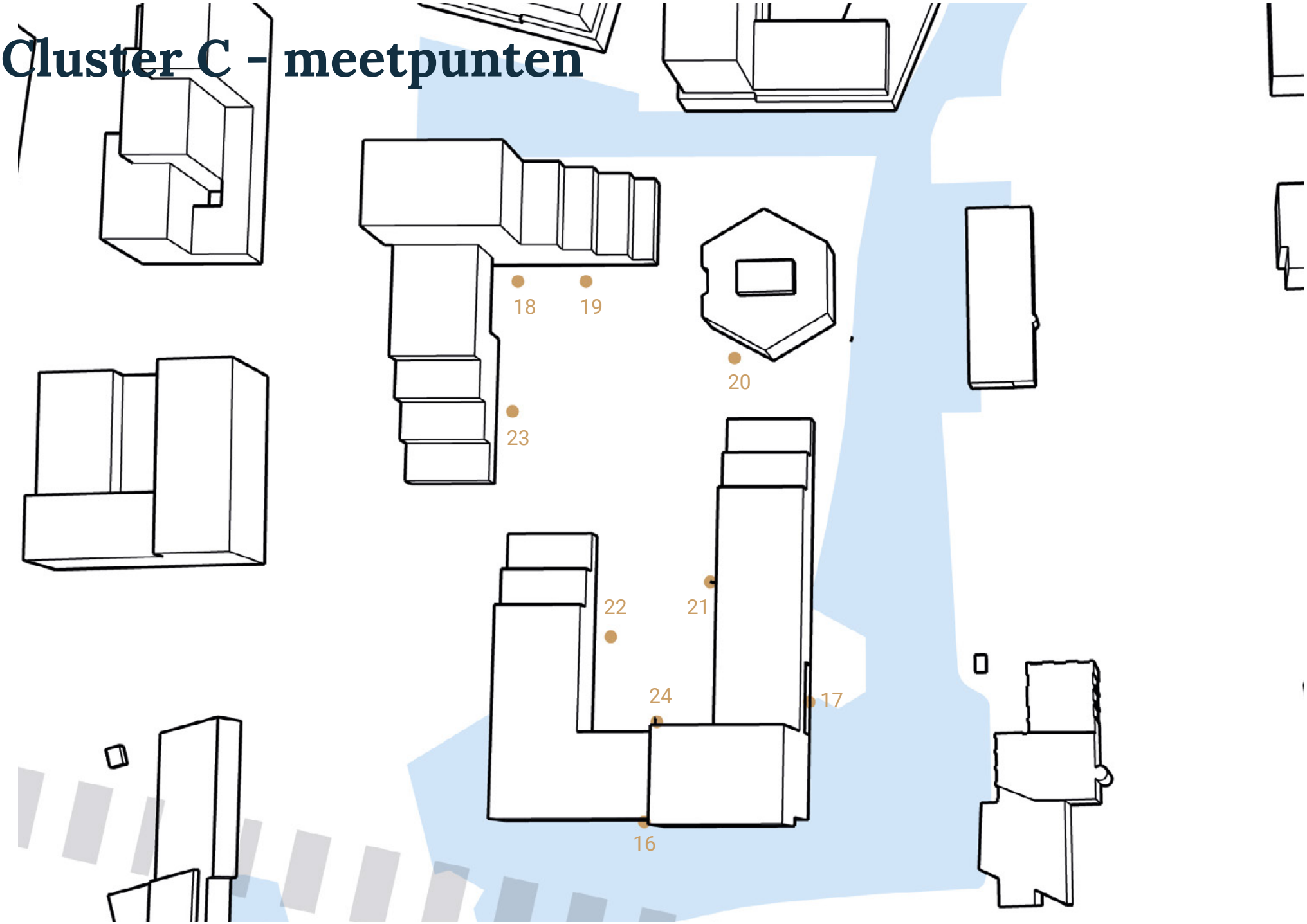
Portico

Schuine vlakken
Poreuze gevels

2

Schuine vlakken
Poreuze gevels

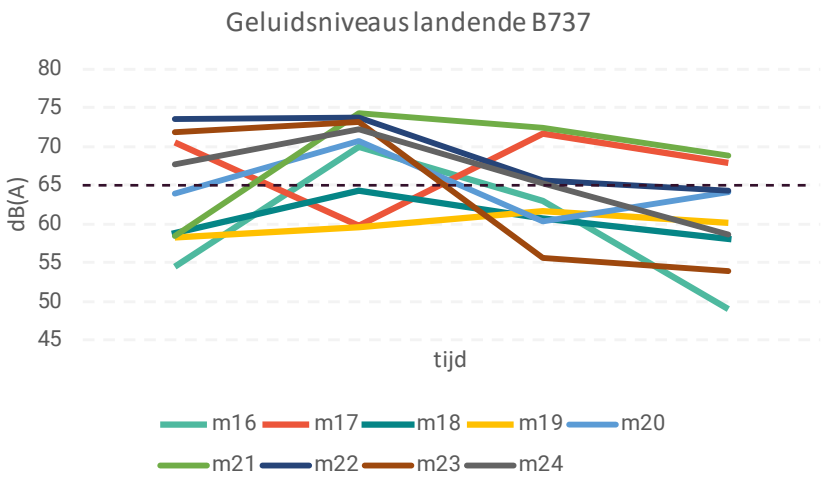
# Cluster C - meetpunten



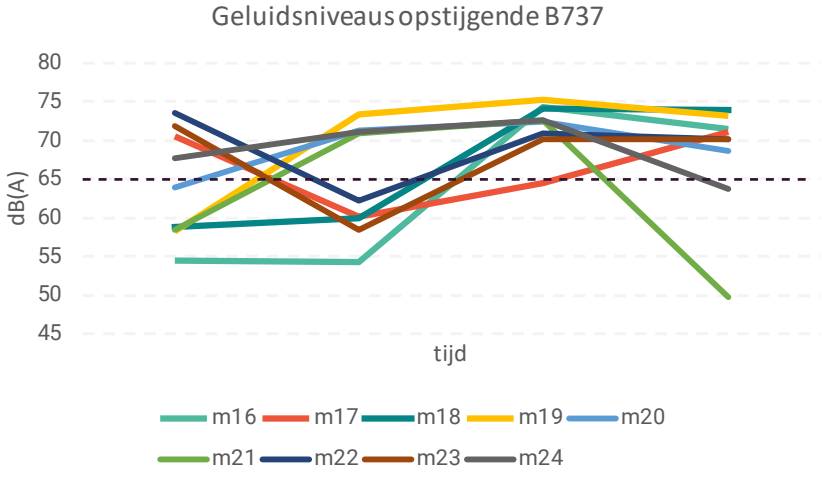
# Cluster C - reflectievlakken



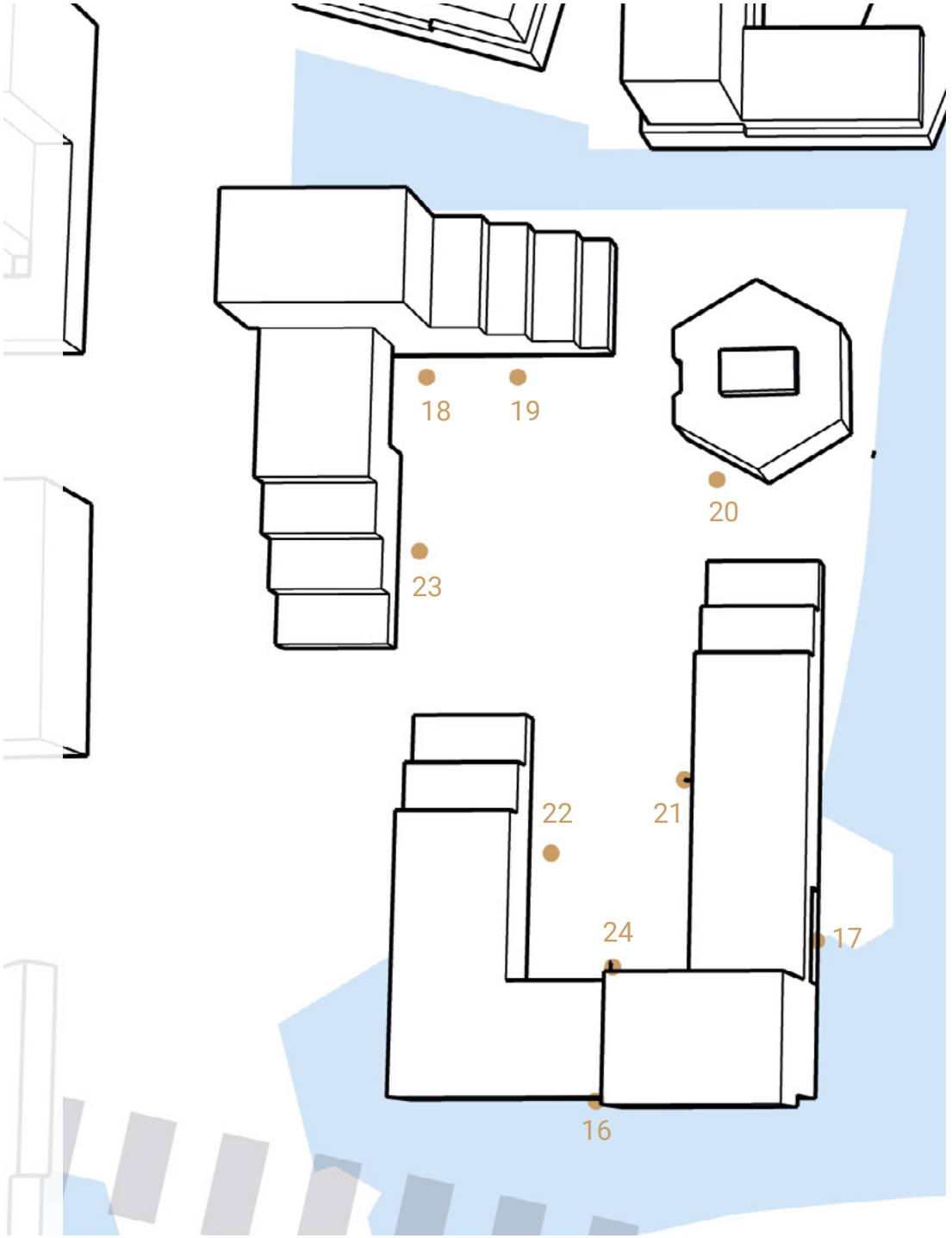
# Cluster C - resultaten



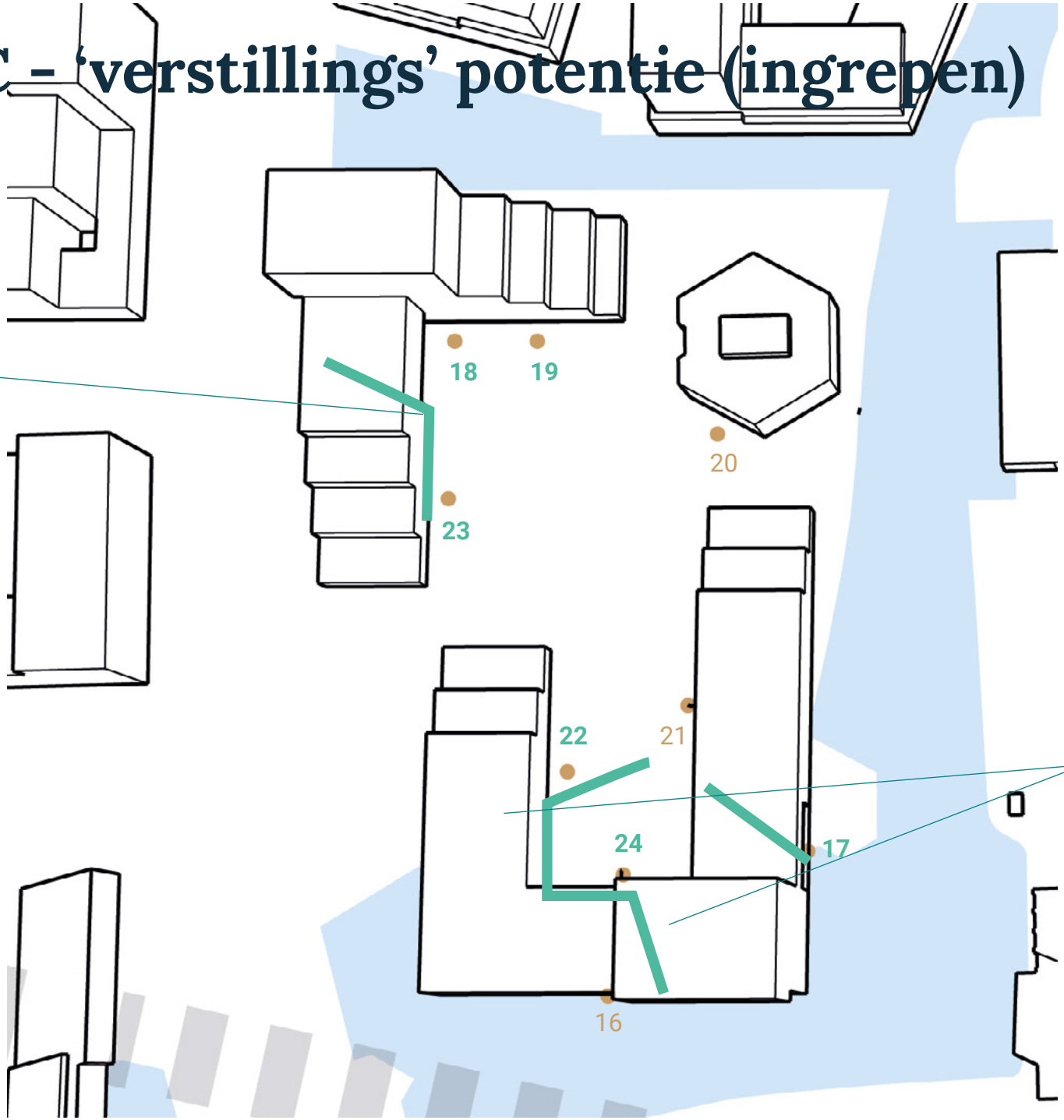

σ +/- 3dB(A)



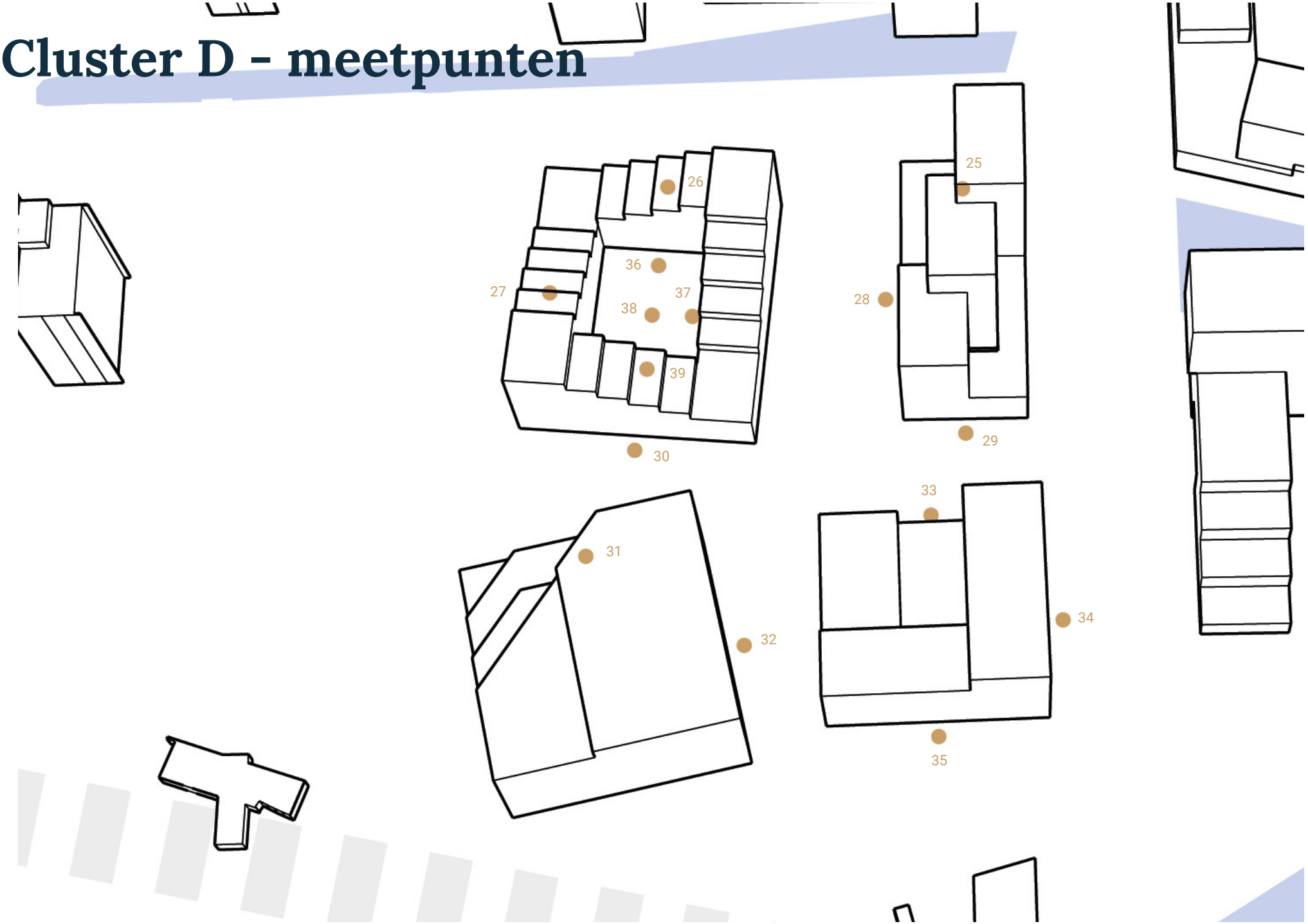

σ +/- 3dB(A)



# Cluster C – ‘verstillings’ potentie (ingrepen)



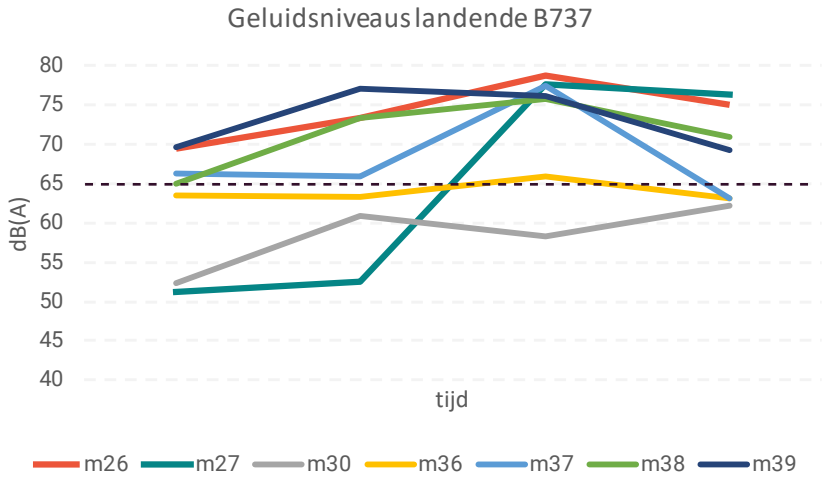
# Cluster D - meetpunten



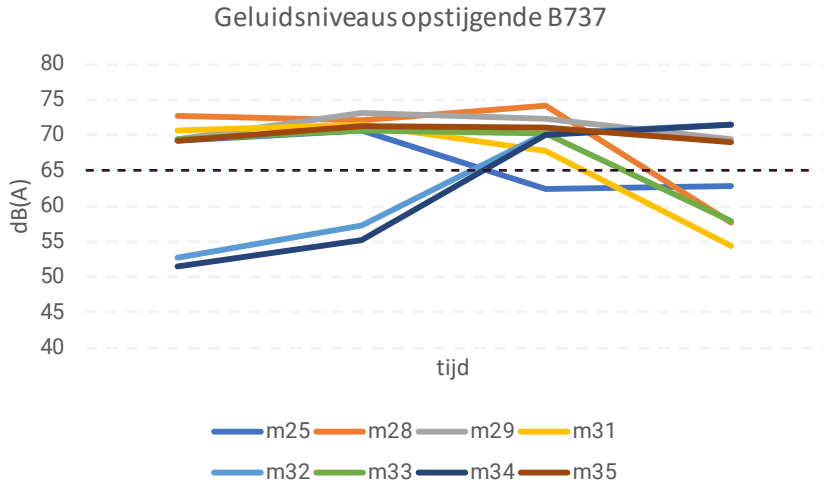
# Cluster D - reflectievlakken



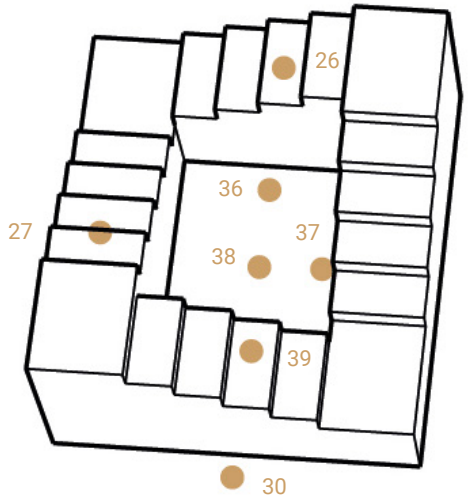
# Cluster D - resultaten



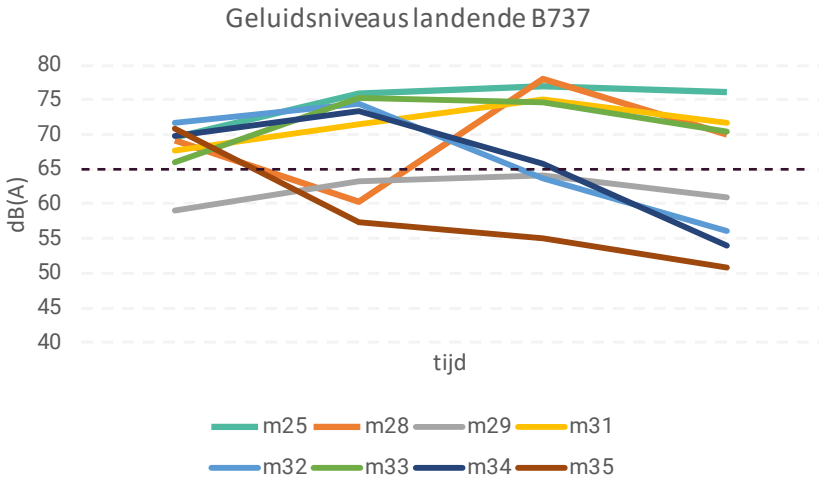

σ +/- 3dB(A)



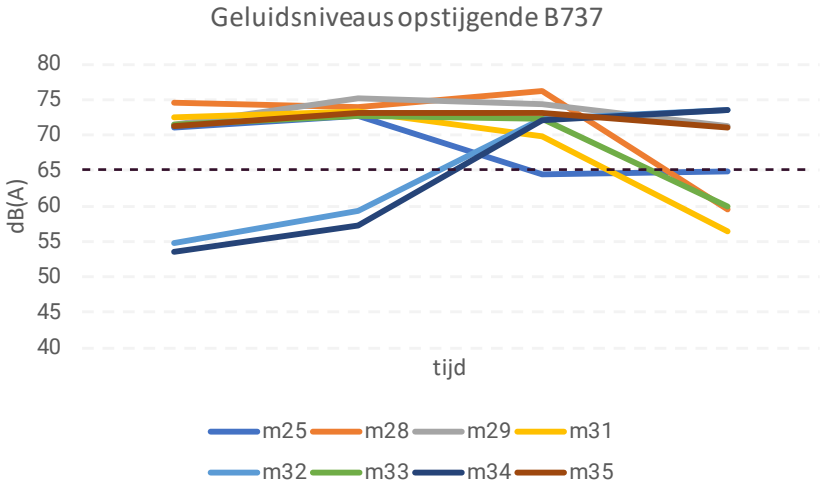

σ +/- 3dB(A)



# Cluster D - resultaten

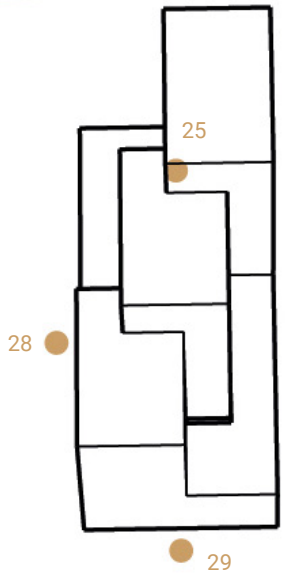


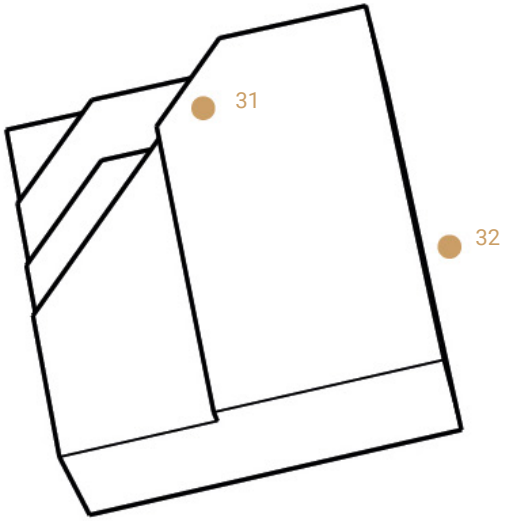

σ +/- 3dB(A)

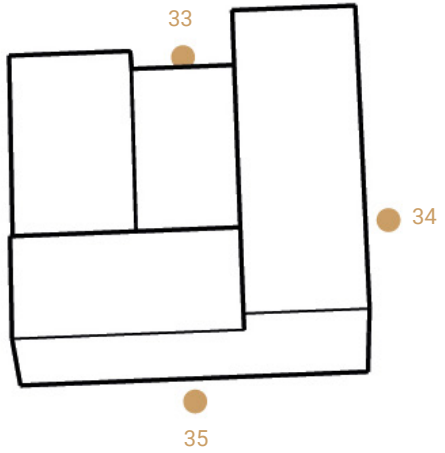



σ +/- 3dB(A)

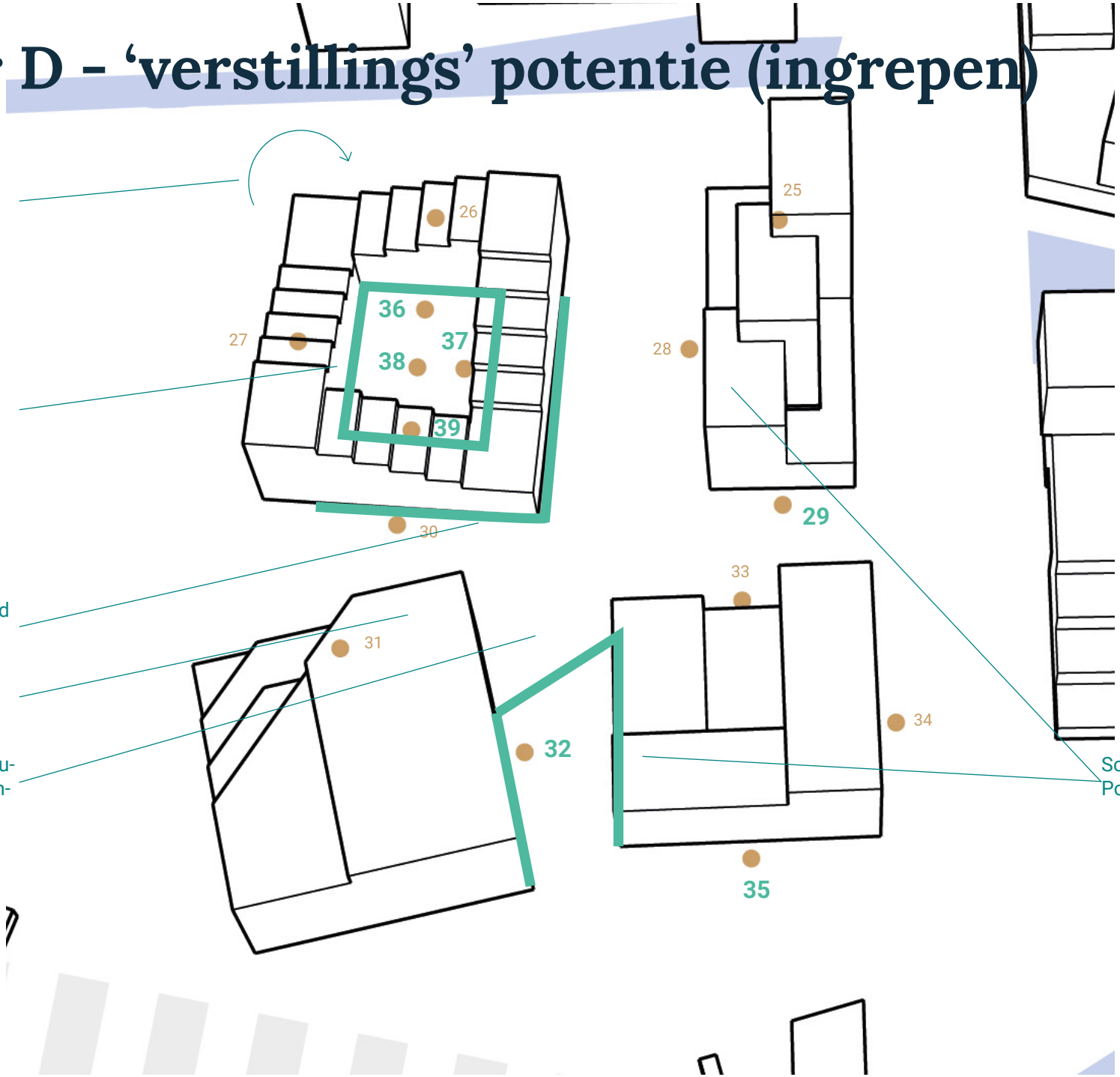


# Cluster D - ‘verstillings’ potentie (ingrepen)



# Conclusies & aanbevelingen

## Bevindingen:

- Schatting is dat overgrote gedeelte van vluchten een rechte af- en aanvliegroute naar / van Buitenveldertbaan volgt (>85% van de vluchten), daarvan grootste deel landingen (77%)
- Voor landingen ligt voor 6/39 meetpunten piekniveau <65dB(A)
- Gebied kent losse gebouwopstelling en veel reflectievlakken door hoogbouw wat leidt tot een stedelijke ‘klankkast’
- Alleen bij cluster C extra aandacht nodig voor cumulatie weggeluid

## Aanbevelingen:

- Onderzoek aanpassingen cluster C of D (idealiter beiden) (vorm/materiaal)
- Overweeg randvoorwaarden gevelmaterialen & gebruik portico’s voor gebied
- Koppel short-stay / tijdelijke kamers aan laagste geluidsniveaus

Vragen / opmerkingen (?)