# Acoustical Engineering

## Technische nota AE.21-139/n01

Betreft: Aanvullingen n.a.v. vragen vanuit PCM i.k.v. adviesverlening OVA (met pr-MER) van Envisan, site Kuhlmannkaai te Gent

## 1. Voorwoord

Acoustical Engineering heeft in opdracht van Envisan te Gent een geluidsonderzoek uitgevoerd voor de disciplines Geluid en Trillingen i.k.v. het pr-MER (met referentie PR3733).

Tijdens de adviesronde zijn een aantal vragen tot verduidelijking gesteld vanuit het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek (PCM) van de provincie Oost-Vlaanderen i.k.v. adviesverlening OVA (met project-MER met referentie PR3733).

In onderliggende nota worden de vragen toegelicht en de rekenresultaten van de geactualiseerd geluidsmodellering toegelicht en getoetst aan de toepasselijke geluidsvoorwaarden van VLAREM II.

## 2. Vragen vanuit PCM Oost-Vlaanderen m.b.t. Geluid

Het gaat over het ontbreken van **een aantal brongegevens**:

- Het bronvermogen van de breekinstallatie is niet gegeven;
- Het bronvermogen van de afstralende vlakken die de poorten van loodsen 1 en 2, met de fysicochemische en biologische reinigingsprocessen en -activiteiten, voorstellen, zijn niet gekend. Ook de materiaalopbouw van de loodsen en de vereiste akoestische eigenschappen van de materialen om Vlarem II conformiteit te garanderen, zijn niet gekend. Dit zou eventueel als bijzondere voorwaarde kunnen opgelegd worden;
- Het bronvermogen van de transportroutes van de vrachtwagens op de site is niet gekend. Wellicht wordt dit berekend met de SRM II rekenmethode in IMMI. Dan is het voldoende om het aantal vrachtwagens per uur en de rijsnelheid te kennen die bepalend zijn voor het bronvermogen. Dit kan dan ook eventueel als bijzondere voorwaarde worden opgelegd.

Dan nog **een aantal andere vragen**:

- Er zijn geen transportroutes voorzien op het logistieke gedeelte, terwijl er wel vrachtwagentransporten verwacht worden op dit gedeelte van de site. Mogelijks zijn deze vrachtwagenpassages ondergeschikt aan de overige activiteiten, maar gezien de meer nabije ligging met de woningen in Klein Rusland en Suikerkaai 81 kan dit best verduidelijkt worden;
- In het rekenmodel wordt slechts één TOP-zone in rekening gebracht, nl. de meest noordoostelijke TOP1-zone. Er zijn echter nog 2 TOP-zones (TOP2 en TOP3) waar er breek- en zeefactiviteiten kunnen doorgaan (zij inplantingsplan in bijlage). Volgens de rekenresultaten wordt met breek- en zeefactiviteiten ter hoogte van TOP1 net voldaan aan de 45 dB(A) grenswaarde ter hoogte van de dichtste bewoning in Klein Rusland. Simultane breek- en/of zeefactiviteiten op meerdere TOP-zones lijken dan niet mogelijk zonder het overschrijden van de Vlarem II grenswaarde ter hoogte van deze bewoning. Er is volgens het

aanvraagdossier maar één breek- en één zeefinstallatie actief, dus mogelijks gaan er in de praktijk geen simultane activiteiten door op meerdere TOP-zones en is het dus wel ok om rekening te houden met slechts één TOP-zone op voorwaarde dat dit de meest kritische is t.o.v. de bewoning. Anderzijds kan de breker mogelijks ingezet worden op TOP1 en de zeef op TOP2 of TOP3 of gaan er laad- en losverrichtingen door en worden er afvalstoffen verhandeld met kranen en bulldozers op meerder TOP-zones tegelijk op het moment dat er ook breek- en zeefactiviteiten doorgaan op één van de TOP-zones. Ik denk dat het best kan uitgeklaard worden welke activiteiten al dan niet simultaan kunnen doorgaan op de 3 TOP-zones en in welke mate dit akoestisch relevant is;

- Volgens het inplantingsplan worden de TOP-zones aan de noordoostelijke zijde omgeven door een 3m hoge keermuur, welke niet lijkt ingetekend in het rekenmodel. Deze keermuur kan dan weer voor de nodige afscherming zorgen, waardoor er bv. wel simultane activiteiten kunnen doorgaan op de meerdere TOP-zones. Het akoestisch afschermend effect van deze keermuur kan dan best berekend worden;
- Volgen het inplantingsplan is er nog een kleinere loods 3 ten noorden van loods 2, welke niet in het rekenmodel werd ingetekend. Gezien het een eerder kleine loods betreft, lijkt me dit niet echt een groot effect te hebben op de geluidsoverdracht, maar dit kan voor de volledigheid misschien best wel opgenomen worden in het rekenmodel.

# 3. Verduidelijking brongegevens

- Het bronvermogen van de breekinstallatie Lw = 114 dB(A),
- Het bronvermogen van de afstralende vlakken die de poorten van loodsen 1 en 2 bedraagt Lw = 103 dB(A) per poort. De poorten hebben een lengte van 8 meter en een hoogte van 6 meter,
- De loosden zijn als volgt opgebouwd:
  **Wanden**: trapeziumplaten (JI 40-183-915) met een dikte van 0,75 mm en massa van 7,85 kg/m² (isolatiewaarde == 19 dB(A)),
  **Daken**: geprofileerde staalplaat (steeldeck) met een dikte van 0,75 mm en massa van 7 kg/m² (isolatiewaarde == 19 dB(A)),

  In de loodsen staan geen luidruchtige installaties/activiteiten,
- De transportroutes zijn ingetekend volgens SRM II rekenmethode in IMMI. Er is gerekend met 26 vrachtwagens/uur.

# 4. Verduidelijking andere vragen

## 4.1. Transporten logistieke zone

- Er zijn geen transportroutes voorzien op het logistieke gedeelte, omdat deze transporten enerzijds ondergeschikt zijn aan de overige activiteiten én anderzijds, omdat deze situatie maar maximaal 2 keer per jaar zal voordoen, met maximaal 60 vrachtwagens per dag of 6 vrachtwagens/u. Gelet op het ondergeschikt karakter van deze transporten en gelet op het feit dat deze situatie zich slechts zeer beperkt zal voordoen, is dit niet mee opgenomen in het continue specifieke geluid van de bedrijfsactiviteiten.

## 4.2. Verschillende TOP-zones

- In het rekenmodel wordt slechts één TOP-zone in rekening gebracht, nl. de meest noordoostelijke TOP1-zone. Er zijn echter nog 2 TOP-zones (TOP2 en TOP3) waar er breek- en zeefactiviteiten kunnen doorgaan (zij inplantingsplan in bijlage).

  Simultane breek- en/of zeefactiviteiten op meerdere TOP-zones lijken niet mogelijk zonder het overschrijden van de Vlarem II grenswaarde ter hoogte van deze bewoning. Mogelijks gaan er in de praktijk geen simultane activiteiten door op meerdere TOP-zones en is het dus wel ok om rekening te houden met slechts één TOP-zone op voorwaarde dat dit de meest kritische is t.o.v. de bewoning.

  Best uit te klaren welke activiteiten al dan niet simultaan kunnen doorgaan op de 3 TOP-zones en in welke mate dit akoestisch relevant is.

- Volgens het inplantingsplan worden de TOP-zones omgeven door een 3m hoge keermuren, welke niet lijkt ingetekend in het rekenmodel. Volgens het inplantingsplan is er nog een kleinere loods 3 ten noorden van loods 2, welke niet in het rekenmodel werd ingetekend.

  Voor de volledigheid best opnemen in het rekenmodel.

Omwille van bovenstaande vragen is het geluidsmodel geactualiseerd met het volgende:

- Toevoegen gebouw loods 3,
- Keerwanden (met een hoogte van 3 meter) aan de verschillende TOP-zones volgens,
- Er kunnen/zullen geen breek- en/of zeefactiviteiten gebeuren in verschillende TOP-zones tegelijkertijd. Als er in een TOP-zone gebroken/gezeefd wordt kan slechts met 1 enkele wiellader in 1 andere TOP-zone worden gewerkt. In het geactualiseerde geluidsmodel zijn de breek- en zeefactiviteiten in TOP-zone 1 actief, terwijl er in TOP-zone 2 een wiellader acties is. De TOP-zones zijn zo gekozen omwille van de ligging naar de meest belaste (of kritische ontvangers). Daar worden in de reeds uitgevoerde doorrekeningen de hoogste waardes berekend.

In onderstaande Tabel 1 en Tabel 2 worden de resultaten uit het pr-MER hernomen en aangevuld met de rekenresultaten van het geactualiseerde geluidsmodel. In de laatste kolom van de tabellen wordt het verschil tussen de beide rekenresultaten weergegeven.

| **Punt** | **Periode** | **RW** | **RW *** | **Lsp, ber. met zeven én breken** | **Lsp, ber. met zeven én breken** | **Verschil** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **PR3733** | **Geactualiseerd** | |
| EP1 Achille De Clercqln 7 | Dag | 50 | 45 | 45 | 45 | 0,2 |
| | Avond/nacht | 45 | 40 | nvt | nvt | - |
| EP2 Suikerkaai 81 | Dag | 60 | 55 | 43 | 43 | -0,3 |
| | Avond/nacht | 55 | 50 | nvt | nvt | - |
| EP3 Riemekaai8 | Dag | 60 | 55 | 37 | 38 | 1,1 |
| | Avond/nacht | 55 | 50 | nvt | nvt | - |
| EP4 Kuhlmanlaan 1 | Dag | 60 | 55 | 36 | 38 | 2,1 |
| | Avond/nacht | 55 | 50 | nvt | nvt | - |

| Punt | Periode | RW | RW * | Lsp, ber. met zeven én breken | Lsp, ber. met zeven én breken | Verschil |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | PR3733 | Geactualiseerd | |
| EP5 Kanaalstraat 113 | Dag | 50 | 45 | 34 | 36 | 2,0 |
| | Avond/nacht | 45 | 40 | nvt | nvt | - |
| EP6 Callemanstputtestr 44 | Dag | 50 | 45 | 30 | 31 | 1,4 |
| | Avond/nacht | 45 | 40 | nvt | nvt | - |
| EP7 Callemanstputte 7 | Dag | 50 | 45 | 30 | 28 | -1,8 |
| | Avond/nacht | 45 | 40 | nvt | nvt | - |

Tabel 1 Samenvatting berekende waarden van de computersimulatie, in het pr-MER en geactualiseerd, **geplande situatie** met breken en zeven in TOP-zone 1 en 1 wiellader in TOP-zone 2.

| Punt | Periode | RW | RW * | Lsp, ber. met zeven én breken | Lsp, ber. met zeven én breken | Verschil |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | PR3733 | Geactualiseerd | |
| EP1 Achille De Clercqln 7 | Dag | 50 | 45 | 45 | 44 | -0,9 |
| | Avond/nacht | 45 | 40 | nvt | nvt | - |
| EP2 Suikerkaai 81 | Dag | 60 | 55 | 43 | 43 | -0,2 |
| | Avond/nacht | 55 | 50 | nvt | nvt | - |
| EP3 Riemekaai8 | Dag | 60 | 55 | 37 | 38 | 1,1 |
| | Avond/nacht | 55 | 50 | nvt | nvt | - |
| EP4 Kuhlmanlaan 1 | Dag | 60 | 55 | 36 | 38 | 2,2 |
| | Avond/nacht | 55 | 50 | nvt | nvt | - |
| EP5 Kanaalstraat 113 | Dag | 50 | 45 | 34 | 36 | 2,0 |
| | Avond/nacht | 45 | 40 | nvt | nvt | - |
| EP6 Callemanstputtestr 44 | Dag | 50 | 45 | 30 | 31 | 1,4 |
| | Avond/nacht | 45 | 40 | nvt | nvt | - |
| EP7 Callemanstputte 7 | Dag | 50 | 45 | 30 | 28 | -1,8 |
| | Avond/nacht | 45 | 40 | nvt | nvt | - |

Tabel 2 Samenvatting berekende waarden van de computersimulatie, in het pr-MER en geactualiseerd, **ontwikkelingsscenario**, met breken en zeven in TOP-zone 1 en 1 wiellader in TOP-zone 2.

Uit de beide tabellen blijkt dat de berekende waarde van het specifiek geluid licht wijzigt. Voor de geplande situatie (cfr. tabel 1) variëren de verschillen tussen -1,8 en 2,1 dB(A). Voor het ontwikkelingsscenario (cfr. tabel 2) variëren de verschillen tussen -1,8 en 2,2 dB(A).

Ter hoogte van de meest kritische bewoning, gelegen aan de woningen van Klein-Rusland, aan de Achilles de Clercqlaan bedraagt het verschil 0,2 dB(A) en -0,9 dB(A), respectievelijk voor de geplande situatie en het ontwikkelingsscenario.

De conclusie vanuit de discipline geluid en trillingen van het project-MER PR3733 verandert niet. Er kan te allen tijde voldaan worden aan de toepasselijke geluidsvoorwaarden van VLAREM II, en dit ter hoogte van àlle beschouwde evaluatiepunten.

## 5. Besluit

Acoustical Engineering heeft in opdracht van Envisan te Gent een geluidsonderzoek uitgevoerd voor de disciplines Geluid en Trillingen i.k.v. het pr-MER (met referentie PR3733).

Tijdens de adviesronde zijn een aantal vragen tot verduidelijking gesteld vanuit het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek (PCM) van de provincie Oost-Vlaanderen i.k.v. adviesverlening OVA (met project-MER met referentie PR3733).

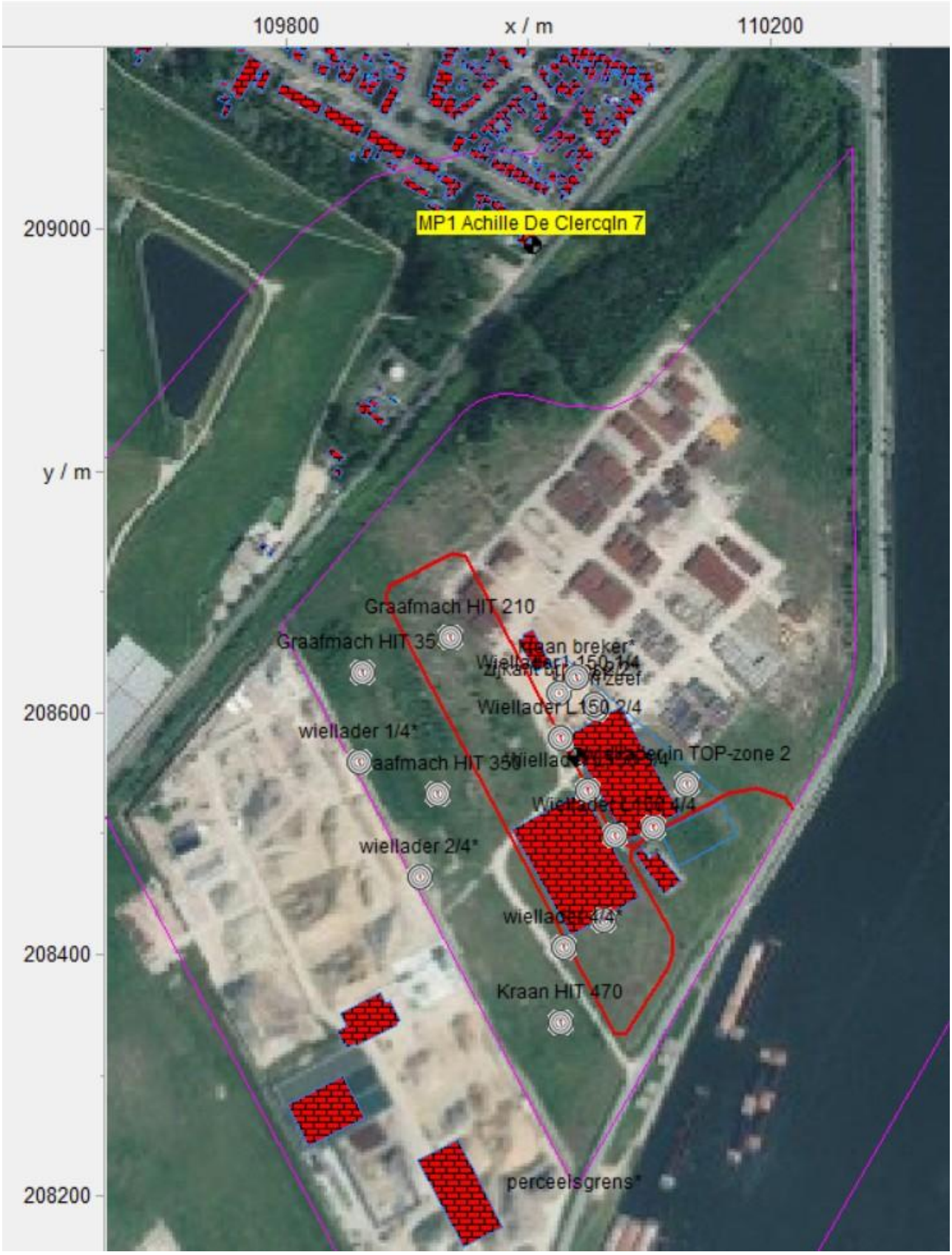
In deze nota worden de vragen toegelicht en de rekenresultaten van de geactualiseerd geluidsmodellering toegelicht en getoetst aan de toepasselijke geluidsvoorwaarden van VLAREM II.

Uit deze nota blijkt dat de berekende waarde van het specifiek geluid licht wijzigt. Voor de geplande situatie (cfr. tabel 1) variëren de verschillen tussen -1,8 en 2,1 dB(A). Voor het ontwikkelingsscenario (cfr. tabel 2) variëren de verschillen tussen -1,8 en 2,2 dB(A). Ter hoogte van de meest kritische bewoning, gelegen aan de woningen van Klein-Rusland, aan de Achilles de Clercqlaan bedraagt het verschil 0,2 dB(A) en -0,9 dB(A), respectievelijk voor de geplande situatie en het ontwikkelingsscenario.

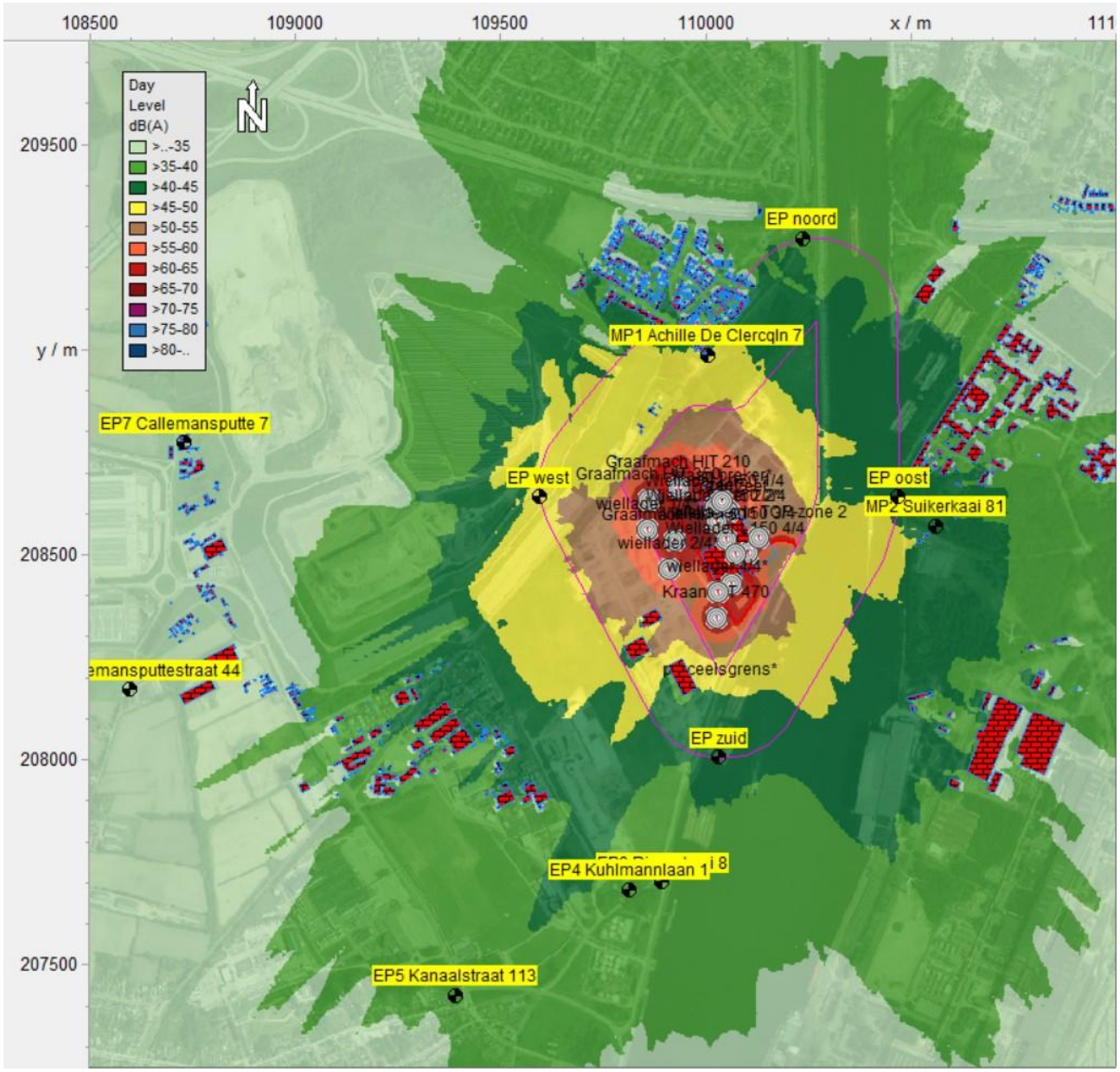
De conclusie vanuit de discipline geluid en trillingen van het project-MER PR3733 verandert niet. Er kan te allen tijde voldaan worden aan de toepasselijke geluidsvoorwaarden van VLAREM II en dit ter hoogte van àlle beschouwde evaluatiepunten.

Nele Ranschaert
Erkend MER-deskundige geluid en trillingen

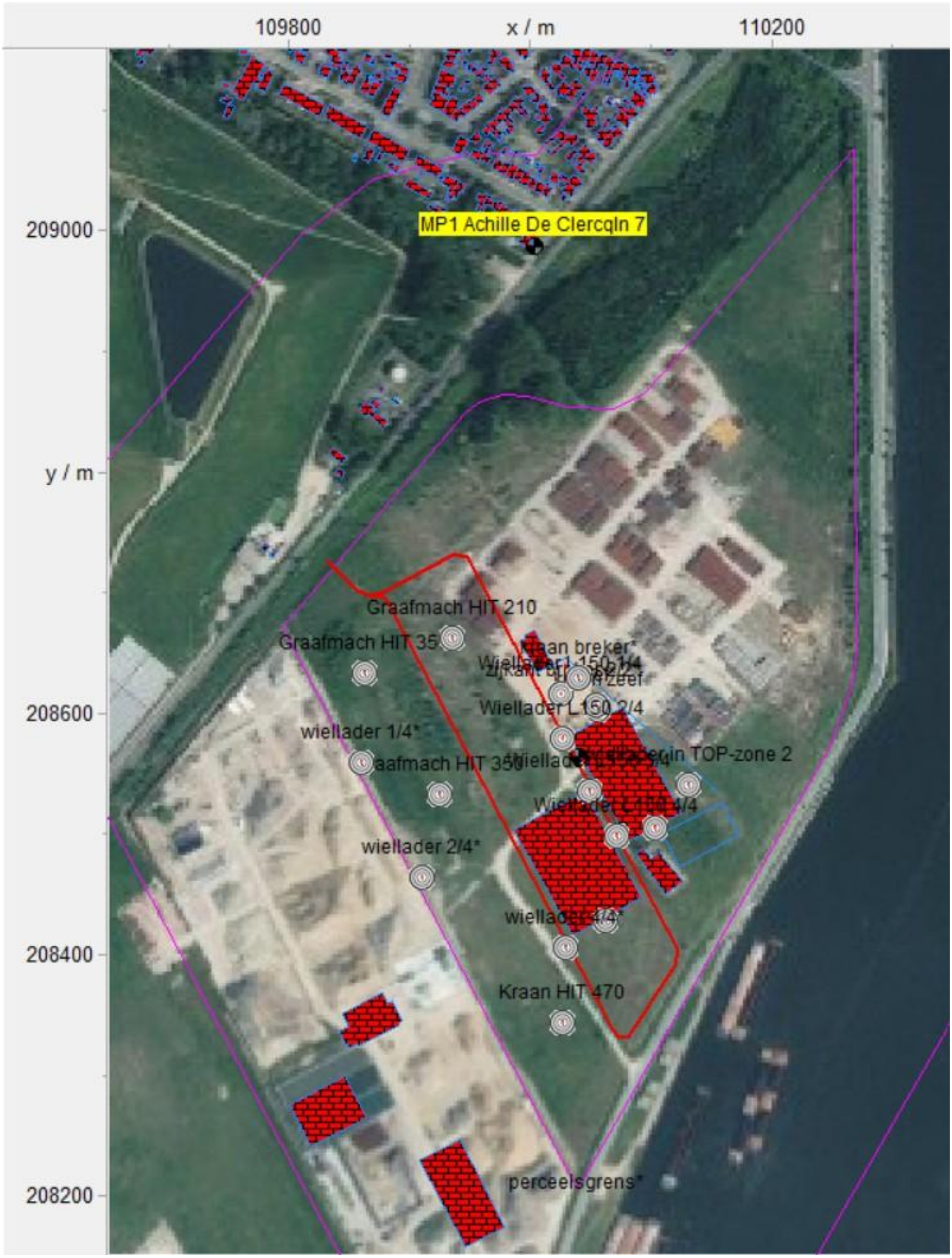
## Bijlage A



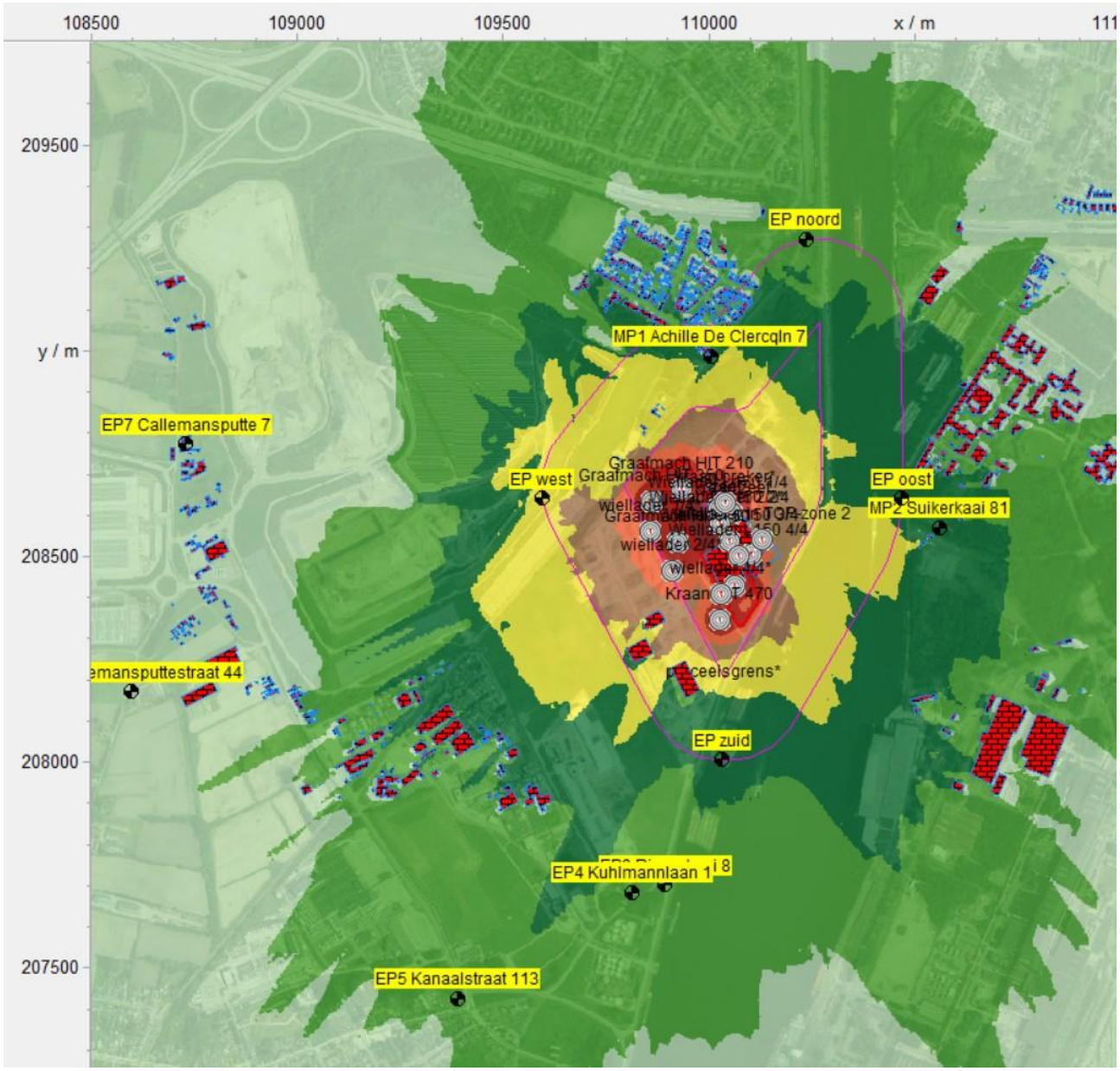

Figuur 1: Situatieplan geluidsbronnen in geactualiseerd geluidsmodel, geplande situatie, met zeven en breken




Figuur 2: Kleurenkaart geactualiseerd geluidsmodel, geplande situatie, met zeven én breken in de TOP-zone 1 en 1 wiellader in TOP-zone 2 - beoordelingsperiode van de dag




Figuur 3: Situatieplan geluidsbronnen in geactualiseerd geluidsmodel, ontwikkelingsscenario, met zeven en breken




Figuur 4: Kleurenkaart geactualiseerd geluidsmodel, ontwikkelingsscenario, met zeven én breken in de TOP-zone 1 en 1 wiellader in TOP-zone 2 - beoordelingsperiode van de dag