

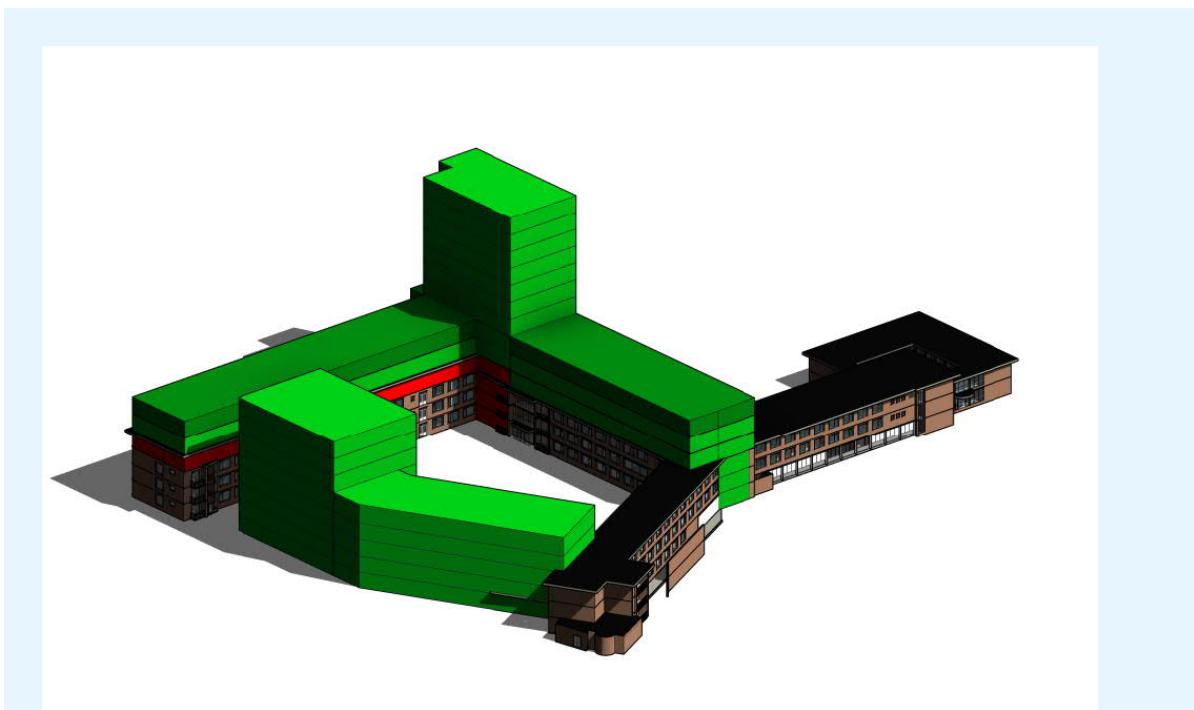
Onderzoek geluid impact emplacement Dordrecht

datum	13 december 2021	project	Thureborgh locatie Dordrecht
vestiging	Den Haag	betreft	Onderzoek geluid impact emplacement
uw kenmerk	-	Dordrecht	
ons kenmerk	M.2020.0295.15.N001	versie	02
2e lezer/secr.	JPO	auteur	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
		contactpersoon	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
		e-mail/telefoon	bk@dgmrl.nl/088 346 78 50

Onderzoek geluid naar de impact van het emplacement Dordrecht op de nieuwbouw op de Thureborgh locatie

Inleiding

Nieuw Thureborgh BV heeft het plan om de Thureborg locatie in Dordrecht te herontwikkelen. Het plan bestaat uit de gecombineerde verbouwing en optopping van het bestaande gebouw en het realiseren van een nieuwbouw. Het nieuwe bouwvolume is bestemd voor de functie wonen. Een deel van deze wooneenheden (ongeveer de helft) zal naar verwachting worden bewoond door studenten (met tijdelijk campuscontract). De overige wooneenheden zullen naar verwachting door andere jongeren (met tijdelijk jongerencontract) worden bewoond.

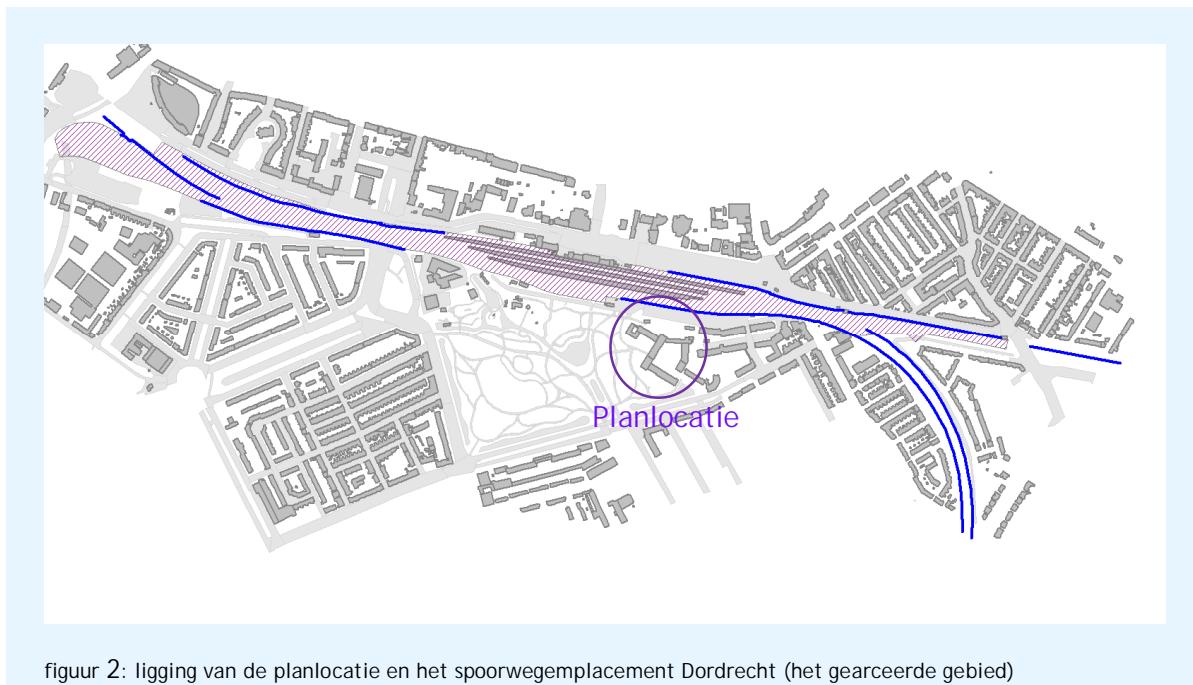


figuur 1: impressie 3D-massa Thureborgh locatie Dordrecht

Om de realisatie van deze woningen mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig. Omdat naast het plangebied een spoorwegemplacement (met milieuvergunning) is gelegen, is een akoestisch onderzoek nodig om de hoogte van de geluidsbelastingen op de gevels vanwege het emplacement te bepalen, zodat hiermee bij de verdere uitwerking van het plan rekening gehouden kan worden.

Onderzoek geluid impact emplacement Dordrecht**Situatie**

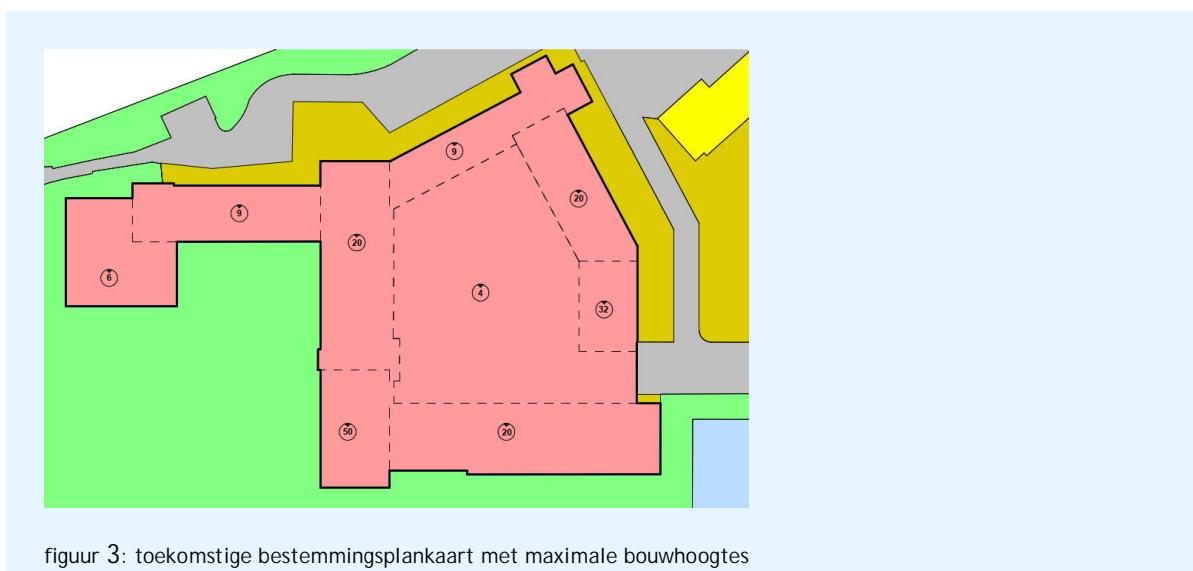
Het plangebied ligt direct ten zuiden van station Dordrecht en de spoorlijn Rotterdam-Breda. Het spoorwegemplacement Dordrecht ligt tussen het station en het plangebied, zie figuur 2.



figuur 2: ligging van de planlocatie en het spoorwegemplacement Dordrecht (het gearceerde gebied)

Plan

Het vernieuwde complex heeft een extra gebouw en optoppingen. Hieruit rijzen twee torens met een hoogte van circa 30 en 40 meter. Er is rekening gehouden met de bouwhoogtes in het toekomstig bestemmingsplan. In figuur 3 is de bestemmingsplankaart opgenomen. De maximaal toegestane bouwhoogte is 50 meter voor de hoge toren en 32 meter voor de lage toren.



figuur 3: toekomstige bestemmingsplankaart met maximale bouwhoogtes

Voor dit akoestisch onderzoek houden we de bouwhoogtes van het ontwerp aan. Binnen dit ontwerp worden 451 woningen gerealiseerd.

Uitgangspunten

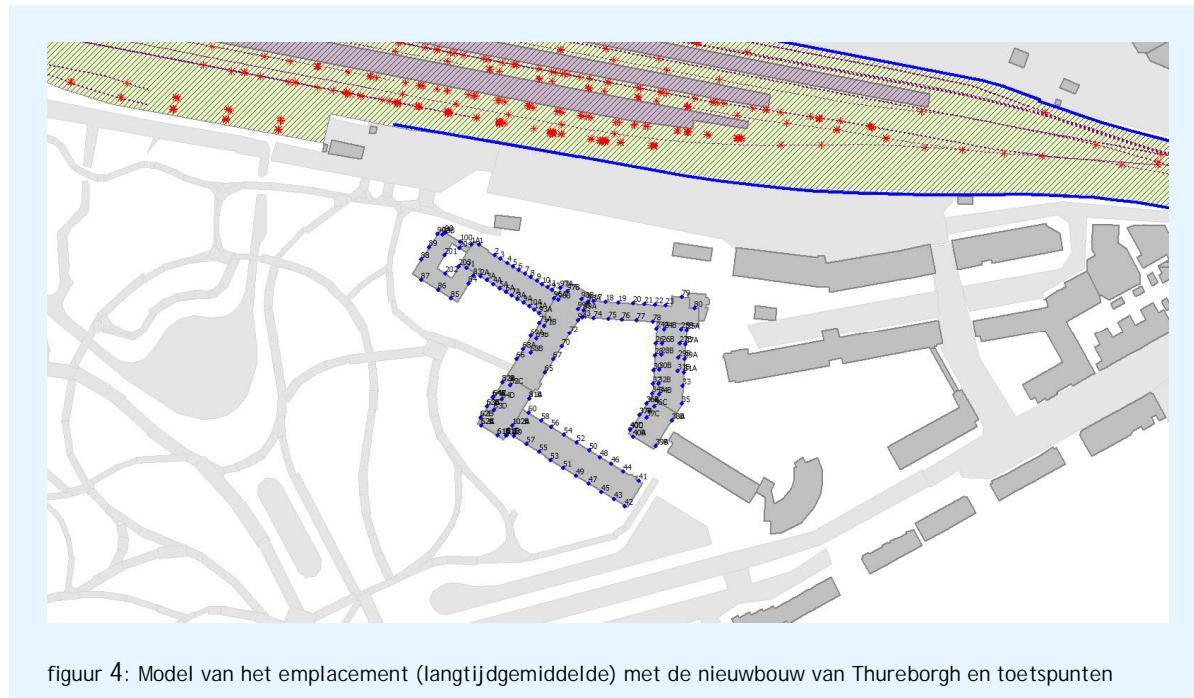
Voor het emplacement is een milieuvergunning verleend¹. In deze vergunning zijn de activiteiten op het emplacement opgenomen en tevens de geluiduitstraling van het emplacement naar de omgeving. Ter plaatse van de bestaande bebouwing van Thureborgh zijn in deze milieuvvergunning ook geluidbelastingen opgenomen, te weten vergunningspunt 14 (verzorgingshuis Markettenweg). Onderstaande tabel geeft de vergunde waarden voor dit punt.

tabel 1 overzicht vergunde waarden ter plaatse van verzorgingshuis

Puntnr	Hoogte	Grootheid	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	Etmaalwaarde
14 Verzorgingshuis, Markettenweg	7.5m	$L_{Ar,LT}$	43 dB(A)	43 dB(A)	45 dB(A)	55 dB(A)

Van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZH) is het geluidmodel (Geenoise versie 5.40) ontvangen dat hoort bij de milieuvvergunning van het emplacement. Het model is geüpdateerd naar het programma Geomilieu (zelfde versie 5.2 als voor het model van het doorgaand spoor). Met het geüpdateerde model worden dezelfde waarden op het vergunningspunt 14 berekend als in de vergunning is opgenomen.

In dit model is de nieuwbouw van Thureborgh ingevoerd en zijn ter plaatse van de beoogde woningen toetspunten gemodelleerd (dit zijn dezelfde toetspunten als in het geluidonderzoek naar het doorgaand spoor²). Onderstaande figuur geeft een overzicht van het model met de toetspunten. Vervolgens zijn de geluidbelastingen berekend voor zowel het langtijdgemiddelde niveau ($L_{Ar,LT}$) en de maximale niveaus ($L_{A,max}$) op deze toetspunten.



figuur 4: Model van het emplacement (langtijdgemiddelde) met de nieuwbouw van Thureborgh en toetspunten

¹ Wabo-vergunning van het emplacement met zaaknummer Z-15-217322/00112340

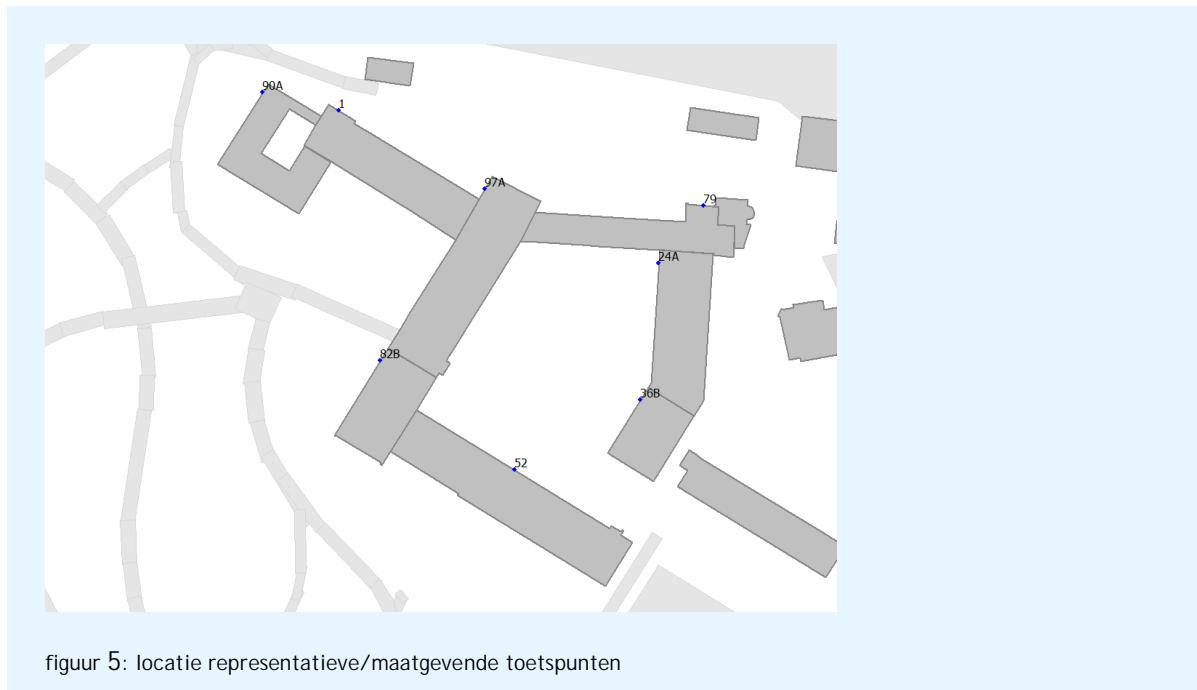
² Zie DGMR-rapport M.2020.0295.03.R001v5 van 19 maart 2021

Resultaten

Onderstaande tabel geeft de geluidniveaus weer op 8 representatieve/maatgevende punten. De ligging van deze punten is weergegeven in figuur 5.

tabel 2 overzicht berekende geluidniveaus tgv emplacement bij Thureborgh locatie

Punt	Hoogte	Langtijdgemiddelde ($L_{A,T}$)			Maximaal ($L_{A,max}$)		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
90A	4.5m	41	39	42	66	56	68
1 (=vergpt 14)	7.5m	43	43	45	63	60	67
97A	16.5m	42	40	46	66	66	72
82B	38.2m	39	38	45	66	66	67
79	7.5m	41	43	43	62	62	62
24A	16.5m	40	39	44	68	68	69
36B	28.9m	39	39	44	67	67	67
52	16.5m	35	37	37	57	56	59



In bijlage 1 zijn de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus en maximale niveaus ten gevolge van het emplacement op alle toetspunten opgenomen. Tevens is in deze bijlage de locatie van alle toetspunten opgenomen. De laatste kolom van de tabel in bijlage 1 geeft de benodigde geluidwering per woning aan, gebaseerd op de eisen voor het industrielawaai.

Het hoogste langtijdgemiddelde niveau bedraagt 42/42/46 dB(A) op punt 97A en op hetzelfde punt treedt ook het hoogste maximale niveau op (72 dB(A) in de nachtperiode).

Geconcludeerd kan worden dat het emplacement met de nieuwbouw aan haar vergunningsvoorschriften kan voldoen. Hierdoor geeft de nieuwbouw geen belemmeringen voor ProRail.

Beoordeling geluidluwe gevel

Voor het verlenen van een hogere waarde is in het geluidbeleid het volgende opgenomen:

- De woning heeft een geluidluwe gevel. Als geluidluw wordt aangemerkt een gevel waar de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen niet wordt overschreden.

In overleg met de gemeente Dordrecht is besloten dat voor deze ontwikkeling (voor studenten en jongeren met een tijdelijk huurcontract) met voornamelijk eenzijdig georiënteerde woningen het acceptabel is dat per woning ter plaatse van één te openen raam (bij voorkeur bij de slaapkamer) de voorkeurswaarde met maximaal 3 dB(A) overschreden mag worden. Er is dus sprake van een geluidluwe gevel, als:

- de geluidbelasting voor het doorgaand railverkeer ten hoogste 58 dB L_{den} bedraagt.
- de geluidbelasting voor het langtijdgemiddelde geluidniveau van het emplacement ten hoogste 53 dB(A) etmaalwaarde³ bedraagt.
- de geluidbelasting voor het wegverkeer ten hoogste 56 dB L_{den} (zonder aftrek) bedraagt.

Dit betekent dat ter plaatse van alle woningen waarbij, in het kader van het railverkeer, een voorzetraam wordt toegepast om een geluidluwe gevel te realiseren, er tevens sprake is van een geluidluwe gevel vanwege het geluid van het emplacement. Dit is weergegeven in bijlage 2.

Beoordeling aanvaardbaar geluidniveau

Bij de vaststelling van het ontwerp-bestemmingsplan zijn tevens hogere waarden vastgesteld vanwege het doorgaand spoor tussen 56 en 66 dB L_{den}. Hierbij is destijds, abusievelijk, geen beoordeling van het cumulatieve geluidniveau met het geluid van het emplacement meegenomen. Deze beoordeling is in deze rapportage wel uitgevoerd. In bijlage 2 zijn de geluidbelastingen vanwege het doorgaand spoor (L_{den}), het wegverkeer (L_{den}) en de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus vanwege het emplacement opgenomen. Deze niveaus zijn vervolgens gecumuleerd conform de cumulatiemethode uit bijlage 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Hieruit volgt dat het hoogste gecumuleerde geluidniveau 67 dB L_{den} (L_{CUM,RL}) bedraagt. Volgens het beleid kan dit niveau als 'lawaaiig' omschreven worden, maar de waarde ligt niet boven de maximaal toegestane waarde voor railverkeer in het Besluit geluidhinder (=68 dB), zodat nog steeds sprake is van een aanvaardbaar geluidniveau.

Benodigde gevelwering

In de milieuvergunning van het emplacement is een eis opgenomen dat geluidgevoelige bestemmingen een dusdanige geluidwering moeten hebben dat de geluidniveaus vanwege het L_{A,max} binnen de geluidgevoelige ruimten niet meer mag bedragen dan 55/50/45 dB(A), zie hieronder.

- 7.1.3 Aan de eigenaren van geluidgevoelige bestemmingen dienen voorzieningen (gevelmaatregelen) te worden aangeboden waarmee de geluidbelasting binnen in geluidgevoelige ruimten kan worden gegarandeerd in het geval dat de maximale geluidniveaus L_{A,max} op de gevel hoger zijn dan 75/65/65 dB(A) in de dag-/avond-/nachtperiode en de huidige gevel niet voldoende wering biedt om te garanderen dat de maximale geluidbelasting (L_{A,max}) binnen in geluidgevoelige ruimten 55/50/45 dB(A) bedraagt in de dag-/avond-/nachtperiode.

figuur 6: eis voor gevelwering in milieuvergunning emplacement

³ Een etmaalwaarde van 53 dB(A) betekent langtijdgemiddelde niveaus van 53/48/43 voor respectievelijk dag/avond/nacht

Dit betekent dat bij een $L_{A,max}$ niveau van ten hoogste 72 dB(A) in de nachtperiode (maatgevende woning nr 379 / punt 97A) de geluidwering minimaal 27 dB(A) moet zijn ($72-45=27$). Voor deze woning bedraagt de geluidbelasting vanwege het doorgaand spoor 64 dB, waarvoor een geluidwering van 31 dB ($64-33=31$ dB) benodigd is. De benodigde geluidwering vanwege het doorgaand spoor is derhalve voldoende om ook te voldoen aan de eisen voor de geluidwering van het emplacement. In bijlage 2 is voor alle woningen de benodigde geluidwering in beeld gebracht.

Conclusie

Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

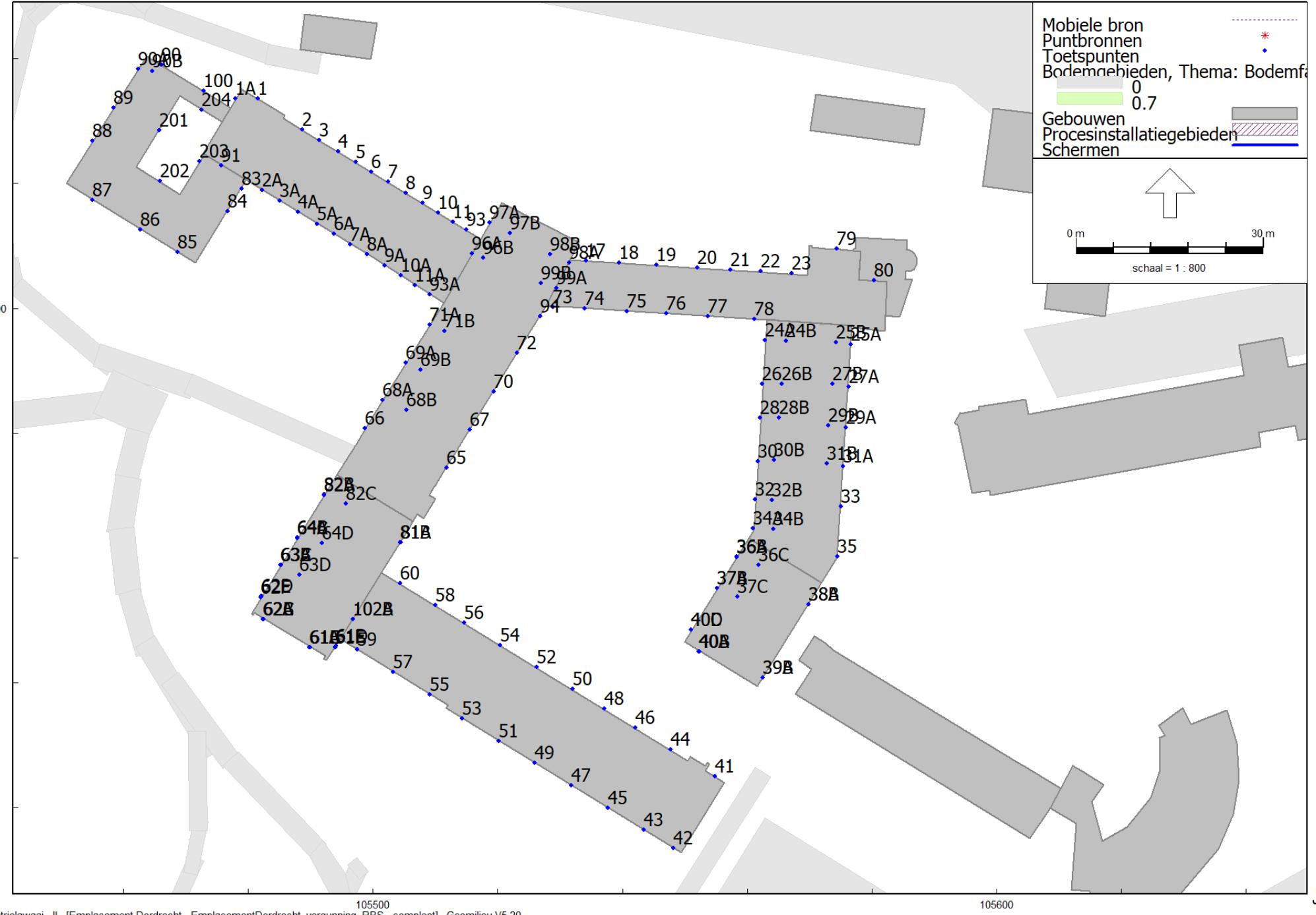
- Als gevolg van het emplacement bedraagt het hoogste langtijdgemiddelde niveau 42/42/46 dB(A) op punt 97A en op hetzelfde punt treedt ook het hoogste maximale niveau op (72 dB(A) in de nachtperiode).
- Het emplacement kan met de nieuwbouw van Thureborgh aan haar vergunningsvoorschriften voldoen. Hierdoor geeft de nieuwbouw geen belemmeringen voor ProRail.
- Ter plaatse van alle woningen waar de grenswaarde van 50 dB(A) vanwege het emplacement wordt overschreden is sprake van een geluidluwe gevel. Deze wordt mede gerealiseerd door de voorzetterramen die bij de (eenzijdig) georiënteerde woningen toegepast worden.
- De cumulatieve geluidbelasting (spoor, weg en emplacement) op de nieuwbouw van Thureborgh bedraagt 67 dB ($L_{cum,RL}$). Volgens het beleid kan dit niveau als 'lawaaiig' omschreven worden, maar de waarde ligt niet boven de maximaal toegestane waarde voor railverkeer in het Besluit geluidhinder (=68 dB), zodat nog steeds sprake is van een aanvaardbaar geluidniveau.
- De benodigde geluidwering van de gevel bedraagt ten hoogste 33 dB. Deze geluidwering is met een goede geluidgeïsoleerde gevel haalbaar. Bij de nadere uitwerking voor de aanvraag omgevingsvergunning dient aangetoond te worden dat hieraan voldaan wordt.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Geluidniveaus vanwege het emplacement
Toelichting	Berekende geluidniveaus (langtijdgemiddeld en maximaal) ter plaatse van Thureborgh-locatie ten gevolge van de activiteiten op het emplacement.



Industrielawaai - IL, [Emplacement Dordrecht - EmplacementDordrecht_vergunning_RBS - compleet], Geomilieu V5.20



Industrielawaai - IL, [Emplacement Dordrecht - EmplacementDordrecht_vergunning_RBS - pt 103/104], Geomilieu V5.20

Locatie toetspunten

Bijlage 2

Titel	Beoordeling geluidluwe gevel en gecumuleerde geluidniveaus
Toelichting	Overzicht van de berekende geluidniveaus vanwege het doorgaand spoor, wegverkeer en het emplacement (langtijdgemiddeld), de beoordeling of sprake is van een geluidluwe gevel en de cumulatieve geluidniveaus (conform methode RMG2012)

