

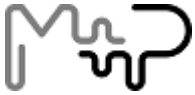
Emplacement Zaandam

**Akoestisch onderzoek artikel 12.5 Bkl
ProRail**

1 april 2026 - Internal







Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Transitieprocedure	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Scope	7
3.2	Omgevingsvergunning	8
3.3	Aanvraag omgevingsvergunning	8
3.4	Akoestisch onderzoek met RBS	8
4	Transitie	9
4.1	Het toegestane geluid	9
4.2	Extractie van de activiteiten uit de RBS	9
4.3	Op te nemen activiteiten in het geluidregister	9
4.4	Geluidbeperkende maatregelen	9
5	Uitkomst transitie	10

Bijlagen

Bijlage A Geëxtraheerde activiteiten

Bijlage B Activiteitenlocatie en RBS-geluidbrongegevens

Bijlage C HSWI

Bijlage D Geluidproductieplafonds

Bijlage E Bronnenlijst treinmaterieel

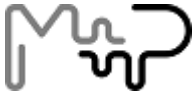


Bijlage F Omgevingsvergunning voor de mba 'Exploiteren van een spoorwegemplacement'

Bijlage G Akoestisch onderzoek bij de aanvraag Omgevingsvergunning

Bijlage H Aanvraag Omgevingsvergunning

Colofon



1 Inleiding

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet (Ow) op 1 januari 2024 is geregeld dat de geluidproductie van stilstaande en rijdende treinen op spoorwegemplacements, die onderdeel uitmaken van de door ProRail beheerde hoofdspoorweginfrastructuur (HSWI), gereguleerd kan gaan worden door middel van de bestaande geluidproductieplafonds (gpp's). Op dit moment wordt dat geluid nog gereguleerd in de maatwerkvoorschriften van de vergunning voor de milieubelastende activiteit (mba) "Exploiteren van een spoorwegemplacement". Sinds 1 juli 2012 is de geluidproductie van doorgaand treinverkeer al gereguleerd door gpp's. Nu is deze regelgeving uitgebreid en omvat nu ook het rijden en stilstaan van spoorvoertuigen op spoorwegemplacements die onderdeel zijn van de HSWI. Dit geluid van rijden en stilstaan op spoorwegemplacements werd voor de inwerkingtreding van de Ow gereguleerd door een omgevingsvergunning, verleend door de gemeente. Per emplacement is een besluit van de Staatssecretaris van lenW nodig om deze transitie van kracht te laten worden.

Artikel 12.5 van het overgangsrecht van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) beschrijft het besluit waarmee het geluid van het rijden en stilstaan van treinen uit de vergunning omgezet kan worden naar regulering binnen de gpp-systematiek. Deze procedure wordt in dit document de transitie genoemd. Voorliggend document beschrijft deze transitie voor het spoorwegemplacement Zaandam, gelegen in de gemeente Zaandam.

Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van de relevante onderdelen van het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 zijn gehanteerde uitgangspunten opgenomen. Een toelichting op de transitie is opgenomen in hoofdstuk 4, waarna in hoofdstuk 5 het resultaat van de transitie wordt gepresenteerd.



2 Wettelijk kader

De regelgeving die ziet op railverkeersgeluid ten gevolge van de hoofdspoorwegen, is opgenomen in de Omgevingswet (Ow), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en de Omgevingsregeling (Or). De 'rekenregels' die van toepassing zijn op de berekeningen van de gpp's van voorliggend onderzoek zijn opgenomen in bijlage IVg van de Or. De regels en normen die in deze wet- en regelgeving zijn opgenomen, vormen het wettelijk kader voor het voorliggende onderzoek.

Het geluid van alle treinen wordt binnen de Ow gereguleerd door gpp's. Op emplacementen wordt het geluid van treinen nog gereguleerd binnen een omgevingsvergunning totdat er een besluit op grond van artikel 12.5 Bkl wordt genomen door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. Dit volgt uit artikel 3.295d van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Op grond van artikel 12.5, lid 1, Bkl wordt het gpp herberekend met het bij omgevingsvergunning toegestane geluid door spoorvoertuigen op spoorwegemplacements die onderdeel zijn van de hoofdspoorweg. In lid 2 staat dat bij het bepalen van het geluid de bij ministeriële regeling gestelde regels van toepassing zijn.

Uit artikel 17.6, lid 2, Or volgt dat het geluid wordt bepaald op basis van aard en omvang van de activiteiten opgenomen in de representatieve bedrijfssituatie van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vigerende omgevingsvergunning.

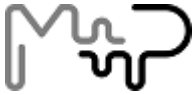
Artikel 17.6, lid 1, Or geeft aan dat het gpp wordt herberekend met de huidige gegevens in het geluidregister en de geluidbrongegevens die horen bij het geluid door spoorvoertuigen op spoorwegemplacements die onderdeel zijn van de hoofdspoorweg. Het is namelijk van belang om in het geluidregister voor alle emplacementen in Nederland een eenduidig geluidvermogen te hanteren behorende bij dezelfde activiteiten.

De transitie beschreven in artikel 12.5 Bkl is beleidsneutraal. Zoals vermeld in artikel 12.5 lid 1 Bkl worden de gpp's alleen herberekend met het bij omgevingsvergunning toegestane geluid door spoorvoertuigen en is er géén afweging van geluidbeperkende maatregelen.

2.1 Transitieprocedure

De transitie doorloopt de volgende drie stappen:

1. Extraheren van de informatie over het rijden en stilstaan van treinen op HSWI uit de vigerende vergunning en het onderliggende akoestisch onderzoek (de 'data-extractie').
2. Omzetten van deze informatie naar geluidbrongegevens.
3. Herberekenen van het gpp.



3 Uitgangspunten

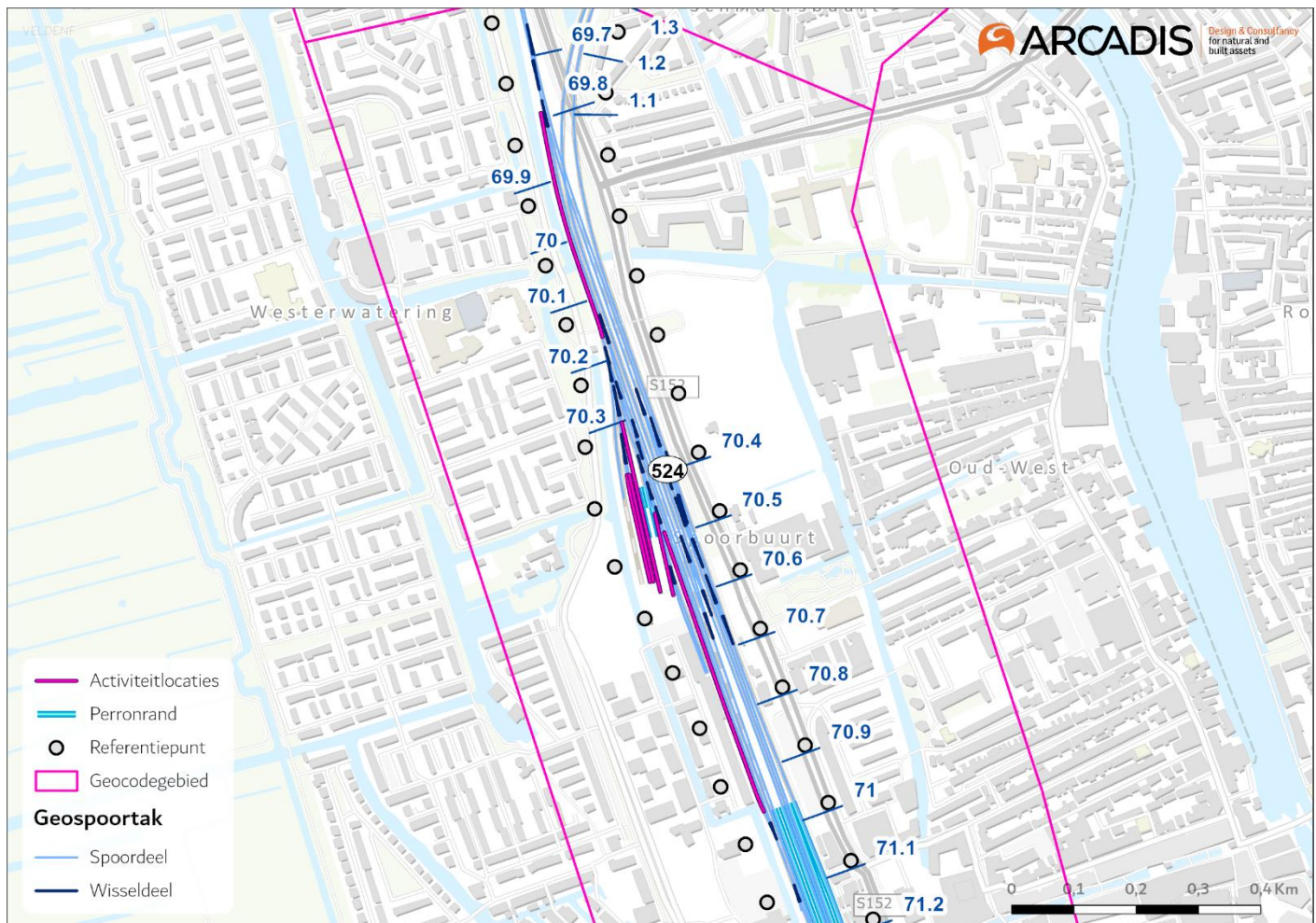
Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde uitgangspunten en brondocumenten voor de transitie van het spoorwegemplacement Zaandam. De brondocumenten zijn:

- omgevingsvergunning milieu voor de milieubelastende activiteit (mba) 'Exploiteren van een spoorwegemplacement';
- aanvraag omgevingsvergunning;
- akoestisch rapport met RBS.

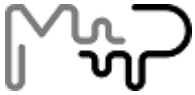
3.1 Scope

Voor de herberekening van de gpp's zijn de geluidbrongegevens uit het geluidregister van 19-11-2025 als basis gebruikt en aangepast naar de situatie waarvoor op 20-03-2020 vergunning is verleend (zie paragraaf 3.2).

Het projectgebied is afgebakend binnen geocode 524 van km 69.7 tot km 71.1 zoals aangegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Projectgebied



3.2 Omgevingsvergunning

Met de inwerkingtreding van de Ow is de ambtshalve omgevingsvergunning van 20-03-2020 met zaaknummer 9364677 en documentnummer 15947137 van rechtswege een omgevingsvergunning voor de mba 'Besluit omgevingsvergunning' geworden. De geluidsvoorschriften die gelden voor dit emplacement Zaandam staan in deze omgevingsvergunning. Het besluit inclusief de geluidsvoorschriften is opgenomen in Bijlage F. De considerans van het besluit bevat de relevante informatie voor de representatieve bedrijfssituatie, voor zover deze informatie niet terugkomt in de voorschriften van de omgevingsvergunning zelf.

3.3 Aanvraag omgevingsvergunning

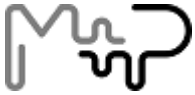
De omgevingsvergunning is van ambtshalve verleend en heeft daarom zelf geen aanvraag. Een verwijzing naar de onderliggende omgevingsvergunningen en bijbehorende aanvragen zijn opgenomen in deel D (pagina 8) van de ambtshalve omgevingsvergunning conform paragraaf 3.2.

3.4 Akoestisch onderzoek met RBS

Het akoestisch onderzoek beschrijft de geluidbelasting in de omgeving die ontstaat door de aangevraagde activiteiten. De activiteiten waarvan de geluidbelasting is berekend, worden gezamenlijk de representatieve bedrijfssituatie (RBS) genoemd. De RBS bevat een beschrijving van de rangerende en stilstaande treinen op het emplacement, inclusief de bijbehorende locaties en bedrijfstijden. Daarnaast bevat de RBS soms overige activiteiten, zoals het rijden met vrachtwagens op een emplacement. Deze overige activiteiten maken geen onderdeel uit van de transitie. De RBS is de kern van de transitie, omdat hierin de activiteiten van de rijdende en stilstaande treinen zijn weergegeven die gezamenlijk het toegestane geluid representeren.

Het akoestisch onderzoek waarmee de ambtshalve verleende vergunning is onderbouwd voor het spoorwegemplacement: *Vrodestlocatie Zaandam, geluidbelasting ten gevolge van emplacement Vurehout*, met rapportnummer M+P.STEBRU.17.01.4 d.d. 1 oktober 2019. Deze is opgenomen in Bijlage G. Dit zijn de relevante onderdelen:

- Berekende equivalente geluidbelasting van de RBS;
- De RBS waarop deze geluidberekeningen zijn gebaseerd;
- Mogelijk onderdelen uit de bijlagen waaruit nadere informatie is gebruikt om de beschreven RBS beter te begrijpen.



4 Transitie

4.1 Het toegestane geluid

Het op grond van de omgevingsvergunning toegestane geluid wordt bepaald op basis van aard en omvang van de activiteiten opgenomen in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vigerende omgevingsvergunning. In dit geval is de vergunde geluidbelasting niet gelijk aan de berekende geluidbelasting uit het akoestisch onderzoek (zie ook Bijlage G). De berekende geluidbelasting is op verschillende vergunningspunten lager dan de vergunde geluidbelasting. Dit kan voorkomen wanneer er een relatief lage geluidbelasting wordt berekend. In dergelijke situaties wordt een ondergrens gehanteerd, waardoor de vergunde geluidbelasting hoger kan uitvallen dan de berekende geluidbelasting in het akoestisch onderzoek. Voor de transitie worden de activiteiten op basis van de berekende geluidbelasting naar de gpp's overgezet.

4.2 Extractie van de activiteiten uit de RBS

Het toegestane geluid wordt bepaald door de activiteiten van rijdende en stilstaande spoorvoertuigen die worden verricht in de RBS. Om deze activiteiten toe te kunnen voegen aan het geluidregister, dienen deze in detail beschreven te zijn. Van een rijbeweging dient begin- en eindspoor bekend te zijn. Van een stilstaande trein dient het spoor waarop deze stilstaat en de tijdsduur bekend te zijn. De RBS bevat doorgaans een goede exacte beschrijving van deze activiteiten. Als deze toch te onduidelijk is om het juiste spoor of de tijdsduur van een activiteit te achterhalen, kan het nodig zijn de wijze van modelleren te onderzoeken om de ontbrekende informatie te achterhalen. Indien ook dit geen uitsluitsel geeft, wordt een aanname gedaan. In Bijlage A is te zien hoe de in de RBS beschreven activiteiten zijn geïnterpreteerd.

De op grond van de vigerende omgevingsvergunning toegestane activiteiten van spoorwegvoertuigen die plaatsvinden op het HSWI worden geëxtraheerd uit het akoestisch rapport. De HSWI sporen zijn aangegeven in Bijlage C.

4.3 Op te nemen activiteiten in het geluidregister

De geluidproductie op een geluidreferentiepunt van een stilstaande trein wordt bepaald door de locatie, de tijdsduur dat de trein daar aanwezig is, het aantal rekeneenheden en het geluidvermogen dat wordt geproduceerd door de aanwezige apparatuur op de trein. Het geluidvermogen per apparaat is afhankelijk van de toestand waarin een trein zich bevindt. Er zijn hiervoor drie toestanden gedefinieerd.

- **Actief:** In deze toestand wordt de trein gereed gemaakt om weg te rijden over het doorgaande spoor. Hierbij wordt bijvoorbeeld de werking van de trein gecontroleerd. Ook kan een reizigerstrein in deze toestand inwendig worden schoongemaakt.
- **Niet-actief:** de trein staat in een wachtstand. Het remsysteem blijft in werking. Na deze toestand wegrijden met een lage snelheid kan. Wegrijden over het doorgaande spoor mag niet. De trein is daarmee beperkt inzetbaar;
- **Uit:** de trein is stil. Het remsysteem is onbruikbaar. Wegrijden is niet mogelijk. Hierbij wordt geen geluid geproduceerd en deze activiteiten staan niet in de RBS en worden ook niet als geluidbrongegevens toegevoegd aan het geluidregister.

De voor emplacement Zaandam gebruikte geluidbrongegevens zijn per treintype weergegeven in Bijlage B. Het geluidbronvermogen per apparaat en de mate waarin deze in bedrijf is per toestand, is weergegeven in een "bronnenlijst". Deze is opgenomen in Bijlage E.

4.4 Geluidbeperkende maatregelen

Het emplacement is reeds voorzien van spoorstaafconditioneringssystemen (SSCS). Deze systemen blijven aanwezig, waarmee wordt voldaan aan artikel 3.29 lid 2 sub b van het Besluit kwaliteit leefomgeving waarin vermeld is dat relevante bogen en wissels op een spoorwegemplacement een werkend SSCS hebben.



5 Uitkomst transitie

Als gevolg van het toevoegen van de activiteiten conform de in Bijlage B opgenomen gegevens, heeft ProRail de nieuwe gpp's berekend. Op 20 geluidreferentiepunten wordt een ander gpp berekend.

Bijlage D toont de door ProRail berekende huidige en nieuwe geluidproductieplafonds op de geluidreferentiepunten rond het emplacement.



Bijlage A Geëxtraheerde activiteiten

Omschrijving Akoestisch Onderzoek (AO)

In de ambtshalve vergunning uit 2020 staat dat er een goederentrein per dag arriveert, bestaande uit een locomotief met 12 wagens. De trein rijdt tot het spoor ter hoogte van het bouwplan. Daarna rangeert deze trein via een rangeerbeweging naar het laadperron. Als de trein vertrekt vindt de beweging omgekeerd plaats.

Interpretatie

Deze beweging is overgenomen als een locomotief met 12 wagens van spoor 407 (ter hoogte van bouwplan) via spoor 417 (keerlocatie naar spoor 12 en 14 (laadperron)). De beweging wordt over die twee laatste sporen verdeeld.

In hoofdstuk C Overwegingen van de ambtshalve vergunning uit 2020 wordt genoemd dat de slijptreinen zich na 6:00 terug begeven naar de opstelsporen van het emplacement. Dit zijn rangeerbewegingen.

Deze handeling is overgenomen als een beweging van spoor TL (aankomstlocatie op emplacement) via spoor 417 (keerlocatie) naar spoor 16 of 17 waar de opstelsporen van de slijptreinen zich bevinden.

In hoofdstuk C Overwegingen van de ambtshalve vergunning uit 2020 staat dat de hoofdmotor van één van de locomotieven gedurende 3 uur gedurende de dagperiode draait als generator voor de elektriciteit voor de compressoren en dustcollectors.

Dit is opgenomen als actieve overstand in de dagperiode voor een periode van 3 uur.

Begintijd	Van spoor	Naar spoor	Via spoor	Materieeltype	Procesnaam	Eindtijd	Aantal eenheden	Seizoen
07:00	407	12_14	417	loc + 12 wagens	goederentrein-1-1		1	heel jaar
18:00	407	12_14	417	loc + 12 wagens	goederentrein-1-2		1	heel jaar
06:00	407	16	417	slijptrein	slijptrein-1-1		1	heel jaar
06:00	407	17	417	slijptrein	slijptrein-2-1		1	heel jaar
19:00	16	407	417	slijptrein	slijptrein-1-2		1	heel jaar
19:00	17	407	417	slijptrein	slijptrein-2-2		1	heel jaar
23:00	16	407	417	slijptrein	slijptrein-1-2		1	heel jaar
23:00	17	407	417	slijptrein	slijptrein-2-2		1	heel jaar
07:00	16	16		slijptrein	slijptrein-1-5	10:00	1	heel jaar



Bijlage B Activiteitenlocatie en RBS-geluidbrongegevens

Activiteit- type	Activiteit- locatie Start	Activiteit- locatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden	Dag- deel	Bedrijfs- duur	Jaar- fractie
RB	Zd 417	Zd 12	Dloc Class66	0,5	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 14	Dloc Class66	0,5	D	1	1
RB	Zd 407	Zd 417	Dloc Class66	1	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 12	goederenwagen	0,3	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 14	goederenwagen	0,3	D	1	1
RB	Zd 407	Zd 417	goederenwagen	0,6	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 12	goederenwagen-alt	5,7	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 14	goederenwagen-alt	5,7	D	1	1
RB	Zd 407	Zd 417	goederenwagen-alt	11,4	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 12	Dloc Class66	0,5	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 14	Dloc Class66	0,5	D	1	1
RB	Zd 407	Zd 417	Dloc Class66	1	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 12	goederenwagen	0,3	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 14	goederenwagen	0,3	D	1	1
RB	Zd 407	Zd 417	goederenwagen	0,6	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 12	goederenwagen-alt	5,7	D	1	1
RB	Zd 417	Zd 14	goederenwagen-alt	5,7	D	1	1
RB	Zd 407	Zd 417	goederenwagen-alt	11,4	D	1	1
RB	Zd 407	Zd 417	slijptrein	1	N	1	1
RB	Zd 417	Zd 16	slijptrein	1	N	1	1
RB	Zd 407	Zd 417	slijptrein	1	N	1	1
RB	Zd 417	Zd 17	slijptrein	1	N	1	1
RB	Zd 16	Zd 417	slijptrein	1	A	1	1
RB	Zd 417	Zd 407	slijptrein	1	A	1	1
RB	Zd 17	Zd 417	slijptrein	1	A	1	1
RB	Zd 417	Zd 407	slijptrein	1	A	1	1
RB	Zd 16	Zd 417	slijptrein	1	N	1	1
RB	Zd 417	Zd 407	slijptrein	1	N	1	1
RB	Zd 17	Zd 417	slijptrein	1	N	1	1
RB	Zd 417	Zd 407	slijptrein	1	N	1	1
AS	Zd 16	Zd 16	slijptrein	1	D	180	1

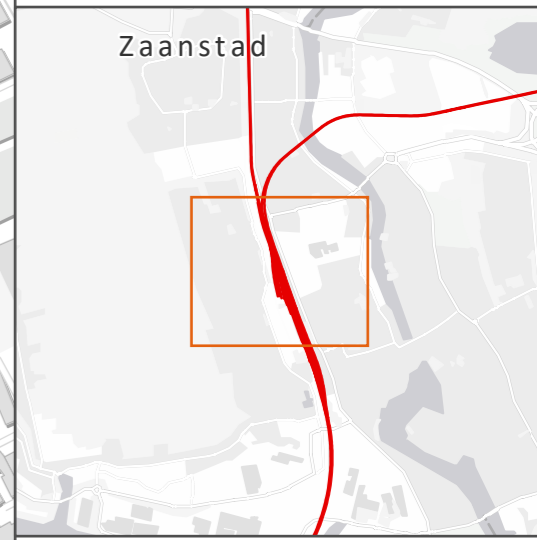
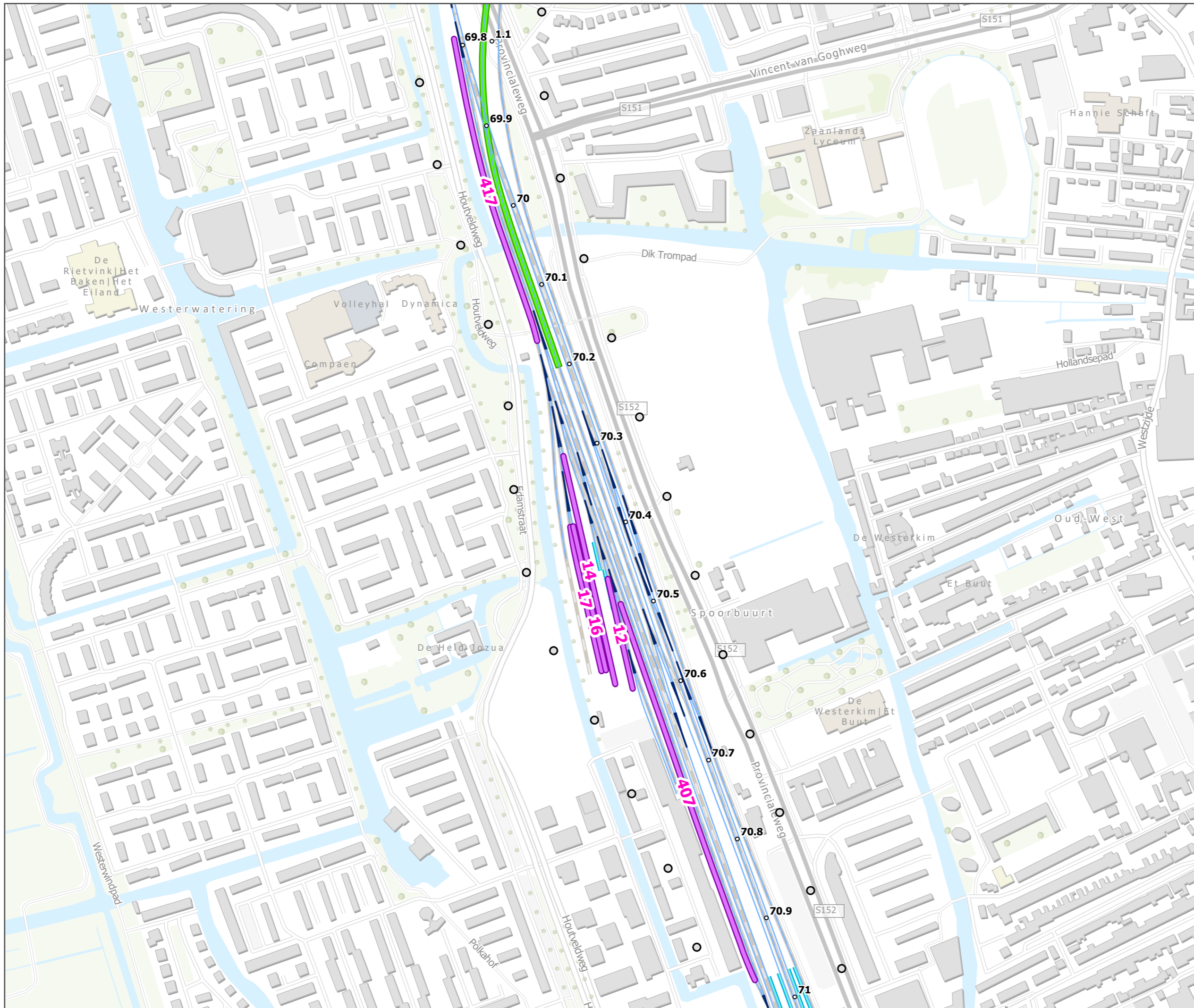
EMPLACEMENT ZAANDAM

ACTIVITEITLOCATIES

- Hectometrering
- ▬ Activiteitlocaties
- ▬ Brug
- ▬ Perronrand
- Referentiepunt

Geespoortak

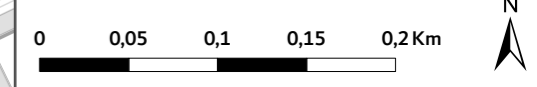
- ▬ Spoordeel
- ▬ Wisseldeel



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30309310



DATUM: 1-4-2026
SCHAAL: 1:4.250



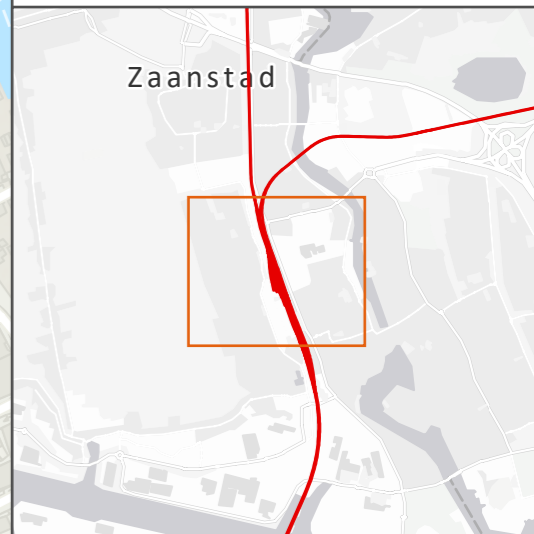


Bijlage C HSWI

EMPLACEMENT ZAANDAM

HSWI

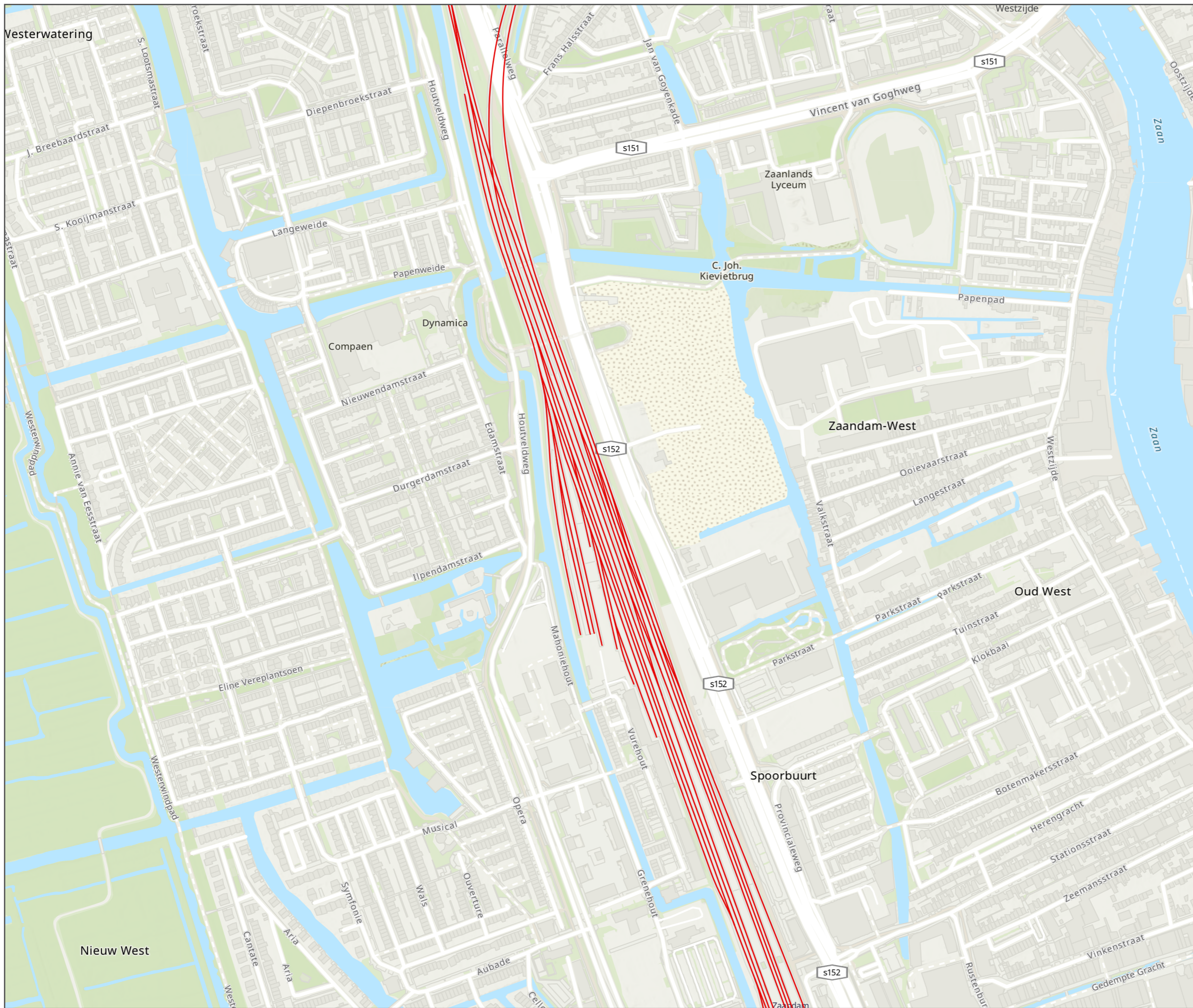
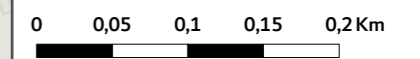
— HSWI

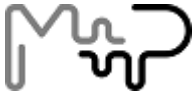


OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30309310



DATUM: 1-4-2026
SCHAAL: 1:5.000





Bijlage D Geluidproductieplafonds

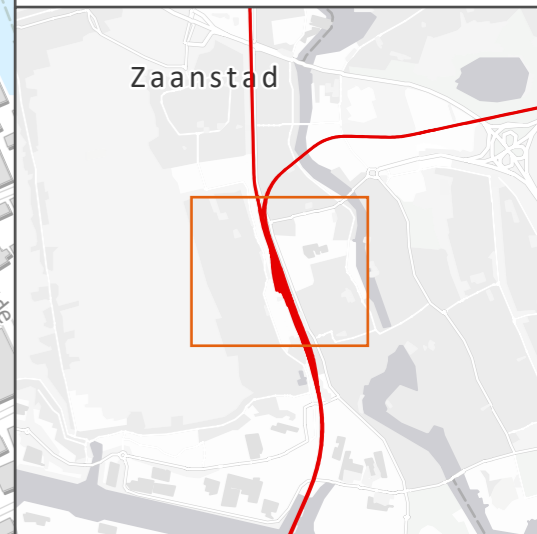
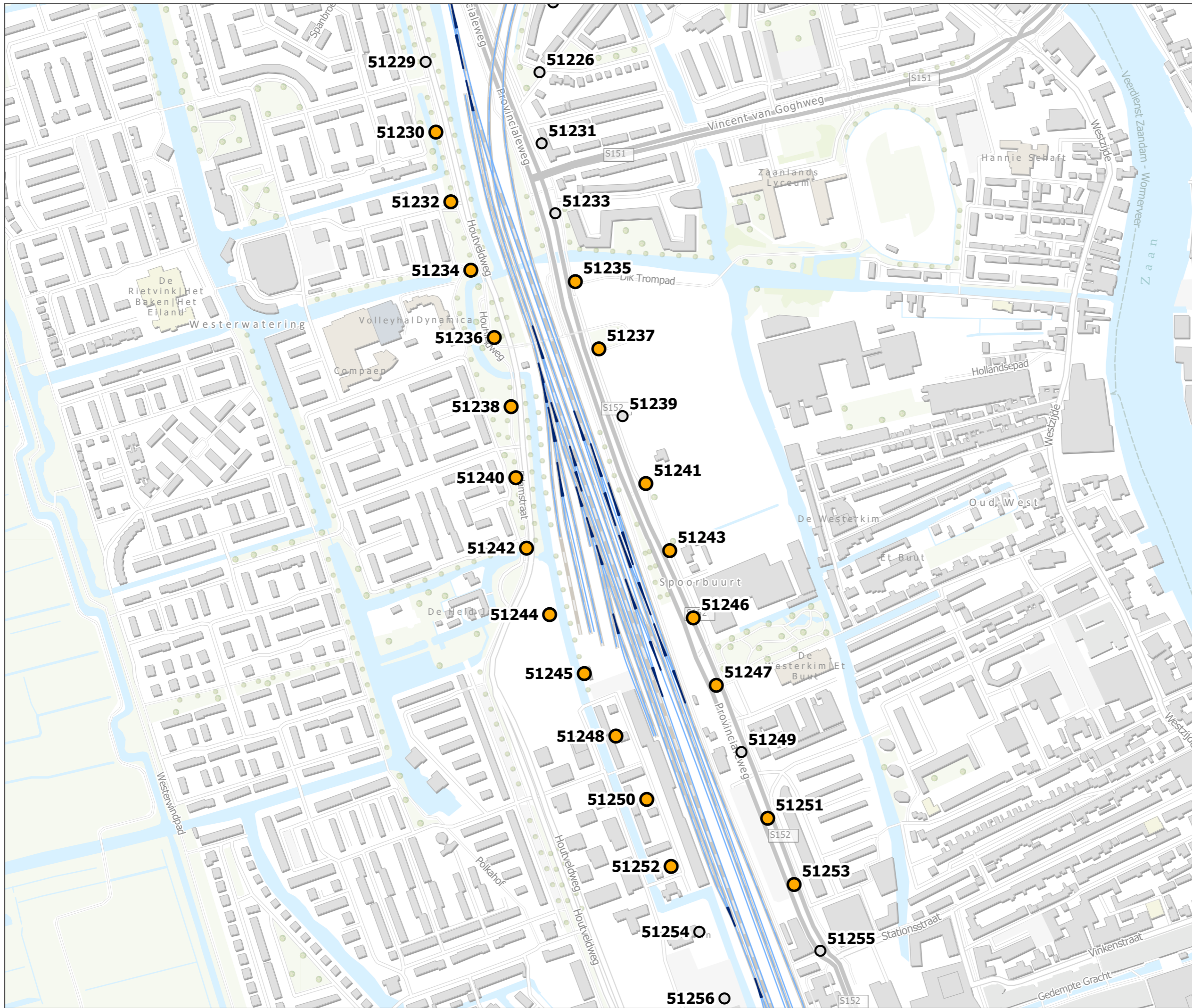
Referentiepunt	Vigerend gpp [dB]	Nieuw gpp conform artikel 12.5 Bkl [dB]	Vershil [dB]
51230	60,4	60,6	0,2
51232	60,6	60,9	0,3
51234	60,5	60,8	0,3
51235	61,5	61,6	0,1
51236	59,9	60,2	0,3
51237	61,1	61,2	0,1
51238	58,8	59,3	0,5
51240	55,3	55,8	0,5
51241	58,8	59,0	0,2
51242	54,0	55,4	1,4
51243	59,1	59,3	0,2
51244	54,0	55,7	1,7
51245	55,2	55,7	0,5
51246	58,9	59,0	0,1
51247	59,3	59,4	0,1
51248	56,4	56,6	0,2
51250	56,7	56,9	0,2
51251	58,1	58,2	0,1
51252	56,6	56,8	0,2
51253	57,3	57,4	0,1

EMPLACEMENT ZAANDAM

GELUIDREFERENTIEPUNTEN

Geluidreferentiepunt

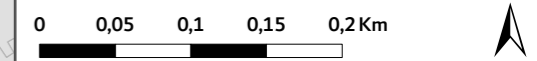
- ongewijzigd
- gewijzigd



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30309310



DATUM: 1-4-2026
SCHAAL: 1:5.000





Bijlage E Bronnenlijst treinmaterieel

Dloc Class 66														Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall						
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid												n.v.t.		100%	0%	
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid												n.v.t.		0%	100%	
deelbron: motor stationair draaien	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	-99,0	55,6	72,4	83,5	93,9	97,9	95,7	97,5	88,4	102,8		1,0	hoog	100%	0%	

slijptrein													Aantal bronnen per rekeeneheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall					
stationair	LwR in dB(A) per rekeeneheid												n.v.t.	hoog	100%	0%
stationair	LwR in dB(A) per rekeeneheid												n.v.t.	laag	0%	100%
deelbron: hoofdmotor	LwR in dB(A) per rekeeneheid, voor deze bron	61,9	68,9	83,6	80,8	88,3	88,5	87,3	82,5	74,6	94,0		1,00	laag	100%	0%
deelbron: dustcollector	LwR in dB(A) per rekeeneheid, voor deze bron	51,7	68,4	83,6	92,5	92,5	99,4	94,3	85,0	74,5	102,0		2,00	hoog	100%	0%



Bijlage F Omgevingsvergunning voor de mba 'Exploiteren van een spoorwegemplacement'

Ebbehout 31
1507 EA Zaandam
088-5670200

www.odnzkg.nl

ProRail B.V.
t.a.v. de Directie
Postbus 2038
3500 GA Utrecht

Zaaknummer
9364677

Documentnummer
15947137

Datum
20 maart 2020

Betreft: Besluit Omgevingsvergunning

Vergunninghouder: ProRail B.V.
Locatie: Vurenhout 0 te Zaandam
Onderwerp: Wijziging voorschriften omgevingsvergunning artikel 2.31, 2b van de Wabo (actualisatie)

Geachte directie,

Hierbij treft u een besluit van burgemeester en wethouders van de Gemeente Zaanstad, waarbij de voorschriften van uw omgevingsvergunningen ten behoeve van het spoorwegemplacement, aan Vurenhout 0, sectie H, nummer 4716 te Zaandam zijn gewijzigd. Dit besluit is namens genoemd college genomen door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (Omgevingsdienst NZKG).

In het besluit wordt nader gemotiveerd waarom tot de wijziging is overgegaan. Het besluit is als volgt opgebouwd:

- A. Onderwerp
- B. Procedure
- C. Overwegingen
- D. Besluit
- E. Voorschriften

Aan het einde van het besluit staat op welke wijze u in beroep kunt gaan. Daar treft u ook de digitale ondertekening aan.

Een kennisgeving van het besluit zal worden gepubliceerd op de website www.odnzkg.nl.

BESLUIT TOT WIJZIGING VOORSCHRIFTEN
OP GROND VAN ARTIKEL 2.31, TWEEDE LID, ONDER B, VAN DE WABO

A ONDERWERP

Dit besluit heeft betrekking op de aan Vurenhout 0 te Zaandam gelegen inrichting van ProRail B.V. en strekt ertoe de voorschriften van de omgevingsvergunningen van 21 juli 2003, kenmerk 00/009118; 17 december 2007, kenmerk 0663058; 3 januari 2012, kenmerk 020111176/80; 17 augustus 2012, kenmerk 020120878 en 25 juli 2016, kenmerk 1497566, op grond van artikel 2.31, tweede lid, onder b, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (verder: Wabo) te wijzigen.

Aanleiding voor deze wijziging zijn:

- a. het actualiseren van de vergunningen

In dat kader en in samenhang met alle overige wijzigingen van het Activiteitenbesluit is een deel van de voorschriften van de eerder verleende milieuvergunningen van rechtswege vervallen.

- b. de vergunning aanpassen voor het onderdeel geluid in verband met geplande nieuwbouw van woningen

Daarnaast achten wij het van belang om de uitgangspunten van de gevraagde representatieve bedrijfssituatie voor de slijptreinen vast te leggen in een voorschrift. Dit naar aanleiding van een beroepsprocedure rond een handhavingzaak.

De activiteiten op het emplacement wijzigen niet ten opzichte van de vergunde situatie. De vergunningen zelf blijven dan ook bestaan, alleen de voorschriften worden gewijzigd.

B PROCEDURELE ASPECTEN

Vergunningsituatie

De inrichting is vergunningplichtig, omdat:

- binnen de inrichting activiteiten worden uitgevoerd die zijn genoemd in categorie 14.1 b van bijlage I, onderdeel C, van het Bor (spoorwegemplacement).

Voor het spoorwegemplacement gelden de volgende vergunningen:

- de Revisievergunning d.d. 18 juli 2003 met nummer 9118;
- de verandervergunning d.,d.14-12-2007 met nummer 63058;
- de 8.19 melding d.d. 12-5-2009 met nummer 23514;
- de verandervergunning d.d. 3-1-2012 met nummer O201222276 en O20111180;
- de verandervergunning d.d. 17-8-2012 met nummer O20120878;
- en de verandervergunning d.d. 25-7-2016 met nummer 1497566.

Op grond van het bij de Wabo behorende overgangsrecht zijn deze vergunningen gelijkgesteld met een omgevingsvergunning.

Bevoegd gezag

Gelet op het bepaalde in artikel 2.4, eerste lid, van de Wabo, zijn wij het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning voor de onderhavige inrichting.

Zoende zijn wij ook bevoegd om de voorschriften van de vergunning te wijzigen.

Vorbereidingsprocedure

Wij hebben dit besluit voorbereid met de uitgebreide voorbereidingsprocedure als beschreven in paragraaf 3.3 van de Wabo. In dat kader heeft het ontwerp van ons besluit gedurende zes weken ter inzage gelegen en is

een ieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. Er zijn geen zienswijzen naar voren gebracht.

C OVERWEGINGEN

Actualisatieverplichting

Ingevolge het bepaalde in artikel 2.30, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) zijn wij verplicht om regelmatig te toetsen of de vergunningvoorschriften die aan een omgevingsvergunning zijn verbonden, nog toereikend zijn gezien de ontwikkelingen op het gebied van de technische mogelijkheden tot bescherming van het milieu en de ontwikkelingen met betrekking tot de kwaliteit van het milieu. Daarnaast kan verandering in regelgeving van invloed zijn op de actualiteit van verleende vergunningen.

Voor een deel zijn voorschriften vervallen, omdat voor deze activiteiten nu de voorschriften uit het Activiteitenbesluit gelden. In categorieën 14.1 lid b van bijlage I van het Bor is een spoorwegemplacement als vergunningplichtige activiteit aangewezen.

Uitgangspunten activiteiten van de onder B genoemde vergunningen

Binnen de inrichting vinden de volgende activiteiten plaats:

- Treinen die rijden van en naar het laad- en losperron;
- Laden en lossen;
- Rangeren;
- Samenstellen van treinen (waaronder kopmaken);
- Opstellen van treinen;
- Het gebruiken van een opstel- en onderhoudswerkplaats voor maximaal 2 slijptreinen;
- Het gedurende de dagperiode onderhouden van de slijptreinen waarbij o.a. gebruik wordt gemaakt van:
 - Een compressor;
 - Afblazen drukvat compressor;
 - Dustcollectors;
 - Licht hamerwerk aan de slijpunits.

Voornoemde activiteiten zijn niet limitatief. Voor een uitgebreidere omschrijving wordt verwezen naar de onder B genoemde vergunningen.

Representatieve bedrijfsvoering

Representatieve Bedrijfssituatie Geluid (RBS-G)

Ten behoeve van het maken van geluidsberekeningen is voor de activiteiten die tot de inrichting worden gerekend de RBS-G opgesteld.

De RBS-G wordt zo goed mogelijk toekomstgericht samengesteld, maar desalniettemin is er (slechts) sprake van een prognose, van een maximaal noodzakelijk geachte situatie (worst-case). De omschreven RBS heeft dus betrekking op een modelsituatie en is niet een exacte beschrijving van de concrete activiteiten die ProRail aanvraagt. In de praktijk kunnen activiteiten variëren. De praktische uitvoering van de aangevraagde activiteiten vraagt nu eenmaal om een redelijke mate van flexibiliteit omdat de vervoersbranche voortdurend in moet kunnen spelen op veranderende maatschappelijke en economische wensen/omstandigheden. Het gevolg hiervan is dat de uitvoering van de dienstregeling voortdurend wijzigt. Dit kan tevens tot gevolg hebben dat de activiteiten op het emplacement variëren. Daarbij kan gedacht worden aan variaties zoals:

- rangeren of servicen op of naar andere sporen;
- het uitvoeren van activiteiten op andere tijdstippen;
- de inzet van ander materieel (ook omdat er een andere spoorwegonderneming rijdt); en/of

- het vaker of minder vaak voorkomen van een activiteit dan aanvankelijk voorzien.

Deze variaties van activiteiten hoeven niet tot gevolg te hebben dat de geluidsbelasting voor de omgeving toeneemt aangezien het mogelijk is dat de variaties op zichzelf of in onderlinge samenhang geen relevante invloed hebben op de totale geluidsbelasting voor de omgeving.

In de representatieve bedrijfssituatie komt één goederentrein (locomotief met 12 wagens) in de dagperiode op het emplacement. Deze trein komt onder treinnummer aan op het spoor ter hoogte van het bouwplan. Vanaf daar wordt een rangeerbeweging gemaakt naar het laadperron, waar de goederen worden overgeslagen en afgevoerd per vrachtwagen. Er wordt daarbij uitgegaan van 15 vrachtwagens per trein. Vervolgens vertrekt de trein in omgekeerde richting.

Daarnaast wordt het emplacement gebruikt als opstellocatie voor slijptreinen. Op het emplacement kunnen twee slijptreinen tegelijk zijn opgesteld. De slijptreinen staan op twee opstelsporen van het emplacement. Daar zullen controles en eventuele kleine reparaties worden uitgevoerd. Voordat de treinen naar de locatie van de slijpwerkzaamheden rijden, draaien ze eerst stationair ten behoeve van voorverwarming. Dit duurt een half uur in de avond- of nachtperiode. Hierna rijden de treinen naar locaties van de slijpwerkzaamheden.

Na afloop van de werkzaamheden (meestal rond 06.00 uur) rijden de treinen terug naar de opstelsporen van het emplacement. Dit zijn rangeerbewegingen. Direct na aankomst worden alle aggregaten uitgezet. Vanaf 08.00 uur worden reparaties en onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd.

De volgende akoestisch relevante werkzaamheden vinden dan plaats:

- Met behulp van perslucht worden met een geluidsarme spuitlans de slijpsecties onder de trein gereinigd.
- Tijdens het reinigen met perslucht draait de compressor, alsmede de dustcollector van de slijpsectie (de trolley) ter voorkoming van stofverspreiding.
- Het drukvat van de compressor blaast om de 10 minuten gedurende enkele seconden af om condenswater onderin het drukvat te verwijderen.
- Na reiniging worden nog opgehoopte samengeklonterde slijpdeeltjes verwijderd met een hamer en een beitel. Dit kan in totaal 1,5 uur in de dagperiode plaatsvinden.
- Het draaien van de hoofdmotor van één van de locomotieven, gedurende drie uur, als generator voor elektriciteit voor de compressoren en de dustcollectors.

Bijkomende activiteiten zijn:

- In de werkplaats wordt in de middag, indien noodzakelijk, enig reparatie- en onderhoudswerk verricht met handgereedschap, zoals elektrisch lassen, boren, zagen en dergelijke. Dit gebeurt uitsluitend ten behoeve van de trein. De elektriciteitsvoorziening vindt plaats met behulp van een op het emplacement aanwezige elektriciteitsaansluiting. Aangezien de werkzaamheden uitsluitend binnen in de trein plaatsvinden, zijn deze akoestisch niet relevant.
- Afvoer van afvalwater. Een tankwagen met pomp zuigt de opslagtank voor afvalwater in circa 10 minuten leeg. Dit vindt maximaal één keer per dag plaats per trein. De motor van de vrachtwagen draait hierbij met verhoogd toerental.
- Afvoer van afval. In de dagperiode wordt maximaal één keer een afvalcontainer opgetakeld. Het ophalen van een volle en het weer neerzetten van een lege container duurt ieder 5 minuten, dus in totaal 10 minuten. De motor van de vrachtwagen draait hierbij met verhoogd toerental.
- Het reinigen van de vloestofdichte vloer, deze wordt in de dagperiode eenmaal gereinigd met een hogedrukreiniger.
- Het tanken van slijptreinen. Dit gebeurt in de dagperiode met een tankwagen.
- Het leegzuigen van de stofcontainer met een vacuümwagen. In de dagperiode bezoekt één wagen het emplacement. De wagen draait tijdens het leegzuigen een uur stationair.

Meer dan 12 keer per jaar kan het voorkomen dat er twee slijptreinen tegelijkertijd worden opgesteld op het emplacement Zaanstad. De slijptreinen worden opgesteld op de kopsporen. De locatie is getoond in figuur 1.

Bij de berekeningen is het akoestisch meest maatgevende type slijptrein aangehouden, te weten het type RR 48 M-3 van SPENO.

Als gevolg van de activiteiten op het emplacement rijden vrachtwagens langs de nieuwbouwwoningen. Bij de eerste kruising zullen zij opgenomen zijn in het heersende verkeersbeeld. Over de weg langs het bouwplan zullen in de dagperiode 38 vrachtwagenbewegingen plaatsvinden.

Toetsing Activiteitenbesluit

In de inrichting aan Vurenhout 0 vinden de volgende activiteiten plaats:

- Afleveren van brandstoffen aan spoorvoertuigen;
- Opslag van (verpakte) gevaarlijke (afval) stoffen;
- Wasplaats voor het reinigen van slijptreinen;
- Lozing van afvalwater.

Op de activiteiten in de inrichting (type C) zijn de volgende onderdelen van het Activiteitenbesluit van toepassing:

Hoofdstuk 2, Algemene regels ten aanzien van alle activiteiten:

- afdeling 2.1 Zorgplicht, voor zover de activiteiten worden genoemd in hoofdstuk 3;
- afdeling 2.2 Lozingen, voor zover de activiteiten worden genoemd in hoofdstuk 3;
- afdeling 2.3 Lucht en geur;
- afdeling 2.4 Bodem, voor zover de activiteiten worden genoemd in hoofdstuk 3;

Hoofdstuk 3:

- § 3.1.3 lozen van hemelwater, dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening;
- § 3.3.1. Afleveren van vloeibare brandstof aan spoorvoertuigen;
- § 3.3.2. Het uitwendig wassen en stallen van spoorvoertuigen;

Uit de toetsing volgt dat een deel van de voorschriften uit de eerder verleende omgevingsvergunningen van rechtswege zijn komen te vervallen.

Algemeen

In het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu moeten aan de vergunning voorschriften worden verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk - bij voorkeur bij de bron - te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast.

Vanaf januari 2013 moet bij het bepalen van BBT rekening worden gehouden met BBT-conclusies en bij ministeriele regeling aangewezen informatiedocumenten over BBT.

Concrete bepaling beste beschikbare technieken

Bij het bepalen van de BBT hebben wij rekening gehouden met de volgende informatiedocumenten over BBT, zoals aangewezen in de bijlage van de Regeling omgevingsrecht (Mor):

- NRB 2012: Nederlandse richtlijn bodembescherming;
- PGS 15:2016 versie 1.0 (september 2016) Opslag verpakte gevaarlijke stoffen;

Conclusies BBT

De inrichting voldoet - met inachtneming van de geldende regels uit het Activiteitenbesluit en de aan dit besluit gehechte voorschriften - aan BBT. Voor de overwegingen per milieuthema wordt verwezen naar de desbetreffende paragraaf.

Afval

De totale hoeveelheid gevaarlijk en/of niet gevaarlijk afval ligt beneden de gehanteerde ondergrenzen. Wij hebben daarom in deze vergunning verder geen aandacht besteed aan de preventie van afvalstoffen. In hoofdstuk B.3 van het LAP 3 is het beleid uitgewerkt voor afvalscheiding, waarbij paragraaf B.3.5 specifiek ingaat op afvalscheiding door bedrijven. Daarbij is aangegeven dat het voor bedrijfsafval niet goed mogelijk is een limitatieve opsomming te maken van afvalstoffen die door alle bedrijven gescheiden moet worden gehouden. Bedrijven verschillen van aard en omvang veel van elkaar en er bestaat een groot aantal bedrijfsspecifieke afvalstoffen. Uitgangspunt is dat bedrijven verplicht zijn alle afvalstoffen te scheiden, gescheiden te houden en gescheiden af te geven, tenzij dat redelijkerwijs niet van hen kan worden gevergd. (zie daartoe: B.3.5.2.1 en Bijlage F.5 van het LAP 3 en bijlage 11 van de Activiteitenregeling milieubeheer (Arm)).

Omdat de voorschriften uit de eerder verleende vergunning niet meer actueel zijn en de voorschriften met betrekking tot afval uit het Activiteitenbesluit niet van toepassing zijn op een type C inrichting hebben wij een nieuw voorschrift voor afvalscheiding aan dit besluit verbonden.

Bodem

In Afdeling 2.4 van het Activiteitenbesluit en Afdeling 2.1 van de Activiteitenregeling zijn voorschriften opgenomen die betrekking hebben op:

- treffen van bodembeschermende voorzieningen en maatregelen;
- signaleren van bodemverontreiniging;
- nulsituatieonderzoek bij oprichting van inrichtingen;
- eindsituatieonderzoek na beëindigen van bodembedreigende activiteiten;
- middelvoorschriften voor bodembeschermende maatregelen;
- middelvoorschriften voor bodembeschermende voorzieningen;
- maatwerk voor aanvaardbaar bodemrisico;
- de verplichting tot het bewaren van documenten.

Over deze onderwerpen worden in de vergunning geen voorschriften opgenomen in geval van een IPPC-inrichting en voor bodembedreigende activiteiten die zijn genoemd in hoofdstuk 3 van het Activiteitenbesluit bij de andere inrichtingen type C.

Binnen de inrichting vinden de volgende bodembedreigende activiteiten plaats:

- afleveren van vloeibare brandstoffen aan spoorvoertuigen;
- het reinigen van spoorvoertuigen;
- opslag verpakte gevaarlijke (afval)stoffen.

Deze activiteiten zijn genoemd in hoofdstuk 3 van het Activiteitenbesluit. Daarom valt voor wat betreft het aspect bodembescherming de inrichting volledig onder het Activiteitenbesluit. Alle voorschriften met betrekking tot bodem uit de eerder verleende vergunning zijn hiermee van rechtswege komen te vervallen. Op grond van het Activiteitenbesluit moeten alle bedrijfsactiviteiten worden verricht met voorzieningen en maatregelen die leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico.

Veiligheid

Brandveiligheid

In de inrichting aan Vurenhout 0 vindt aflevering plaats van vloeibare brandstoffen. In het Activiteitenbesluit en de bijbehorende ministeriële regeling zijn voorschriften opgenomen met betrekking tot brandpreventieve maatregelen.

Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen

Het opslaan van verpakte gevaarlijke stoffen is beschreven in hoofdstuk 4 van het Activiteitenbesluit en de bijbehorende regeling, dit hoofdstuk is echter niet van toepassing op een type C inrichting. Omdat de

voorschriften uit de eerder verleende omgevingsvergunningen niet meer actueel zijn hebben wij besloten de voorschriften van deze vergunningen in te trekken, voor zover deze voorschriften niet van rechtswege zijn vervallen.

Op de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen is de richtlijn PGS 15:2016 van toepassing. Deze richtlijn bevat voorschriften voor het veilig opslaan van en omgaan met gevaarlijke stoffen. Binnen de inrichting is sprake van een beperkte opslag van verpakte gevaarlijke stoffen. Daarom zijn alleen de daarvoor relevante voorschriften uit hoofdstuk 3 van de PGS 15:2016 aan deze vergunning toegevoegd.

Lucht

In de vergunning van 2007 zijn bepalingen opgenomen voor luchtemissie stof bij werkzaamheden aan de slijptreinen. Wij nemen deze bepalingen over in dit besluit waarbij aansluiting wordt gezocht bij de algemene regels van het Activiteitenbesluit.

Geluid

Indeling in etmaalperioden

Afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit *Geluidhinder* is niet van toepassing op een type C inrichting. Omdat wij van mening zijn dat de algemene voorschriften zoals die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit in deze situatie ook toereikend zijn hebben wij in onderhavige vergunning voorschriften opgenomen die aansluiten bij de algemene voorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Bestaande woningen, Edamstraat, Langeweide en Schaarweide

Voor deze woningen zijn in de vergunning van 2007 en 2012 waarden vastgelegd die voor de dagperiode voor het maximale geluid (remgeluid) ruimer zijn, maar in de avond en nachtperiode voor zowel gemiddeld geluid als maximaal geluid strenger zijn dan de standaardvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Wij nemen deze vergunde situatie over in dit besluit voor slechts drie punten omdat die waarden ook via controle metingen in het kader van handhaving zijn te gebruiken.

De meetpunten 12, 13, 15 en 16

Ook voor deze punten zijn in de vergunning van 2007-2012 waarden vastgelegd. Inmiddels is punt 12 niet meer relevant omdat dit punt op de Vrodestlocatie ligt.

Punt 13, ligt ter hoogte van de kopgevels van de laagbouw aan Vurenhout, recht tegenover de ingang van het emplacement. Ook op dit punt zijn de waarden te gebruiken in het kader van controle en handhaving. Punt 15 en 16 zijn gelegen aan de kopgevel van de hoogbouw aan Vurenhout en aan de zijde van het spoor. Deze punten zijn te gebruiken voor berekeningen.

Nieuwbouw woningen Vrodestlocatie

De Vrodestlocatie te Zaandam zal worden herontwikkeld. Er worden ongeveer 620 woningen gerealiseerd in gestapelde bouw van maximaal 18 bouwlagen. Nabij de ontwikkellocatie bevindt zich emplacement Vurenhout van ProRail. De geluidsbelasting vanwege het emplacement is berekend ter plaatse van de ontwikkellocatie en er is getoetst of de ontwikkellocatie zorgt voor een verhoging op de bestaande vergunningspunten ten gevolge van reflecties. Uit de berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op het grootste deel van de toetspunten voldoet de geluidsbelasting vanwege het emplacement Aan de richtwaarden uit de VNG handreiking. Op de oostelijke bouwblokken (blokken C, H, I & J) wordt met name op de oostelijke gevel de richtwaarde overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen worden niet doelmatig geacht;
- Op gebouw J worden de richtwaarden uit de VNG handreiking gedeeltelijk met 6 dB overschreden. Dit past niet binnen de normaliter in maatwerk op te nemen waarden. Woningbouw is hier alleen mogelijk met een 'dove gevel' of met extra maatregelen voor de gevel van het gebouw;
- Op de overige toetspunten bedraagt de overschrijding niet meer dan 5 dB;
- De indirecte hinder vanwege rijdende vrachtwagens voldoet overal aan de voorkeurswaarde uit

de circulaire "geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de wet milieubeheer" d.d. 29 februari 1996;

- Wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt geen overschrijding berekend van de vergunde situatie ten gevolge van reflecties met de nieuwbouw;
- Voor het maximale beoordelingsniveau wordt in de avond en nachtperiode een overschrijding van de nu vergunde waarde berekend van maximaal 2 dB. De piekniveaus blijven echter ruimschoots onder de richtwaarden uit de VNG handreiking en zijn daarom in principe vergunbaar.

In het akoestisch rapport van M+P van 17 oktober 2019 wordt voorgesteld om door middel van een ambtshalve wijziging de berekende geluidsbelasting ter plaatse van de ontwikkellocatie op te nemen in de vigerende vergunning van het emplacement.

Omdat de voorschriften uit de eerder verleende vergunningen niet gaan over punten op de Vrodestlocatie hebben wij nieuwe voorschriften voor geluid op nieuwe punten aan dit besluit verbonden.

Alle voorschriften genoemd in de vergunningen onder B komen met dit besluit te vervallen en worden vervangen door de voorschriften onder E.

D BESLUIT

Wij besluiten, op basis van paragraaf 2.6, artikel 2.30 lid 1 en artikel 2.31 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en gelet op de hiervoor opgenomen overwegingen:

De voorschriften van de omgevingsvergunningen van:

- de Revisievergunning d.d. 18 juli 2003 met nummer 9118;
- de verandervergunning d.,d.14-12-2007 met nummer 63058;
- de 8.19 melding d.d. 12-5-2009 met nummer 23514;
- de verandervergunning d.d. 3-1-2012 met nummer O201222276 en O20111180;
- de verandervergunning d.d. 17-8-2012 met nummer O20120878;
- en de verandervergunning d.d. 25-7-2016 met nummer 1497566.

in te trekken, voor zover deze voorschriften niet van rechtswege zijn vervallen, en te vervangen door de voorschriften in hoofdstuk E bij dit besluit.

Inwerkingtreding besluit

Dit besluit treedt in werking met ingang van de dag na afloop van de beroepstermijn, bedoeld in artikel 6:7 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit besluit vervangt met ingang van het tijdstip waarop het in werking treedt, de eerder met betrekking tot dit project verleende omgevingsvergunningen, voor zover het de inrichting betreft. De eerder met betrekking tot dit project verleende omgevingsvergunningen vervallen op het tijdstip waarop dit besluit onherroepelijk wordt.

Hoogachtend,

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad,
namens deze, de directeur van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied,

voor deze,

S.C. Kasifa

Teammanager Regulering Milieu & Leefomgeving
directie Regulering & Expertise

*Dit document is digitaal vastgesteld. Een fysieke of ingescande handtekening is daarom niet nodig.
Meer informatie: <https://www.odnzkg.nl/mozard/toon/digitalewerkwijze>*

E VOORSCHRIFTEN

1. Algemeen

1.1 Bij de vergunninghouder is een overzichtelijke en actuele plattegrond aanwezig. Op deze plattegrond zijn n ten minste de volgende aspecten zijn aangegeven:

- Alle installaties met hun functies;
- alle opslagen van stoffen welke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaken met vermelding van aard en maximale hoeveelheid.

1.2 De inrichting wordt schoon gehouden en verkeert in goede staat van onderhoud.

1.3 Installaties zijn altijd goed bereikbaar zijn voor alle voertuigen die in geval van calamiteiten toegang tot de inrichting/installatie moeten hebben. Binnen of nabij de installaties-zijn geen andere goederen of stoffen opgeslagen dan die welke voor het proces nodig zijn of daardoor zijn verkregen, met uitzondering van brandbestrijdingsmiddelen.

1.4 Onderhoudswerkzaamheden, waarvan redelijkerwijs moet worden aangenomen, dat deze buiten de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaken, dan wel dat hiervan in de omgeving meer nadelige gevolgen voor het milieu worden ondervonden dan uit de normale bedrijfsvoering voortvloeit worden ten minste 5 werk dagen voor de aanvang van de uitvoering aan het bevoegd gezag gemeld.

1.5 Indien zich binnen de inrichting een ongewoon voorval voordoet als bedoeld in artikel 17.1 Wet milieubeheer wordt hiervan conform artikel 17.2 Wet milieubeheer zo spoedig mogelijk mededeling te gedaan aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. In aanvulling op het bepaalde in artikel 17.2 Wet milieubeheer dient de vergunninghouder deze mededeling onverwijld schriftelijk te bevestigen.

2. Afval

2.1 Afvalstromen dienen zoveel als mogelijk gescheiden te worden gehouden en gescheiden te worden afgevoerd.

3. Bedrijfsbeëindiging

3.1 Bij het geheel of gedeeltelijk beëindigen van de activiteiten binnen de inrichting moeten alle aanwezige stoffen en materialen, die uitsluitend aanwezig zijn vanwege de - te beëindigen - activiteiten, door of namens vergunninghouder op milieu hygiënisch verantwoorde wijze in overleg met het bevoegd gezag worden verwijderd.

3.2 Van het structureel buiten werking stellen van (delen van) installaties en/of beëindigen van (een van de) activiteiten moet het bevoegd gezag binnen 5 werkdagen op de hoogte worden gesteld. Installaties of delen van installaties die structureel buiten werking zijn gesteld en nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, moeten in overleg met het bevoegd gezag worden verwijderd tenzij de (delen van de) installaties in een zodanige staat van onderhoud worden gehouden dat de nadelige gevolgen niet kunnen optreden.

4. Verpakte gevaarlijke stoffen

4.1 De binnen de inrichting aanwezige verpakte gevaarlijke stoffen dienen te worden opgeslagen overeenkomstig paragrafen 3.1 t/m 3.7, 3.9 t/m 3.13, 3.18 van PGS 15:2016.

5. Geluid

5.1 geluidvoorschriften Edamstraat, Langeweide en Schaarweide

L_{A,Lrt}			
	Dag	Avond	Nacht
Edamstraat ter hoogte van nr.1	50	50	40
Langeweide ter hoogte van nr.1	50	50	40
Schaarweide ter hoogte van nr. 11	50	50	40

L_{A,max}			
	Dag	Avond	Nacht
Edamstraat ter hoogte van nr.1	70 ¹	50	50
Langeweide ter hoogte van nr.1	70 ¹	50	50
Schaarweide ter hoogte van nr. 11	70 ¹	54	54

1 L_{A,max} veroorzaakt door remgeluid mag in de dagperiode 77 dB(A) bedragen

1 L_{A,max} veroorzaakt door rolgeluid mag in de dagperiode 74 dB(A) bedragen

5.2 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax,r}, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in onderstaande tabel genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in de tabel aangegeven waarden.

L_{A,Lrt}			
	Dag	Avond	Nacht
13	50	35	32
15	50	42	38
16	50	42	37

L_{A,max}			
	Dag	Avond	Nacht

13 ¹	74 ¹	44	50
15	71	45	45
16	74 ¹	39	39

1 LA,max veroorzaakt door rolgeluid mag in de dagperiode 74 dB(A) bedragen

5.3 De waarden genoemd onder 6.1 worden ook voor aangemerkt als controlepunten in het kader van handhaving, hetgeen ook geldt voor punt 15. De waarden als genoemd onder 6.2 voor 13 en 16 worden uitsluitend aan de hand van berekeningen aangetoond.

5.4 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in onderstaande tabel genoemde plaatsen en tijdstippen op gevels van de nog te ontwikkelen woningbouw niet meer bedragen dan de in de tabel aangegeven waarden. (Zie ook figuur 1)

$L_{A,Lrt}$				
	Dag	Avond	Nacht	Hoogte in m
J06	54	32	29	10,5
I08	55	44	41	10,5
H05	53	40	38	10,5
C08A	50	37	35	16,5
B07	48	28	24	16,5

$L_{A,Max}$				
	Dag	Avond	Nacht	Hoogtte
J06	62	48	48	10,5
I08	63	54	54	10,5
H05	63	50	51	10,5
C08A	63	47	47	16,5
B07	63	43	43	16,5

5.5 De waarden als genoemd onder 6.4 dienen uitsluitend aan de hand van berekeningen te worden aangetoond.

5.6 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT) en het maximaal geluidsniveau LAmax, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op punt I08 niet meer bedraagt dan: (zie ook figuur 2)

Controlepunt I08			
	Dag	Avond	Nacht
LA,Lrt	56	51	46
LAmax	66	61	56

5.7 De in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in de tabellen opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

5.8 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

6. Lucht

6.1 Voor de stofemissie uit de filterunit van de afzuiginstallatie per slijpwagon geldt een concentratie eis van 0,5 mg/m³. Deze concentratie eis wordt niet bereikt door het bijmengen van schone lucht.

6.2 Werkzaamheden aan slijptreinen worden uitsluitend uitgevoerd met in werking zijnde afzuiging. Indien door onvoorziene omstandigheden er toch sprake is van stofverspreiding worden de werkzaamheden gestaakt.

7. Reiniging slijptreinen

7.1 De slijptreinen worden van maandag tot en met zaterdag op de inrichting onderhouden of vinden er werkzaamheden aan de slijptreinen plaats. Incidenteel (maximaal 12 keer per jaar) is het mogelijk dat een trein op zondag op de inrichting onderhoud krijgt.

Beroepsclausule

Bent u het niet eens met dit besluit? Dan kunt u als u belanghebbende bent bij het besluit binnen zes weken na de dag waarop dit besluit ter inzage is gelegd een beroepschrift indienen bij:

Rechtbank Noord-Holland
Sector bestuursrecht
Postbus 1621
2003 BR Haarlem

Vermeld in uw beroepschrift altijd de datum, uw naam, adres, handtekening, het referentienummer/kenmerk van dit besluit (of stuur een kopie van het besluit mee) en de reden(en) waarom u beroep instelt. Het indienen van een beroepschrift schort de werking van het besluit niet op. In spoedgevallen kan tijdens de beroepsprocedure een voorlopige voorziening worden gevraagd aan de voorzieningenrechter van de genoemde rechtbank.

U kunt ook digitaal het beroep- en verzoekschrift indienen bij de genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden.

Voor het behandelen van het verzoek en het beroep worden griffiekosten in rekening gebracht. Voor meer informatie over het instellen van beroep kunt u kosteloos de brochure 'Bezwaar en beroep tegen een beslissing van de overheid' bestellen via telefoonnummer 1400 (lokaal tarief) of downloaden van deze site: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2015/04/14/bezwaar-en-beroep-tegen-een-beslissing-van-de-overheid>.

Figuur 1 12, 13, 15 en 16



Figuur 2 nieuwbouw



Oostgevel dient doof te worden uitgevoerd of met extra maatregelen voor de gevel van het gebouw



Bijlage G Akoestisch onderzoek bij de aanvraag Omgevingsvergunning



Rapport

Vrodestlocatie Zaandam, geluidsbelasting ten gevolge van emplacement Vurehout

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Mahoniehout B.V.
p/a Impact Vastgoed
Postbus 21611
3001 CK ROTTERDAM

Opdrachtnummer -

Titel Vrodestlocatie Zaandam, geluidsbelasting ten gevolge van emplacement Vurehout

Rapportnummer M+P.STEBRU.17.01.4

Revisie 0

Datum 1 oktober

Aantal pagina's 48

Auteurs ing. Saskia Hardeman
ir. Thijs van Bon

Contactpersoon ir. Theodoor Höngens | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLIingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

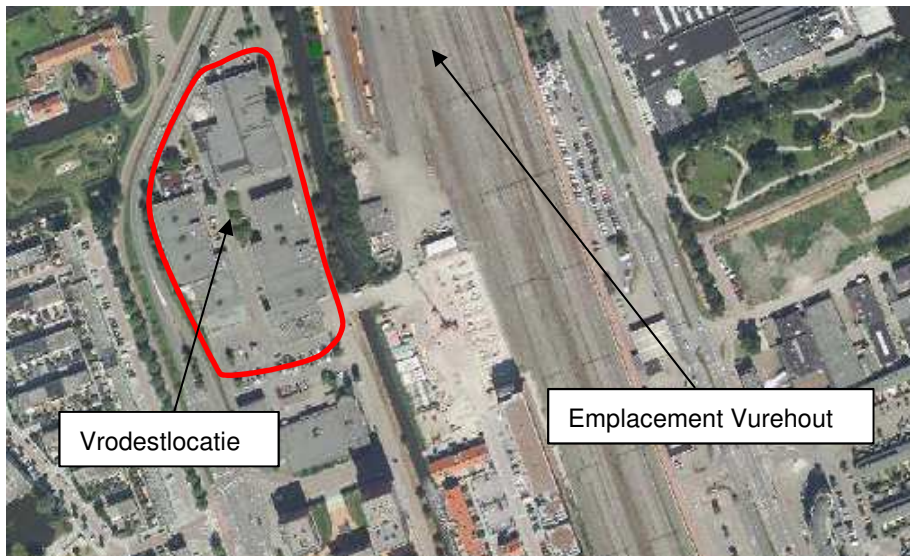
Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Toetsingskader	5
2.2	Vigerende vergunning	5
2.3	Omgevingsvergunning emplacementen	6
3	Uitgangspunten rekenmodel	8
4	Rekenresultaten	9
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	9
4.2	Maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$	9
4.3	indirecte hinder	9
4.4	Invloed op bestaande toetspunten	9
5	Maatregelen	10
6	Conclusie	11
7	Voorstel wijziging vergunning	12
bijlage A	Figuren	13
bijlage B	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$	17
bijlage C	Rekenresultaten $L_{A,max}$	32
bijlage D	Rekenresultaten bestaande vergunningspunten	47

1 Inleiding

De Vrodestlocatie te Zaandam zal worden herontwikkeld. Er worden ongeveer 620 woningen gerealiseerd in gestapelde bouw van maximaal 18 bouwlagen. Naast de ontwikkellocatie is emplacement Vurehout van ProRail gelegen. Het emplacement beschikt over een omgevingsvergunning waarin grenswaarden voor geluid zijn opgenomen. In figuur 1 is de Vrodestlocatie weergegeven.



figuur 1 *Vrodestlocatie en spoorwegemplacement Vurehout*

De geluidsbelasting ten gevolge van het emplacement is berekend ter plaatse van de ontwikkellocatie. Tevens is de invloed van het bouwplan bepaald op bestaande vergunningspunten om te toetsen of ProRail in haar bedrijfsvoering wordt belemmerd door het bouwplan.

In voorliggend rapport zijn de methode en de resultaten van de geluidsberekeningen opgenomen. Ook wordt een voorstel gedaan voor een ambtshave wijziging van de vigerende vergunning voor het toevoegen van extra rekenpunten ter plaatse van de nieuwbouwlocatie.

2 Wettelijk kader

2.1 Toetsingskader

Als toetsingskader gebruiken we het stappenplan uit de VNG handreiking Bedrijven en milieuzonering (editie 2009).

Stap 1

Indien de richtafstand niet wordt overschreden, is het plan inpasbaar. De richtafstand voor geluid van spoorwegemplacementen is 300 meter voor een rustige woonwijk en 200 meter voor gemengd gebied. De omgeving van het emplacement kan naar ons inzicht het beste als gemengd gebied gekenmerkt worden. De richtafstand van 200 meter wordt voor het gehele plangebied overschreden. Nader onderzoek is nodig.

Stap 2

Voor gemengd gebied gelden de richtwaarden in tabel I.

tabel I *tabel I richtwaarden voor gemengd gebied*

periode	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)	50	45	40
maximaal optredende geluidsniveaus	70	65	60

Indien aan de richtwaarden wordt voldaan is het plan inpasbaar.

Stap 3

Indien niet aan de richtwaarden van stap 2 kan worden voldaan, kan hier gemotiveerd van worden afgeweken. Hierbij dient in ieder geval de cumulatie met andere bronnen te worden betrokken. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kunnen tot 5 dB hogere waarden acceptabel worden geacht. Bij het beoordelen van de maximaal optredende geluidsniveaus, kunnen in gemengd gebied de piekgeluiden van aan- en afrijdend verkeer gemotiveerd buiten beschouwing gelaten worden.

Stap 4

Een geluidsbelasting hoger dan in stap 3 is doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag hiertoe toch wil overgaan, dient dit grondig onderbouwd te worden.

2.2 Vigerende vergunning

In tabel II zijn de geluidsvoorschriften uit de vigerende vergunning opgenomen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de piekniveaus ter plaatse van de Edamstraat, Langeweide en Schaarweide.

tabel II

geluidsvoorschriften Edamstraat, Langeweide en Schaarweide

	L _{A,r,LT} [dB(A)]			L _{A,max} [dB(A)] (zonder remgeluid)		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Edamstraat	50	45	40	70 ¹	50	50
Langeweide	50	45	40	70 ¹	50	50
Schaarweide	50	45	40	70 ¹	54	54

¹L_{A,max} veroorzaakt door remgeluid mag in de dagperiode 77 dB(A) bedragen

In de verandervergunning van 3 januari 2012 zijn vier extra vergunningspunten toegevoegd waarvoor onderstaande geluidsvoorschriften gelden.

	L _{A,r,LT} [dB(A)]			L _{A,max} [dB(A)] (zonder remgeluid)		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
12: gevel bedrijfspan aan de Mahoniehout 9	53	42	39	60	52	54
13: spoorstrip west kavel B	50	35	32	74	44	45
15: spoorstrip west kavel A	50	43	38	70 ¹	43	43
16: spoorstrip west kavel A oostgevel Z.z.	50	42	37	70 ¹	38	39

¹L_{A,max} veroorzaakt door rolgeluid mag in de dagperiode 74 dB(A) bedragen

2.3 Omgevingsvergunning emplacementen

Naast het garanderen van een goed woon- en leefklimaat zal bij het herbestemmen van het plangebied rekening gehouden moeten worden met de belangen van ProRail. Het bedrijf mag niet in haar bedrijfsvoering belemmerd worden. Ook moet rekening gehouden worden met eventuele uitbreidingsplannen van het bedrijf. Op het moment van schrijven van deze memo zijn geen concrete plannen bekend van een uitbreiding van het emplacement Zaanstad. We bepalen daarom alleen in hoeverre de berekende geluidsniveaus vergunbaar zijn en dus de bedrijfsvoering niet beperken.

De richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in gemengd gebied komen overeen met de richtwaarden voor een woonwijk in een stad conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1998). Het is mogelijk om hogere waarden te vergunnen tot het

referentieniveau van het omgevingsgeluid. Dit referentieniveau kan overschreden worden tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) na een bestuurlijke afweging, waarbij de kosten van geluidsmaatregelen een belangrijke rol spelen. Deze etmaalwaarde komt overeen met de waarden in stap 3.

Bebouwing in het plangebied kan in theorie zorgen voor reflecties van het emplacementsgeluid in de richting van de bestaande woningen en vergunningspunten. De invloed van de bouwplannen op de Vrodestlocatie is berekend ter plaatse van de vergunningspunten.

Naast het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau spelen piekgeluiden een rol in de vergunningverlening van een emplacement. Hierbij worden geen maximaal optredende geluidsniveaus berekend, maar wordt beoordeeld op basis van de Circulaire Piek [5]. Volgens de systematiek uit de Circulaire dienen geluidgebeurtenissen die slaapverstoring en schrikreacties tot gevolg kunnen hebben (vooral wisselbooggeluid), zoveel mogelijk te worden voorkomen. Indien deze gebeurtenissen niet voorkomen kunnen worden, dient een straffactor op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te worden toegepast als de gebeurtenissen bepalend zijn voor dit niveau. In de praktijk komt het er op neer dat dit betekent dat wissels in de buurt van gevoelige bestemmingen onder invloed van een spoorstaafconditioneringsinstallatie gesteld moeten worden. In het kader van dit onderzoek hebben we geen beoordeling volgens de Circulaire verricht.

3 **Uitgangspunten rekenmodel**

Om de geluidsbelasting te toetsen ter plaatse van de Vrodestlocatie is bij DGMR het akoestisch onderzoek met bijbehorend industrielawaai model opgevraagd van de meest recente vergunning van het emplacement. Het betreft de veranderingsvergunning van 3 januari 2012 waarbij vier vergunningspunten zijn toegevoegd:

- 12 bedrijfspand aan de Mahoniehout 9
- 13 Spoorstrip West Kavel B
- 15 Spoorstrip west Kavel A Kopgevel
- 16 Spoorstrip west Kavel A oostgevel Z.z.

Het akoestisch onderzoek heeft als kenmerk: I.2011.0512.00.R001. De berekeningen zijn uitgevoerd in Geomilieu versie 1.81.

Voor het onderzoek zijn de volgende aanpassingen gedaan in het rekenmodel:

- Het rekenmodel is overgezet naar Geomilieu versie 4.41. Het effect hiervan is op alle toetspunten lager dan 0,1 dB.
- Het bouwplan op de Vrodestlocatie is toegevoegd aan het rekenmodel.
- Ten zuiden van de Vrodestlocatie is bebouwing toegevoegd.

4 Rekenresultaten

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in Bijlage B en Bijlage C. In figuur 4 van Bijlage A is een grafische afdruk van het rekenmodel opgenomen.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Op het grootste deel van de toetspunten voldoen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aan de waarden uit tabel I (richtwaarden voor gemengd gebied). De geluidsbelasting vanwege het emplacement overschrijdt deze richtwaarde op de oostelijke bouwblokken (blokken C, H, I & J) vooral op de oostelijke gevels. Bij gebouwblokken H en I treedt ook een overschrijding op bij delen van de noordelijke gevels en bij gebouw J ook gedeeltelijk op de zuidelijke gevel.

Op gebouw J worden de richtwaarden uit tabel I gedeeltelijk met 6 dB overschreden. Dit past niet binnen de normaliter in maatwerk op te nemen waarden. Op de overige toetspunten bedraagt de overschrijding niet meer dan 5 dB.

4.2 Maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$

Het maximaal optredende geluidsniveau ter plaatse van de Vrodestlocatie voldoet op alle toetspunten aan de waardes uit tabel I. Deze waardes leveren geen knelpunten op voor het woningbouwproject.

4.3 Indirecte hinder

De indirecte hinder is getoetst conform de circulaire "geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de wet milieubeheer" d.d. 29 februari 1996. Alleen in de dagperiode rijden vrachtwagens van en naar het emplacement. De indirecte hinder is getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De indirecte hinder is nergens hoger dan 50 dB(A).

4.4 Invloed op bestaande toetspunten

De invloed van het bouwplan op de toetspunten 13, 15 en 16 is bepaald (vergunningpunt 12 is buiten beschouwing gelaten, omdat deze op de Vrodestlocatie ligt). Op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt geen overschrijding berekend ten gevolge van het bouwplan. Voor het maximale beoordelingsniveau $L_{A,max}$ wordt in de avond en nachtperiode een overschrijding gevonden van maximaal 2 dB. De piekniveaus blijven echter ruimschoots onder de richtwaarden uit tabel I en zijn daarom in principe vergunbaar. De rekenresultaten op de punten 13, 15 en 16 zijn weergegeven in Bijlage D.

Op de overige vergunningpunten vindt geen overschrijding van de vergunde waardes plaats na het toevoegen van de Vrodestlocatie.

5 **Maatregelen**

Het plaatsen van een geluidsscherm is niet effectief, omdat het hoogbouw betreft. Het emplacement is reeds voegloos uitgevoerd en de wissels zijn voorzien van spoorstaafconditioneringssystemen (SSCS'en). Hierdoor is het aanvullend toepassen van bron- en overdrachtsmaatregelen in de onderhavige situatie niet efficiënt.

6 Conclusie

De Vrodestlocatie te Zaandam zal worden herontwikkeld. Er worden ongeveer 620 woningen gerealiseerd in gestapelde bouw van maximaal 18 bouwlagen. Nabij de ontwikkellocatie bevindt zich emplacement Vurehout van ProRail. De geluidsbelasting vanwege het emplacement is berekend ter plaatse van de ontwikkellocatie en er is getoetst of de ontwikkellocatie zorgt voor een verhoging op de bestaande vergunningspunten ten gevolge van reflecties. Uit de berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op het grootste deel van de toetspunten voldoet de geluidsbelasting vanwege het emplacement aan de richtwaarden uit de VNG handreiking. Op de oostelijke bouwblokken (blokken C, H, I & J) wordt met name op de oostelijke gevel de richtwaarde overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen worden niet doelmatig geacht;
- Op gebouw J worden de richtwaarden uit de VNG handreiking gedeeltelijk met 6 dB overschreden. Dit past niet binnen de normaliter in maatwerk op te nemen waarden. Woningbouw is hier alleen mogelijk met een 'dove gevel' of met extra maatregelen voor de gevel van het gebouw;
- Op de overige toetspunten bedraagt de overschrijding niet meer dan 5 dB;
- De indirecte hinder vanwege rijdende vrachtwagens voldoet overal aan de voorkeurswaarde uit de circulaire "geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de wet milieubeheer" d.d. 29 februari 1996;
- Wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt geen overschrijding berekend van de vergunde situatie ten gevolge van reflecties met de nieuwbouw;
- Voor het maximale beoordelingsniveau wordt in de avond en nachtperiode een overschrijding van de nu vergunde waarde berekend van maximaal 2 dB. De piekniveaus blijven echter ruimschoots onder de richtwaarden uit de VNG handreiking en zijn daarom in principe vergunbaar.

Voorgesteld wordt om door middel van een ambtshalve wijziging de berekende geluidsbelasting ter plaatse van de ontwikkellocatie op te nemen in de vigerende vergunning van het emplacement. Het voorstel hiervoor is gegeven in hoofdstuk 7.

7 Voorstel wijziging vergunning

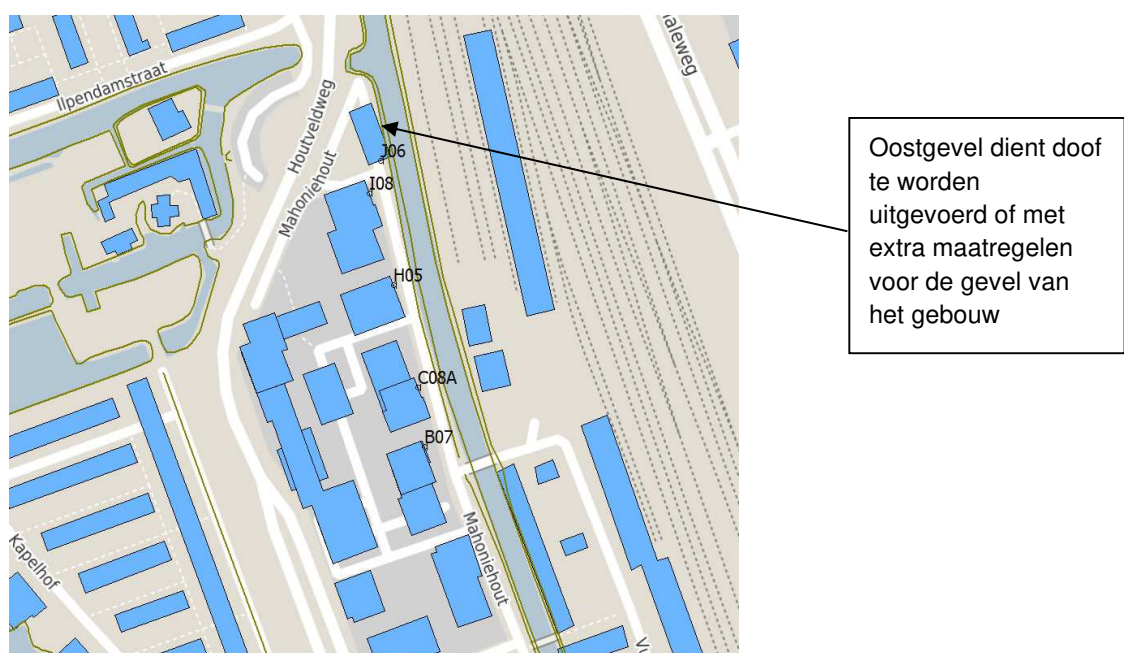
Voorgesteld wordt om vergunningspunten toe te voegen op de bepalende gevels en de bepalende hoogte van de eerstelijns bebouwing en de vergunde waarden op vergunningspunt 15 en 16 voor wat betreft de maximaal optredende niveaus aan te passen. Het betreft de vergunningspunten die zijn opgenomen in onderstaande tabel. Deze punten zijn afgebeeld in figuur 2.

Tevens wordt voorgesteld om het bestaande vergunningspunt 12 (Extra rekenpunt voor bouwplan 5 meter hoog), dat op de ontwikkellocatie ligt te laten vervallen.

tabel III voorstel toevoegen nieuwe vergunningspunten en wijzigen van bestaande vergunningspunten

Naam toetspunt	Hoogte [m]	Langtijdgemiddeld $L_{A,LT}$ [dB(A)]			Maximaal optredend $L_{A,max}$ [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
J06	10,5	54	32	29	62	48	48
I08	10,5	55	44	41	63	54	54
H05	10,5	53	40	38	63	50	51
C08A	16,5	50	37	35	63	47	47
B07	16,5	48	28	24	64	43	43
15_B (bestaand)	5	.. ¹	.. ¹	.. ¹	.. ¹	45	45
16_B (bestaand)	5	.. ¹	.. ¹	.. ¹	.. ¹	39	39

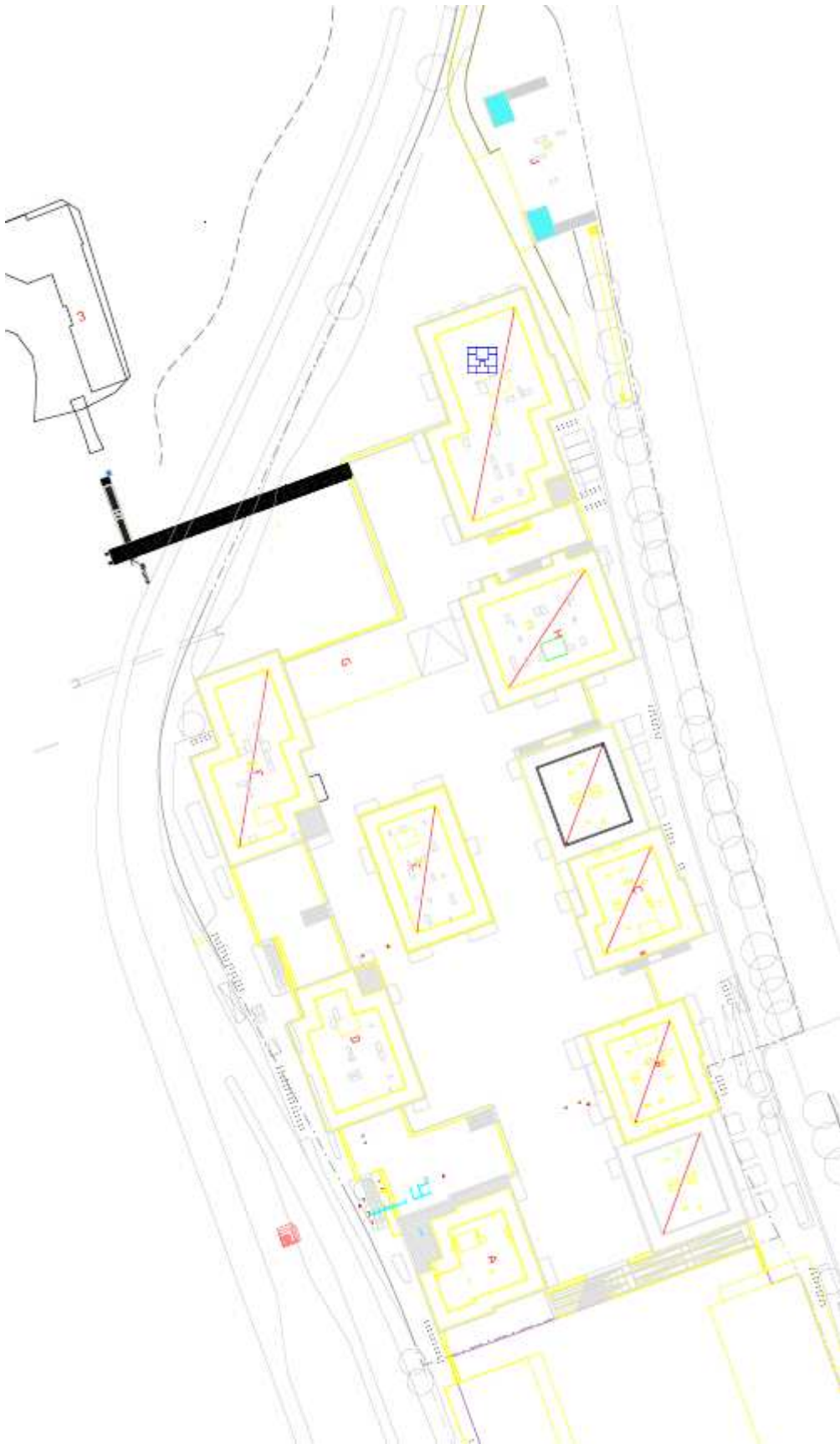
¹geen wijziging



figuur 2 *locatie voorgestelde vergunningspunten*

Bijlage A

Figuren



figuur 3 stedenbouwkundig ontwerp

rekenmodel LAr,LT

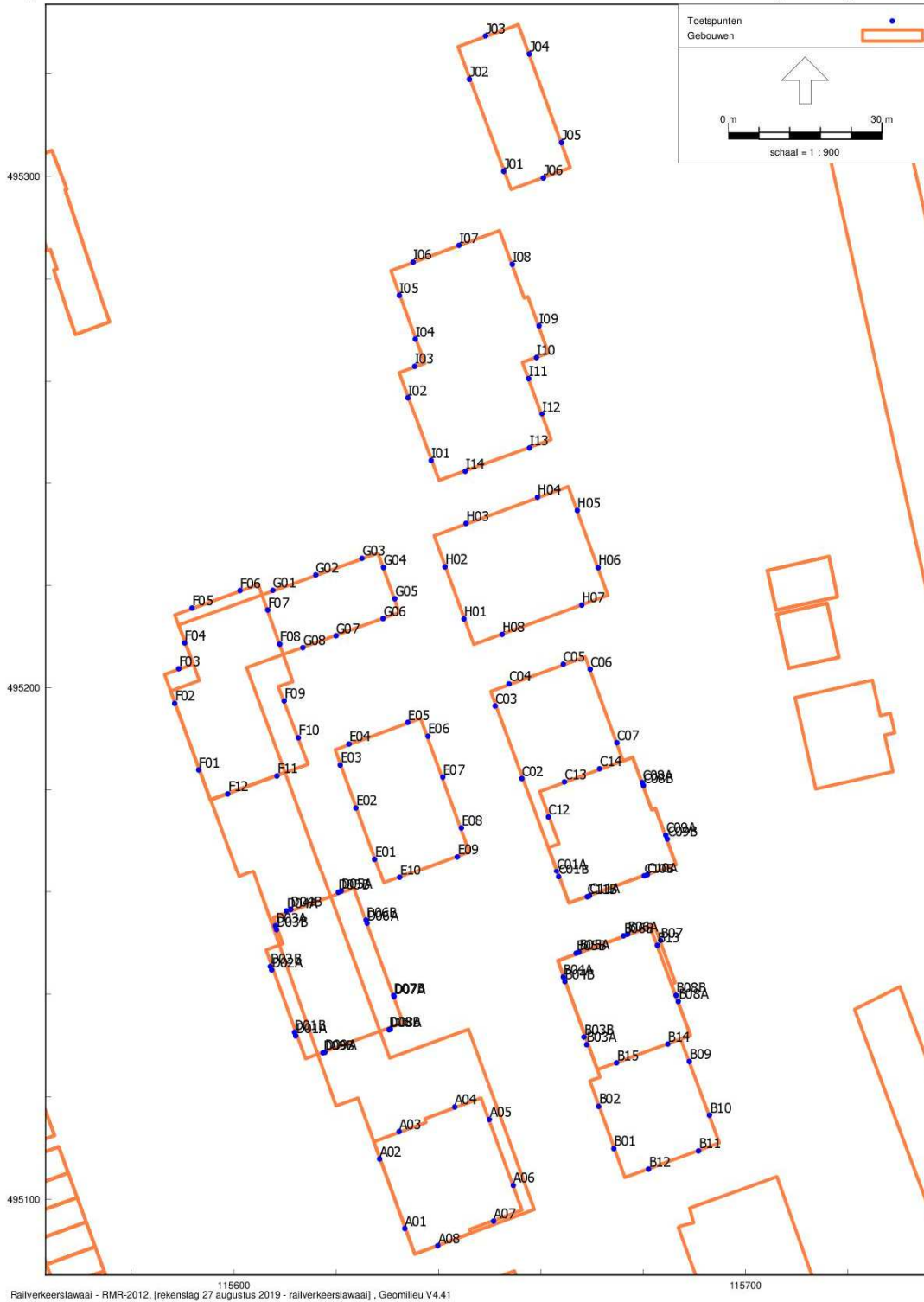
M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



Industrielaai - II, [rekenstag 27 augustus 2019 - Emplacement Zaanstad LAr,LT tbv afdruk], Geomilieu V4.41

116000

figuur 4 rekenmodel emplacement



Railverkeerslaai - RMR-2012, [rekenstag 27 augustus 2019 - railverkeerslaai], Geomilieu V4.41

figuur 5 detail waarneempunten en waarneempuntnummering

Bijlage B

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
A01_A	4,50	26,11	14,49	12,56	26,11
A01_B	10,50	23,03	11,09	8,44	23,03
A01_C	16,50	24,14	12,21	9,52	24,14
A01_D	22,50	24,48	13,09	10,32	24,48
A01_E	28,50	24,52	13,11	10,35	24,52
A01_F	31,50	24,52	13,13	10,39	24,52
A02_A	4,50	26,47	14,89	13,44	26,47
A02_B	10,50	23,87	11,65	9,09	23,87
A02_C	16,50	24,93	12,80	10,19	24,93
A02_D	22,50	25,18	13,48	10,79	25,18
A02_E	28,50	25,15	13,48	10,80	25,15
A02_F	31,50	25,20	13,48	10,82	25,20
A03_A	4,50	27,59	16,27	14,62	27,59
A03_B	10,50	27,28	16,32	14,46	27,28
A03_C	16,50	28,78	18,32	15,77	28,78
A03_D	22,50	29,72	20,40	16,49	29,72
A03_E	28,50	30,93	21,27	16,90	30,93
A03_F	31,50	32,21	21,43	17,25	32,21
A04_A	4,50	28,00	14,47	12,32	28,00
A04_B	10,50	28,61	15,43	13,21	28,61
A04_C	16,50	29,93	17,76	15,38	29,93
A04_D	22,50	31,13	19,97	18,44	31,13
A04_E	28,50	31,77	24,00	21,16	31,77
A04_F	31,50	32,44	27,64	21,88	32,64
A05_A	4,50	32,30	19,80	16,24	32,30
A05_B	10,50	33,99	20,45	16,96	33,99
A05_C	16,50	34,91	21,28	17,63	34,91
A05_D	22,50	35,09	22,83	19,24	35,09
A05_E	28,50	35,34	23,31	20,74	35,34
A05_F	31,50	35,80	23,81	21,11	35,80
A06_A	4,50	30,59	17,60	14,50	30,59
A06_B	10,50	32,47	18,48	15,44	32,47
A06_C	16,50	33,69	19,24	16,48	33,69
A06_D	22,50	34,22	20,19	17,47	34,22
A06_E	28,50	34,47	20,75	18,03	34,47
A06_F	31,50	34,74	21,34	18,52	34,74
A07_A	4,50	26,51	16,26	13,03	26,51
A07_B	10,50	29,29	16,59	13,36	29,29
A07_C	16,50	32,48	12,77	10,34	32,48
A07_D	22,50	32,89	13,56	11,09	32,89
A07_E	28,50	33,19	13,59	11,15	33,19

A07_F	31,50	33,35	13,59	11,16	33,35
A08_A	4,50	25,43	13,25	10,74	25,43
A08_B	10,50	26,07	14,31	11,63	26,07
A08_C	16,50	27,38	15,55	12,95	27,38
A08_D	22,50	28,18	13,03	10,27	28,18
A08_E	28,50	28,48	13,06	10,32	28,48
A08_F	31,50	28,64	13,06	10,35	28,64
B01_A	4,50	26,05	13,80	13,66	26,05
B01_B	10,50	27,71	14,67	14,65	27,71
B01_C	16,50	28,59	15,96	15,91	28,59
B01_D	22,50	28,96	16,88	16,65	28,96
B01_E	28,50	29,58	18,53	17,77	29,58
B01_F	34,50	29,24	19,19	18,27	29,24
B02_A	4,50	27,14	17,17	14,35	27,14
B02_B	10,50	28,65	18,32	15,42	28,65
B02_C	16,50	29,61	19,53	16,79	29,61
B02_D	22,50	29,92	20,13	17,37	29,92
B02_E	28,50	29,71	19,44	16,65	29,71
B02_F	34,50	29,12	19,85	17,09	29,12
B03A_A	4,50	27,53	15,66	13,18	27,53
B03A_B	10,50	29,13	17,02	14,45	29,13
B03A_C	16,50	30,06	18,49	15,90	30,06
B03A_D	22,50	30,40	18,72	16,10	30,40
B03A_E	28,50	30,41	18,01	15,46	30,41
B03A_F	34,50	31,05	18,69	16,16	31,05
B03B_A	40,50	33,78	18,69	16,31	33,78
B03B_B	46,50	36,96	19,09	16,73	36,96
B03B_C	52,50	36,74	15,95	14,15	36,74
B04A_A	4,50	28,74	14,39	12,05	28,74
B04A_B	10,50	30,44	15,70	13,22	30,44
B04A_C	16,50	31,04	16,95	14,40	31,04
B04A_D	22,50	31,29	17,05	14,58	31,29
B04A_E	28,50	31,44	15,81	13,59	31,44
B04A_F	34,50	31,99	16,63	15,47	31,99
B04B_A	40,50	32,84	17,11	16,17	32,84
B04B_B	46,50	38,11	16,22	14,36	38,11
B04B_C	52,50	38,44	16,35	14,51	38,44
B05A_A	4,50	36,23	17,13	15,01	36,23
B05A_B	10,50	38,52	18,59	16,29	38,52
B05A_C	16,50	39,48	19,83	17,48	39,48
B05A_D	22,50	39,62	19,96	17,69	39,62
B05A_E	28,50	39,56	19,51	17,45	39,56
B05A_F	34,50	39,54	19,88	18,15	39,54

B05B_A	40,50	37,73	19,12	18,06	37,73
B05B_B	46,50	39,60	18,83	16,61	39,60
B05B_C	52,50	40,42	23,67	22,21	40,42
B06A_A	4,50	41,76	19,38	16,34	41,76
B06A_B	10,50	44,96	20,85	17,78	44,96
B06A_C	16,50	45,25	21,90	18,83	45,25
B06A_D	22,50	45,25	21,96	19,00	45,25
B06A_E	28,50	45,17	22,11	19,06	45,17
B06A_F	34,50	45,08	22,27	17,70	45,08
B06B_A	40,50	42,44	17,97	15,53	42,44
B06B_B	46,50	42,51	19,69	17,02	42,51
B06B_C	52,50	43,65	27,03	24,17	43,65
B07_A	4,50	45,41	25,43	21,49	45,41
B07_B	10,50	47,58	26,97	22,98	47,58
B07_C	16,50	47,85	28,04	24,04	47,85
B07_D	22,50	47,64	28,07	23,95	47,64
B07_E	28,50	47,53	27,90	23,92	47,53
B07_F	34,50	47,48	28,25	24,38	47,48
B08A_A	4,50	45,07	32,25	29,67	45,07
B08A_B	10,50	47,21	33,76	31,15	47,21
B08A_C	16,50	47,73	35,04	32,37	47,73
B08A_D	22,50	47,59	35,04	32,40	47,59
B08A_E	28,50	47,52	35,02	32,38	47,52
B08A_F	34,50	47,46	35,01	32,37	47,46
B08B_A	40,50	47,38	34,97	32,32	47,38
B08B_B	46,50	47,26	34,92	32,27	47,26
B08B_C	52,50	47,15	34,91	32,34	47,15
B09_A	4,50	44,12	31,47	28,94	44,12
B09_B	10,50	46,35	32,94	30,35	46,35
B09_C	16,50	47,00	34,32	31,74	47,00
B09_D	22,50	46,89	34,41	31,78	46,89
B09_E	28,50	46,83	34,38	31,74	46,83
B09_F	34,50	46,76	34,31	31,64	46,76
B10_A	4,50	44,72	33,10	30,37	44,72
B10_B	10,50	46,93	34,52	31,74	46,93
B10_C	16,50	47,79	35,84	33,05	47,79
B10_D	22,50	47,81	36,15	33,33	47,81
B10_E	28,50	47,78	36,15	33,35	47,78
B10_F	34,50	46,29	33,96	31,24	46,29
B11_A	4,50	40,88	29,03	26,30	40,88
B11_B	10,50	42,90	30,44	27,61	42,90
B11_C	16,50	43,95	31,72	28,88	43,95
B11_D	22,50	44,14	32,17	29,30	44,14

B11_E	28,50	44,17	32,18	29,33	44,17
B11_F	34,50	32,72	17,23	14,61	32,72
B12_A	4,50	36,55	15,72	13,74	36,55
B12_B	10,50	38,68	16,78	14,72	38,68
B12_C	16,50	39,49	18,10	16,02	39,49
B12_D	22,50	39,56	18,88	16,74	39,56
B12_E	28,50	39,76	20,88	18,54	39,76
B12_F	34,50	35,83	28,19	25,40	35,83
B13_A	40,50	46,91	26,36	22,50	46,91
B13_B	46,50	46,79	26,77	23,03	46,79
B13_C	52,50	47,34	35,08	32,15	47,34
B14_A	40,50	30,00	15,54	12,94	30,00
B14_B	46,50	29,84	15,69	13,10	29,84
B14_C	52,50	30,67	17,20	14,65	30,67
B15_A	40,50	28,48	15,85	13,96	28,48
B15_B	46,50	28,31	15,52	12,72	28,31
B15_C	52,50	29,13	14,76	12,27	29,13
C01A_A	4,50	31,28	19,24	16,69	31,28
C01A_B	10,50	32,83	20,80	18,14	32,83
C01A_C	16,50	33,31	21,75	19,00	33,31
C01A_D	22,50	33,72	22,23	19,72	33,72
C01A_E	28,50	34,71	22,44	19,99	34,71
C01A_F	34,50	39,42	20,45	18,72	39,42
C01B_A	40,50	32,69	20,70	19,10	32,69
C01B_B	46,50	36,54	20,63	18,43	36,54
C02_A	4,50	32,41	20,26	17,80	32,41
C02_B	10,50	33,97	21,90	19,50	33,97
C02_C	16,50	34,33	22,51	20,06	34,33
C02_D	22,50	34,85	22,69	20,30	34,85
C03_A	4,50	35,07	19,17	16,59	35,07
C03_B	10,50	36,69	21,09	18,45	36,69
C03_C	16,50	36,89	21,34	18,62	36,89
C03_D	22,50	37,20	21,96	18,86	37,20
C04_A	4,50	46,01	19,66	17,13	46,01
C04_B	10,50	47,05	21,62	18,94	47,05
C04_C	16,50	47,00	21,77	19,15	47,00
C04_D	22,50	46,86	22,31	19,70	46,86
C05_A	4,50	48,13	21,67	18,55	48,13
C05_B	10,50	48,99	23,50	20,27	48,99
C05_C	16,50	48,91	23,65	20,53	48,91
C05_D	22,50	48,81	23,75	20,64	48,81
C06_A	1,50	48,38	35,71	33,07	48,38
C06_B	4,50	49,74	36,76	34,11	49,74

C06_C	10,50	51,22	38,54	35,79	51,22
C06_D	16,50	51,16	38,53	35,80	51,16
C06_E	22,50	50,97	38,49	35,75	50,97
C07_A	1,50	47,51	35,90	32,40	47,51
C07_B	4,50	48,82	36,66	33,25	48,82
C07_C	10,50	50,48	37,69	35,15	50,48
C07_D	16,50	50,57	37,83	35,21	50,57
C07_E	22,50	50,42	37,82	35,22	50,42
C08A_A	4,50	48,56	36,15	33,55	48,56
C08A_B	10,50	50,21	36,95	34,37	50,21
C08A_C	16,50	50,25	37,28	34,63	50,25
C08A_D	22,50	50,09	37,26	34,63	50,09
C08A_E	28,50	49,99	37,20	34,58	49,99
C08A_F	34,50	49,85	37,15	34,54	49,85
C08B_A	40,50	49,67	37,05	34,44	49,67
C08B_B	46,50	49,50	36,98	34,36	49,50
C09A_A	4,50	47,82	35,72	32,95	47,82
C09A_B	10,50	49,70	36,23	33,49	49,70
C09A_C	16,50	49,75	36,82	34,02	49,75
C09A_D	22,50	49,60	36,81	34,03	49,60
C09A_E	28,50	49,50	36,75	34,00	49,50
C09A_F	34,50	49,37	36,70	33,96	49,37
C09B_A	40,50	49,19	36,62	33,87	49,19
C09B_B	46,50	49,03	36,55	33,80	49,03
C10A_A	4,50	39,92	16,42	14,76	39,92
C10A_B	10,50	41,10	17,80	16,00	41,10
C10A_C	16,50	38,66	18,59	16,73	38,66
C10A_D	22,50	37,96	18,61	16,76	37,96
C10A_E	28,50	39,24	16,97	14,30	39,24
C10A_F	34,50	38,89	16,96	14,30	38,89
C10B_A	40,50	36,94	16,94	14,30	36,94
C10B_B	46,50	36,95	18,40	15,79	36,95
C11A_A	4,50	40,76	20,26	17,50	40,76
C11A_B	10,50	42,57	21,82	18,99	42,57
C11A_C	16,50	41,37	22,78	19,89	41,37
C11A_D	22,50	40,97	22,25	19,39	40,97
C11A_E	28,50	41,36	22,27	19,41	41,36
C11A_F	34,50	41,23	22,35	19,48	41,23
C11B_A	40,50	38,43	20,51	17,78	38,43
C11B_B	46,50	38,58	21,73	19,04	38,58
C12_A	28,50	34,74	22,47	19,13	34,74
C12_B	34,50	40,16	21,90	18,48	40,16
C12_C	40,50	32,03	22,64	19,10	32,03

C12_D	46,50	31,97	21,11	18,76	31,97
C13_A	28,50	48,89	37,02	34,22	48,89
C13_B	34,50	49,47	37,09	34,34	49,47
C13_C	40,50	48,86	37,08	34,39	48,86
C13_D	46,50	48,78	37,00	34,37	48,78
C14_A	28,50	49,63	37,44	34,73	49,63
C14_B	34,50	49,79	37,39	34,69	49,79
C14_C	40,50	49,74	37,38	34,73	49,74
C14_D	46,50	49,18	37,22	34,59	49,18
D01A_A	4,50	27,99	17,07	16,00	27,99
D01A_B	10,50	26,29	14,49	11,96	26,29
D01A_C	16,50	27,37	15,71	13,12	27,37
D01A_D	22,50	26,37	16,08	11,63	26,37
D01A_E	28,50	25,88	14,06	11,49	25,88
D01A_F	34,50	25,94	14,05	11,50	25,94
D01B_A	40,50	26,04	14,11	11,62	26,04
D01B_B	43,50	26,74	14,24	11,87	26,74
D02A_A	4,50	27,77	17,05	15,68	27,77
D02A_B	10,50	26,17	14,85	12,44	26,17
D02A_C	16,50	27,15	16,12	13,64	27,15
D02A_D	22,50	27,09	16,30	13,74	27,09
D02A_E	28,50	26,45	14,68	12,31	26,45
D02A_F	34,50	26,40	14,70	12,40	26,40
D02B_A	40,50	26,50	14,91	12,79	26,50
D02B_B	43,50	27,26	15,16	13,20	27,26
D03A_A	4,50	27,54	16,08	14,40	27,54
D03A_B	10,50	26,51	13,44	10,98	26,51
D03A_C	16,50	27,38	14,81	12,22	27,38
D03A_D	22,50	27,04	14,81	12,19	27,04
D03A_E	28,50	26,93	14,79	12,18	26,93
D03A_F	34,50	26,83	14,76	12,18	26,83
D03B_A	40,50	26,77	14,73	12,17	26,77
D03B_B	43,50	27,90	14,85	12,35	27,90
D04A_A	4,50	28,65	17,44	15,94	28,65
D04A_B	10,50	28,37	16,60	14,67	28,37
D04A_C	16,50	29,32	18,03	16,10	29,32
D04A_D	22,50	29,47	18,59	16,85	29,47
D04A_E	28,50	30,02	19,41	17,81	30,02
D04A_F	34,50	31,50	20,73	18,95	31,50
D04B_A	40,50	39,34	22,18	21,32	39,34
D04B_B	43,50	42,01	22,92	21,96	42,01
D05A_A	4,50	28,38	16,17	14,68	28,38
D05A_B	10,50	28,80	15,35	13,54	28,80

D05A_C	16,50	29,51	16,55	14,48	29,51
D05A_D	22,50	29,64	16,78	14,76	29,64
D05A_E	28,50	30,06	17,42	15,49	30,06
D05A_F	34,50	32,90	19,94	18,99	32,90
D05B_A	40,50	42,60	21,66	20,76	42,60
D05B_B	43,50	42,82	22,59	21,60	42,82
D06A_A	4,50	31,73	20,91	17,67	31,73
D06A_B	10,50	33,47	20,88	17,30	33,47
D06A_C	16,50	34,94	22,19	18,50	34,94
D06A_D	22,50	35,34	22,40	18,74	35,34
D06A_E	28,50	35,98	23,04	19,20	35,98
D06A_F	34,50	38,98	27,06	22,00	38,98
D06B_A	40,50	43,07	27,45	25,19	43,07
D06B_B	43,50	43,26	27,64	25,45	43,26
D07A_A	4,50	31,29	16,34	13,42	31,29
D07A_B	10,50	33,21	17,12	14,10	33,21
D07A_C	16,50	34,08	18,80	15,61	34,08
D07A_D	22,50	34,52	19,43	16,15	34,52
D07A_E	28,50	35,33	20,30	17,08	35,33
D07A_F	34,50	40,83	24,45	20,82	40,83
D07B_A	40,50	43,00	27,67	25,19	43,00
D07B_B	43,50	43,07	27,83	25,43	43,07
D08A_A	4,50	29,77	13,70	11,45	29,77
D08A_B	10,50	31,56	14,18	11,86	31,56
D08A_C	16,50	32,09	15,53	13,13	32,09
D08A_D	22,50	32,04	15,97	13,53	32,04
D08A_E	28,50	32,36	16,60	14,18	32,36
D08A_F	34,50	35,97	20,98	17,32	35,97
D08B_A	40,50	37,91	26,88	23,95	37,91
D08B_B	43,50	38,29	26,93	24,04	38,29
D09A_A	4,50	27,10	15,67	13,12	27,10
D09A_B	10,50	28,28	16,43	14,25	28,28
D09A_C	16,50	29,43	18,18	15,91	29,43
D09A_D	22,50	29,92	19,56	17,12	29,92
D09A_E	28,50	30,56	21,76	18,01	30,56
D09A_F	34,50	31,78	23,17	17,84	31,78
D09B_A	40,50	32,98	14,32	12,01	32,98
D09B_B	43,50	33,92	14,40	12,15	33,92
E01_A	4,50	28,68	16,14	13,78	28,68
E01_B	10,50	29,38	15,96	13,42	29,38
E01_C	16,50	29,87	16,99	14,34	29,87
E01_D	22,50	29,81	17,00	14,37	29,81
E01_E	28,50	29,66	17,00	13,69	29,66

E01_F	31,50	29,67	18,51	15,95	29,67
E02_A	4,50	30,21	18,48	16,01	30,21
E02_B	10,50	30,23	18,94	15,98	30,23
E02_C	16,50	30,67	19,74	16,42	30,67
E02_D	22,50	30,55	19,78	16,63	30,55
E02_E	28,50	30,50	19,82	16,85	30,50
E02_F	31,50	30,52	18,63	16,70	30,52
E03_A	4,50	30,44	20,01	17,45	30,44
E03_B	10,50	31,97	21,83	19,48	31,97
E03_C	16,50	32,51	22,66	20,18	32,51
E03_D	22,50	32,45	22,89	20,50	32,45
E03_E	28,50	32,57	23,20	20,85	32,57
E03_F	31,50	32,63	22,94	20,95	32,63
E04_A	4,50	39,78	20,98	18,66	39,78
E04_B	10,50	41,95	23,01	21,16	41,95
E04_C	16,50	42,23	23,89	21,74	42,23
E04_D	22,50	42,33	24,33	22,15	42,33
E04_E	28,50	42,35	24,43	22,50	42,35
E04_F	31,50	42,37	24,64	22,75	42,37
E05_A	4,50	40,53	19,70	18,20	40,53
E05_B	10,50	42,57	21,71	20,16	42,57
E05_C	16,50	42,81	22,28	20,66	42,81
E05_D	22,50	42,90	22,61	21,08	42,90
E05_E	28,50	42,91	23,11	21,60	42,91
E05_F	31,50	43,04	23,44	21,97	43,04
E06_A	4,50	38,02	20,92	19,17	38,02
E06_B	10,50	39,71	22,59	20,75	39,71
E06_C	16,50	39,58	23,10	21,17	39,58
E06_D	22,50	39,41	22,69	20,90	39,41
E06_E	28,50	40,79	23,12	21,40	40,79
E06_F	31,50	45,57	23,45	21,99	45,57
E07_A	4,50	31,53	21,32	18,44	31,53
E07_B	10,50	33,35	22,94	19,98	33,35
E07_C	16,50	33,89	23,63	20,60	33,89
E07_D	22,50	34,66	23,34	20,35	34,66
E07_E	28,50	38,40	23,62	20,76	38,40
E07_F	31,50	45,51	23,46	20,90	45,51
E08_A	4,50	32,39	19,80	17,22	32,39
E08_B	10,50	34,09	21,46	18,73	34,09
E08_C	16,50	34,78	22,27	19,59	34,78
E08_D	22,50	35,71	22,53	19,93	35,71
E08_E	28,50	39,19	23,04	20,53	39,19
E08_F	31,50	44,15	22,83	20,41	44,15

E09_A	4,50	32,02	18,36	15,90	32,02
E09_B	10,50	33,88	20,04	17,50	33,88
E09_C	16,50	34,36	21,03	18,54	34,36
E09_D	22,50	34,43	21,17	18,73	34,43
E09_E	28,50	34,26	20,70	18,90	34,26
E09_F	31,50	35,64	20,75	18,39	35,64
E10_A	4,50	37,30	18,13	16,26	37,30
E10_B	10,50	39,74	18,42	16,51	39,74
E10_C	16,50	40,14	19,58	17,54	40,14
E10_D	22,50	40,16	19,96	17,89	40,16
E10_E	28,50	40,21	21,13	19,06	40,21
E10_F	31,50	40,29	24,18	21,33	40,29
F01_A	4,50	27,24	16,50	14,46	27,24
F01_B	10,50	27,36	15,05	12,70	27,36
F01_C	16,50	28,14	16,10	13,61	28,14
F01_D	22,50	28,14	16,11	13,65	28,14
F01_E	28,50	28,07	16,13	13,71	28,07
F01_F	34,50	28,18	16,27	13,99	28,18
F02_A	4,50	27,98	14,23	12,01	27,98
F02_B	10,50	29,09	15,56	13,25	29,09
F02_C	16,50	29,82	16,47	14,04	29,82
F02_D	22,50	29,68	16,50	14,12	29,68
F02_E	28,50	29,09	16,50	14,16	29,09
F02_F	34,50	29,29	16,64	14,44	29,29
F03_A	4,50	28,09	17,72	13,67	28,09
F03_B	10,50	29,44	19,16	15,16	29,44
F03_C	16,50	30,11	19,98	15,86	30,11
F03_D	22,50	30,08	19,97	15,87	30,08
F03_E	28,50	29,62	18,79	14,21	29,62
F03_F	34,50	30,01	18,47	15,35	30,01
F04_A	4,50	28,14	17,84	15,30	28,14
F04_B	10,50	29,57	19,33	16,80	29,57
F04_C	16,50	30,18	20,04	17,39	30,18
F04_D	22,50	30,10	20,02	17,37	30,10
F04_E	28,50	29,77	18,83	16,23	29,77
F04_F	34,50	29,60	18,01	16,20	29,60
F05_A	4,50	36,22	20,72	20,32	36,22
F05_B	10,50	37,93	21,56	20,79	37,93
F05_C	16,50	38,39	22,34	21,47	38,39
F05_D	22,50	38,34	22,88	22,13	38,34
F05_E	28,50	38,03	23,37	22,69	38,03
F05_F	34,50	38,27	23,87	23,19	38,27
F06_A	4,50	38,03	21,16	20,36	38,03

F06_B	10,50	39,85	22,19	20,98	39,85
F06_C	16,50	40,08	22,81	21,57	40,08
F06_D	22,50	40,13	23,29	22,23	40,13
F06_E	28,50	39,66	23,81	22,95	39,66
F06_F	34,50	39,81	24,27	23,74	39,81
F07_A	7,50	36,82	22,63	21,15	36,82
F07_B	10,50	37,68	23,43	21,63	37,68
F07_C	16,50	38,30	24,27	22,19	38,30
F07_D	22,50	38,52	25,15	22,90	38,52
F07_E	28,50	38,73	27,02	23,75	38,73
F07_F	34,50	42,01	29,25	24,73	42,01
F08_A	4,50	--	--	--	--
F08_B	10,50	43,54	22,17	21,19	43,54
F08_C	16,50	43,82	22,90	21,75	43,82
F08_D	22,50	43,89	23,52	22,41	43,89
F08_E	28,50	43,94	24,49	23,27	43,94
F08_F	34,50	45,01	25,68	24,26	45,01
F09_A	4,50	33,27	20,54	18,08	33,27
F09_B	10,50	35,63	22,26	19,88	35,63
F09_C	16,50	36,65	23,12	20,74	36,65
F09_D	22,50	37,15	23,52	21,25	37,15
F09_E	28,50	37,44	24,23	21,74	37,44
F09_F	34,50	38,17	24,79	23,05	38,17
F10_A	4,50	37,51	19,05	16,71	37,51
F10_B	10,50	39,59	21,34	19,80	39,59
F10_C	16,50	40,15	22,24	20,46	40,15
F10_D	22,50	40,28	22,69	20,98	40,28
F10_E	28,50	40,36	23,42	21,75	40,36
F10_F	34,50	40,93	27,73	25,46	40,93
F11_A	4,50	32,33	19,91	17,07	32,33
F11_B	10,50	33,97	20,82	17,89	33,97
F11_C	16,50	34,64	21,77	18,65	34,64
F11_D	22,50	34,69	21,97	18,85	34,69
F11_E	28,50	34,95	22,54	19,38	34,95
F11_F	34,50	36,77	26,06	20,89	36,77
F12_A	4,50	30,31	14,87	14,05	30,31
F12_B	10,50	31,74	15,88	14,66	31,74
F12_C	16,50	32,57	16,83	15,26	32,57
F12_D	22,50	32,49	16,96	15,47	32,49
F12_E	28,50	32,81	17,20	15,80	32,81
F12_F	34,50	33,13	17,85	16,78	33,13
G01_A	1,50	38,46	21,61	20,98	38,46
G01_B	4,50	38,59	21,93	21,10	38,59

G02_A	1,50	40,12	20,58	20,01	40,12
G02_B	4,50	40,66	20,92	20,13	40,66
G03_A	1,50	41,78	19,95	19,14	41,78
G03_B	4,50	42,60	20,55	19,48	42,60
G04_A	1,50	41,55	20,37	18,97	41,55
G04_B	4,50	42,58	21,14	19,52	42,58
G05_A	1,50	33,01	20,80	18,78	33,01
G05_B	4,50	33,67	21,58	19,37	33,67
G06_A	1,50	33,75	19,91	17,51	33,75
G06_B	4,50	34,39	20,72	18,29	34,39
G07_A	1,50	35,03	18,65	19,17	35,03
G07_B	4,50	35,20	19,36	19,65	35,20
G08_A	1,50	38,17	19,20	17,01	38,17
G08_B	4,50	38,97	19,85	18,12	38,97
H01_A	4,50	33,32	19,05	17,46	33,32
H01_B	10,50	37,17	20,80	19,06	37,17
H01_C	16,50	37,20	20,82	19,10	37,20
H01_D	22,50	37,16	19,09	17,89	37,16
H01_E	28,50	37,01	19,16	19,26	37,01
H01_F	34,50	37,08	20,41	20,46	37,08
H02_A	4,50	39,51	19,40	16,97	39,51
H02_B	10,50	34,47	20,95	18,35	34,47
H02_C	16,50	34,56	20,97	18,37	34,56
H02_D	22,50	34,45	19,10	16,63	34,45
H02_E	28,50	34,51	19,11	16,68	34,51
H02_F	34,50	34,76	19,37	17,00	34,76
H03_A	4,50	47,22	20,98	18,21	47,22
H03_B	10,50	48,26	22,45	19,56	48,26
H03_C	16,50	48,12	22,71	19,86	48,12
H03_D	22,50	47,91	23,17	20,32	47,91
H03_E	28,50	47,66	24,73	21,88	47,66
H03_F	34,50	47,79	31,40	27,98	47,79
H04_A	4,50	50,66	39,34	36,88	50,66
H04_B	10,50	51,42	40,37	37,76	51,42
H04_C	16,50	51,26	40,35	37,76	51,26
H04_D	22,50	50,98	40,29	37,70	50,98
H04_E	28,50	50,82	40,21	37,61	50,82
H04_F	34,50	50,67	40,15	37,61	50,67
H05_A	4,50	52,72	39,48	36,94	52,72
H05_B	10,50	53,28	40,48	37,81	53,28
H05_C	16,50	53,16	40,47	37,83	53,16
H05_D	22,50	52,91	40,42	37,79	52,91
H05_E	28,50	52,71	40,34	37,71	52,71

H05_F	34,50	52,50	40,23	37,60	52,50
H06_A	4,50	52,17	38,65	35,98	52,17
H06_B	10,50	52,88	39,94	37,16	52,88
H06_C	16,50	52,79	39,94	37,19	52,79
H06_D	22,50	52,49	39,89	37,16	52,49
H06_E	28,50	52,31	39,82	37,09	52,31
H06_F	34,50	52,11	39,73	37,00	52,11
H07_A	4,50	44,67	18,84	16,07	44,67
H07_B	10,50	45,75	20,37	17,48	45,75
H07_C	16,50	46,07	20,42	17,57	46,07
H07_D	22,50	45,73	20,46	17,62	45,73
H07_E	28,50	45,56	20,57	17,74	45,56
H07_F	34,50	45,46	22,00	19,17	45,46
H08_A	4,50	44,93	21,94	18,99	44,93
H08_B	10,50	46,49	23,72	20,66	46,49
H08_C	16,50	46,63	23,87	20,93	46,63
H08_D	22,50	46,61	23,55	20,65	46,61
H08_E	28,50	43,90	20,77	19,47	43,90
H08_F	34,50	43,91	21,05	19,87	43,91
I01_A	4,50	31,86	21,79	19,51	31,86
I01_B	10,50	32,96	22,95	20,49	32,96
I01_C	16,50	32,67	22,99	20,54	32,67
I01_D	22,50	32,49	23,02	20,60	32,49
I01_E	28,50	32,93	23,85	20,14	32,93
I02_A	4,50	30,65	19,85	19,26	30,65
I02_B	10,50	31,65	20,76	19,97	31,65
I02_C	16,50	31,47	20,78	20,01	31,47
I02_D	22,50	31,42	20,76	20,05	31,42
I02_E	28,50	31,47	20,81	20,57	31,47
I03_A	4,50	31,03	20,41	18,24	31,03
I03_B	10,50	31,95	21,13	18,74	31,95
I03_C	16,50	31,74	21,14	18,77	31,74
I03_D	22,50	31,53	21,18	18,83	31,53
I03_E	28,50	31,99	21,97	19,79	31,99
I04_A	4,50	31,46	20,89	18,76	31,46
I04_B	10,50	32,31	21,44	19,07	32,31
I04_C	16,50	32,14	21,43	19,07	32,14
I04_D	22,50	31,72	21,37	19,03	31,72
I04_E	28,50	31,62	21,44	19,18	31,62
I05_A	4,50	31,25	21,77	19,74	31,25
I05_B	10,50	32,16	22,19	19,89	32,16
I05_C	16,50	32,08	22,22	19,94	32,08
I05_D	22,50	31,78	22,31	20,06	31,78

I05_E	28,50	31,95	23,41	21,21	31,95
I06_A	4,50	45,79	28,33	25,69	45,79
I06_B	10,50	46,34	28,87	26,28	46,34
I06_C	16,50	46,31	29,85	27,29	46,31
I06_D	22,50	46,43	33,15	30,03	46,43
I06_E	28,50	47,16	41,81	39,28	49,28
I07_A	4,50	49,37	32,09	28,37	49,37
I07_B	10,50	49,85	32,29	28,70	49,85
I07_C	16,50	49,79	32,91	29,46	49,79
I07_D	22,50	48,33	37,64	33,46	48,33
I07_E	28,50	48,32	42,80	40,46	50,46
I08_A	4,50	54,18	43,65	41,32	54,18
I08_B	10,50	54,58	43,66	41,34	54,58
I08_C	16,50	54,41	43,60	41,27	54,41
I08_D	22,50	53,65	43,52	41,22	53,65
I08_E	28,50	53,39	43,36	41,05	53,39
I09_A	4,50	54,03	42,99	40,55	54,03
I09_B	10,50	54,35	43,02	40,60	54,35
I09_C	16,50	54,15	42,97	40,55	54,15
I09_D	22,50	53,83	42,89	40,48	53,83
I09_E	28,50	53,60	42,74	40,32	53,60
I10_A	4,50	51,28	22,50	20,03	51,28
I10_B	10,50	51,79	22,53	20,08	51,79
I10_C	16,50	51,57	22,49	20,05	51,57
I10_D	22,50	51,43	22,47	20,02	51,43
I10_E	28,50	51,26	23,58	21,13	51,26
I11_A	4,50	52,92	22,84	21,04	52,92
I11_B	10,50	53,39	23,45	21,76	53,39
I11_C	16,50	53,24	23,66	22,07	53,24
I11_D	22,50	52,95	23,70	22,09	52,95
I11_E	28,50	52,75	26,09	24,02	52,75
I12_A	4,50	53,14	41,23	38,90	53,14
I12_B	10,50	53,61	41,65	39,12	53,61
I12_C	16,50	53,49	41,62	39,10	53,49
I12_D	22,50	53,22	41,54	39,01	53,22
I12_E	28,50	53,01	41,43	38,89	53,01
I13_A	4,50	48,92	22,93	20,77	48,92
I13_B	10,50	49,41	23,63	21,30	49,41
I13_C	16,50	49,21	23,86	21,69	49,21
I13_D	22,50	49,09	24,42	22,60	49,09
I13_E	28,50	48,96	25,75	23,83	48,96
I14_A	4,50	48,52	37,22	34,72	48,52
I14_B	10,50	49,53	38,32	35,66	49,53

I14_C	16,50	49,38	38,30	35,65	49,38
I14_D	22,50	49,20	38,26	35,60	49,20
I14_E	28,50	49,09	38,20	35,54	49,09
J01_A	4,50	35,18	25,32	22,89	35,18
J01_B	10,50	35,95	25,45	22,97	35,95
J01_C	16,50	37,13	26,67	23,23	37,13
J02_A	4,50	33,09	25,94	23,75	33,75
J02_B	10,50	33,69	26,08	23,85	33,85
J02_C	16,50	34,23	27,25	24,10	34,23
J03_A	4,50	42,54	37,67	35,37	45,37
J03_B	10,50	43,19	37,84	35,64	45,64
J03_C	16,50	43,52	38,04	35,85	45,85
J04_A	4,50	54,64	47,60	45,79	55,79
J04_B	10,50	54,80	47,56	45,74	55,74
J04_C	16,50	54,53	47,40	45,53	55,53
J05_A	4,50	55,55	46,75	44,79	55,55
J05_B	10,50	55,55	46,74	44,79	55,55
J05_C	16,50	55,17	46,60	44,61	55,17
J06_A	4,50	54,18	31,66	28,89	54,18
J06_B	10,50	54,40	31,78	29,08	54,40
J06_C	16,50	54,17	32,44	29,81	54,17

Bijlage C

Rekenresultaten $L_{A,max}$

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A01_A	4,50	43,36	34,44	34,44
A01_B	10,50	37,44	20,37	20,57
A01_C	16,50	37,82	21,58	21,81
A01_D	22,50	38,52	22,40	22,45
A01_E	28,50	38,88	22,73	22,73
A01_F	31,50	39,28	22,72	22,72
A02_A	4,50	46,98	35,06	35,06
A02_B	10,50	40,25	20,96	21,11
A02_C	16,50	40,54	22,23	22,40
A02_D	22,50	40,37	23,04	23,04
A02_E	28,50	40,28	23,14	23,14
A02_F	31,50	40,13	23,13	23,13
A03_A	4,50	47,11	35,39	35,39
A03_B	10,50	47,39	27,62	27,62
A03_C	16,50	47,53	29,40	29,40
A03_D	22,50	47,59	31,41	31,41
A03_E	28,50	47,88	33,78	33,78
A03_F	31,50	48,04	37,07	37,07
A04_A	4,50	47,22	28,19	28,19
A04_B	10,50	42,67	26,72	26,72
A04_C	16,50	44,22	28,82	28,82
A04_D	22,50	56,80	30,91	30,91
A04_E	28,50	46,23	35,00	35,00
A04_F	31,50	46,21	36,07	36,07
A05_A	4,50	50,72	30,24	30,24
A05_B	10,50	53,12	31,06	31,06
A05_C	16,50	54,90	31,38	31,38
A05_D	22,50	53,46	33,44	33,44
A05_E	28,50	53,42	35,22	35,22
A05_F	31,50	53,42	35,83	35,83
A06_A	4,50	43,34	30,56	30,56
A06_B	10,50	44,42	33,01	33,01
A06_C	16,50	53,15	33,84	33,84
A06_D	22,50	53,43	35,11	35,11
A06_E	28,50	53,46	35,24	35,24
A06_F	31,50	53,45	35,24	35,24
A07_A	4,50	39,25	28,75	28,75
A07_B	10,50	42,78	32,87	32,87
A07_C	16,50	49,16	33,21	33,21
A07_D	22,50	50,70	34,43	34,43

A07_E	28,50	50,70	34,75	34,75
A07_F	31,50	50,69	34,74	34,74
A08_A	4,50	36,97	26,59	26,59
A08_B	10,50	37,76	26,29	26,29
A08_C	16,50	38,20	26,76	26,76
A08_D	22,50	50,09	22,32	22,40
A08_E	28,50	50,51	22,68	22,68
A08_F	31,50	50,50	22,67	22,67
B01_A	4,50	41,34	27,22	27,22
B01_B	10,50	43,01	27,48	27,48
B01_C	16,50	42,94	28,78	28,78
B01_D	22,50	44,25	30,36	30,36
B01_E	28,50	44,74	31,54	31,54
B01_F	34,50	43,24	32,13	32,13
B02_A	4,50	40,39	28,23	28,23
B02_B	10,50	42,22	29,06	29,06
B02_C	16,50	45,42	30,15	30,15
B02_D	22,50	42,10	31,52	31,52
B02_E	28,50	42,01	32,15	32,15
B02_F	34,50	45,60	35,70	35,70
B03A_A	4,50	38,69	27,17	27,17
B03A_B	10,50	40,13	27,65	27,65
B03A_C	16,50	40,03	29,38	29,38
B03A_D	22,50	41,51	30,78	30,78
B03A_E	28,50	41,44	32,20	32,20
B03A_F	34,50	45,02	35,09	35,09
B03B_A	40,50	49,82	37,00	37,00
B03B_B	46,50	50,54	39,87	39,87
B03B_C	52,50	50,60	39,83	39,83
B04A_A	4,50	51,73	26,54	26,54
B04A_B	10,50	53,60	27,52	27,52
B04A_C	16,50	53,57	29,47	29,47
B04A_D	22,50	53,52	30,65	30,65
B04A_E	28,50	53,46	29,99	29,99
B04A_F	34,50	53,39	33,84	40,15
B04B_A	40,50	53,29	37,10	41,08
B04B_B	46,50	53,20	34,81	34,81
B04B_C	52,50	53,10	31,97	31,97
B05A_A	4,50	62,71	29,67	29,67
B05A_B	10,50	64,25	30,25	30,25
B05A_C	16,50	62,76	31,08	31,08
B05A_D	22,50	62,64	31,86	31,86
B05A_E	28,50	62,48	31,60	31,60



B05A_F	34,50	62,28	34,78	40,44
B05B_A	40,50	60,04	39,49	41,13
B05B_B	46,50	59,81	33,39	33,39
B05B_C	52,50	59,57	38,99	42,66
B06A_A	4,50	64,31	33,45	33,45
B06A_B	10,50	65,31	33,88	33,88
B06A_C	16,50	63,73	35,06	35,06
B06A_D	22,50	63,57	36,17	36,17
B06A_E	28,50	63,36	33,73	33,73
B06A_F	34,50	63,12	33,97	33,97
B06B_A	40,50	60,68	31,40	31,40
B06B_B	46,50	60,40	31,21	31,21
B06B_C	52,50	60,11	39,02	42,57
B07_A	4,50	64,89	39,10	39,10
B07_B	10,50	65,67	40,94	40,94
B07_C	16,50	64,29	43,05	43,05
B07_D	22,50	64,07	43,38	43,38
B07_E	28,50	61,68	43,34	43,34
B07_F	34,50	61,32	43,38	43,38
B08A_A	4,50	65,16	41,74	42,03
B08A_B	10,50	64,42	43,34	43,66
B08A_C	16,50	64,24	44,40	44,67
B08A_D	22,50	61,78	44,91	44,91
B08A_E	28,50	61,47	44,88	44,88
B08A_F	34,50	61,12	44,87	44,87
B08B_A	40,50	60,70	44,81	44,81
B08B_B	46,50	60,28	44,74	44,74
B08B_C	52,50	59,84	44,68	44,68
B09_A	4,50	63,68	41,17	41,21
B09_B	10,50	63,58	42,52	42,79
B09_C	16,50	63,09	43,81	44,02
B09_D	22,50	62,36	44,35	44,35
B09_E	28,50	62,06	44,32	44,32
B09_F	34,50	61,71	44,28	44,28
B10_A	4,50	62,90	42,68	42,68
B10_B	10,50	63,54	43,99	44,03
B10_C	16,50	62,15	45,39	45,45
B10_D	22,50	61,94	45,97	45,97
B10_E	28,50	61,67	45,95	45,95
B10_F	34,50	61,36	43,81	43,81
B11_A	4,50	55,82	38,93	38,93
B11_B	10,50	57,43	39,83	39,90
B11_C	16,50	57,36	41,20	41,27

B11_D	22,50	58,09	42,02	42,02
B11_E	28,50	58,47	42,01	42,01
B11_F	34,50	58,70	28,71	28,71
B12_A	4,50	56,40	30,98	30,98
B12_B	10,50	58,09	31,08	31,08
B12_C	16,50	58,02	32,20	32,20
B12_D	22,50	57,90	33,17	33,17
B12_E	28,50	57,76	33,79	33,79
B12_F	34,50	57,89	38,08	38,08
B13_A	40,50	60,78	43,15	43,15
B13_B	46,50	60,36	43,09	43,09
B13_C	52,50	59,93	44,31	43,42
B14_A	40,50	52,14	26,47	26,47
B14_B	46,50	51,74	26,76	26,76
B14_C	52,50	51,61	28,97	28,97
B15_A	40,50	48,97	34,27	35,86
B15_B	46,50	48,81	34,28	34,28
B15_C	52,50	49,59	28,98	28,98
C01A_A	4,50	51,67	29,36	29,36
C01A_B	10,50	53,36	30,56	30,43
C01A_C	16,50	53,33	32,17	32,17
C01A_D	22,50	53,27	33,62	33,62
C01A_E	28,50	53,22	37,37	37,37
C01A_F	34,50	53,15	41,98	41,98
C01B_A	40,50	53,07	40,46	40,46
C01B_B	46,50	52,98	31,82	31,82
C02_A	4,50	45,76	36,06	36,06
C02_B	10,50	45,79	37,58	37,58
C02_C	16,50	46,81	38,74	38,74
C02_D	22,50	47,84	39,88	39,88
C03_A	4,50	51,93	34,01	34,01
C03_B	10,50	54,65	35,05	35,05
C03_C	16,50	54,99	36,58	36,58
C03_D	22,50	56,69	36,83	36,83
C04_A	4,50	56,23	35,31	35,31
C04_B	10,50	59,11	36,57	36,57
C04_C	16,50	59,43	37,89	37,89
C04_D	22,50	59,53	38,15	38,15
C05_A	4,50	57,51	42,14	42,14
C05_B	10,50	60,00	44,63	44,63
C05_C	16,50	60,42	46,37	46,37
C05_D	22,50	60,47	46,39	46,39
C06_A	1,50	57,12	45,73	45,84

C06_B	4,50	59,03	46,64	47,03
C06_C	10,50	62,43	48,19	48,47
C06_D	16,50	62,51	48,35	48,44
C06_E	22,50	62,42	48,30	48,37
C07_A	1,50	58,31	45,70	45,70
C07_B	4,50	60,69	46,24	45,83
C07_C	10,50	61,64	47,23	47,60
C07_D	16,50	61,64	47,55	47,57
C07_E	22,50	61,69	47,93	47,93
C08A_A	4,50	62,03	45,81	46,06
C08A_B	10,50	62,70	46,79	47,01
C08A_C	16,50	62,54	47,09	47,09
C08A_D	22,50	62,39	47,04	47,04
C08A_E	28,50	62,16	46,97	46,97
C08A_F	34,50	61,62	46,91	46,91
C08B_A	40,50	61,67	46,80	46,80
C08B_B	46,50	61,56	46,71	46,71
C09A_A	4,50	62,97	45,36	45,49
C09A_B	10,50	63,48	46,04	46,25
C09A_C	16,50	62,92	46,60	46,60
C09A_D	22,50	62,66	46,57	46,57
C09A_E	28,50	62,33	46,50	46,50
C09A_F	34,50	61,81	46,43	46,43
C09B_A	40,50	61,51	46,32	46,32
C09B_B	46,50	61,39	46,24	46,24
C10A_A	4,50	62,65	36,62	36,62
C10A_B	10,50	62,63	27,54	27,70
C10A_C	16,50	62,46	29,01	29,01
C10A_D	22,50	62,24	29,26	29,26
C10A_E	28,50	64,25	27,89	27,89
C10A_F	34,50	63,91	27,59	27,59
C10B_A	40,50	61,22	27,64	27,64
C10B_B	46,50	60,88	30,09	30,09
C11A_A	4,50	61,83	36,94	36,94
C11A_B	10,50	62,95	37,97	37,97
C11A_C	16,50	62,85	39,52	39,52
C11A_D	22,50	62,72	39,63	39,63
C11A_E	28,50	63,03	39,45	39,45
C11A_F	34,50	62,81	39,22	39,22
C11B_A	40,50	60,36	35,57	35,57
C11B_B	46,50	60,10	35,76	35,76
C12_A	28,50	52,94	38,48	38,48
C12_B	34,50	53,84	38,98	38,98

C12_C	40,50	52,80	39,88	39,88
C12_D	46,50	52,75	32,65	32,65
C13_A	28,50	59,01	46,57	46,73
C13_B	34,50	59,49	46,93	46,93
C13_C	40,50	59,86	46,80	46,80
C13_D	46,50	60,35	46,64	46,64
C14_A	28,50	60,56	47,14	47,14
C14_B	34,50	60,51	47,09	47,09
C14_C	40,50	61,55	47,01	47,01
C14_D	46,50	60,97	46,86	46,86
D01A_A	4,50	45,00	36,13	38,20
D01A_B	10,50	39,89	23,76	23,99
D01A_C	16,50	40,31	25,12	25,39
D01A_D	22,50	39,38	25,78	25,78
D01A_E	28,50	39,42	23,74	23,74
D01A_F	34,50	39,80	23,70	23,70
D01B_A	40,50	40,07	24,21	24,25
D01B_B	43,50	40,92	25,35	25,72
D02A_A	4,50	45,26	36,29	36,29
D02A_B	10,50	40,27	24,23	26,06
D02A_C	16,50	41,14	25,44	25,83
D02A_D	22,50	40,90	25,90	25,90
D02A_E	28,50	40,86	26,15	26,51
D02A_F	34,50	40,83	27,03	27,20
D02B_A	40,50	40,98	28,44	28,90
D02B_B	43,50	42,07	29,55	29,91
D03A_A	4,50	45,31	36,30	36,30
D03A_B	10,50	41,92	23,31	23,09
D03A_C	16,50	42,46	24,59	24,27
D03A_D	22,50	41,39	24,83	24,83
D03A_E	28,50	41,85	24,54	24,47
D03A_F	34,50	41,88	24,50	24,43
D03B_A	40,50	41,87	24,36	24,36
D03B_B	43,50	42,53	24,47	25,01
D04A_A	4,50	46,86	36,55	36,55
D04A_B	10,50	44,20	36,17	36,17
D04A_C	16,50	44,68	36,93	36,93
D04A_D	22,50	45,44	37,75	37,75
D04A_E	28,50	46,22	38,58	38,58
D04A_F	34,50	46,99	39,41	39,41
D04B_A	40,50	53,76	39,43	42,86
D04B_B	43,50	54,43	40,15	43,22
D05A_A	4,50	45,31	36,33	36,33

D05A_B	10,50	44,74	27,44	32,42
D05A_C	16,50	45,59	27,24	32,08
D05A_D	22,50	45,63	27,26	32,21
D05A_E	28,50	47,78	28,79	32,76
D05A_F	34,50	49,00	35,96	42,21
D05B_A	40,50	55,06	39,43	42,99
D05B_B	43,50	55,34	40,20	43,32
D06A_A	4,50	54,04	31,09	31,09
D06A_B	10,50	56,62	30,74	30,74
D06A_C	16,50	56,79	31,74	31,74
D06A_D	22,50	56,99	32,61	32,61
D06A_E	28,50	57,24	33,28	33,28
D06A_F	34,50	57,31	36,01	41,87
D06B_A	40,50	57,25	39,95	42,74
D06B_B	43,50	57,34	40,75	43,06
D07A_A	4,50	56,35	29,29	29,29
D07A_B	10,50	58,82	30,06	30,06
D07A_C	16,50	59,05	30,98	30,98
D07A_D	22,50	56,66	32,82	32,82
D07A_E	28,50	56,60	35,14	35,14
D07A_F	34,50	56,57	42,54	42,54
D07B_A	40,50	58,10	42,75	42,75
D07B_B	43,50	58,13	42,73	42,73
D08A_A	4,50	54,85	25,67	25,67
D08A_B	10,50	57,21	26,04	26,04
D08A_C	16,50	57,39	27,85	27,85
D08A_D	22,50	56,35	30,16	30,16
D08A_E	28,50	56,28	32,56	32,56
D08A_F	34,50	56,20	34,40	34,40
D08B_A	40,50	56,56	36,06	35,95
D08B_B	43,50	56,59	36,74	36,74
D09A_A	4,50	48,68	26,90	26,90
D09A_B	10,50	50,37	26,54	26,54
D09A_C	16,50	50,24	28,26	28,26
D09A_D	22,50	50,15	30,31	30,31
D09A_E	28,50	50,10	31,86	31,86
D09A_F	34,50	50,30	35,93	35,02
D09B_A	40,50	53,26	33,83	33,83
D09B_B	43,50	53,41	34,08	34,08
E01_A	4,50	44,10	31,62	31,62
E01_B	10,50	40,99	26,23	26,23
E01_C	16,50	40,96	27,70	27,70
E01_D	22,50	40,93	28,20	28,20

E01_E	28,50	41,88	27,85	27,85
E01_F	31,50	42,79	28,21	28,21
E02_A	4,50	42,90	31,40	39,97
E02_B	10,50	41,08	33,42	39,87
E02_C	16,50	41,16	33,65	39,92
E02_D	22,50	41,87	34,37	40,61
E02_E	28,50	42,60	35,10	41,32
E02_F	31,50	43,00	35,54	41,68
E03_A	4,50	40,62	31,63	34,78
E03_B	10,50	45,12	36,65	40,21
E03_C	16,50	46,02	37,63	40,32
E03_D	22,50	46,90	38,61	41,02
E03_E	28,50	47,79	39,58	41,73
E03_F	31,50	48,26	39,80	42,11
E04_A	4,50	54,08	32,87	33,59
E04_B	10,50	56,79	35,71	41,15
E04_C	16,50	57,80	36,23	41,31
E04_D	22,50	58,05	37,02	42,01
E04_E	28,50	58,13	37,82	42,73
E04_F	31,50	58,16	38,23	43,07
E05_A	4,50	54,62	34,81	35,97
E05_B	10,50	57,65	38,28	38,28
E05_C	16,50	58,24	39,45	39,45
E05_D	22,50	58,45	40,64	40,64
E05_E	28,50	58,42	41,13	41,13
E05_F	31,50	58,50	41,22	41,22
E06_A	4,50	52,96	32,56	32,56
E06_B	10,50	55,88	33,39	33,39
E06_C	16,50	56,56	35,11	35,11
E06_D	22,50	56,67	36,05	36,05
E06_E	28,50	56,92	41,13	41,13
E06_F	31,50	58,23	42,17	42,17
E07_A	4,50	47,98	32,18	32,18
E07_B	10,50	50,05	33,34	33,34
E07_C	16,50	52,30	35,00	35,00
E07_D	22,50	54,64	35,14	35,14
E07_E	28,50	55,46	35,95	35,95
E07_F	31,50	58,09	35,15	37,55
E08_A	4,50	43,86	34,48	34,48
E08_B	10,50	45,20	35,19	35,19
E08_C	16,50	47,84	36,83	36,83
E08_D	22,50	47,07	37,96	37,96
E08_E	28,50	53,38	43,36	43,36

E08_F	31,50	55,85	44,26	44,26
E09_A	4,50	51,90	31,01	31,01
E09_B	10,50	54,05	31,78	31,78
E09_C	16,50	54,02	33,33	33,33
E09_D	22,50	56,77	33,84	33,84
E09_E	28,50	53,91	34,71	34,71
E09_F	31,50	53,87	35,62	35,62
E10_A	4,50	52,43	29,20	29,20
E10_B	10,50	55,43	29,23	29,23
E10_C	16,50	56,39	30,80	30,80
E10_D	22,50	56,63	31,56	31,56
E10_E	28,50	56,81	32,08	33,81
E10_F	31,50	56,83	33,86	34,28
F01_A	4,50	37,50	27,25	27,25
F01_B	10,50	38,19	25,55	25,93
F01_C	16,50	39,63	26,68	26,68
F01_D	22,50	39,62	27,14	27,14
F01_E	28,50	39,61	27,19	27,19
F01_F	34,50	40,73	27,35	28,71
F02_A	4,50	39,30	26,15	26,15
F02_B	10,50	37,68	26,66	26,66
F02_C	16,50	39,01	28,04	28,04
F02_D	22,50	38,98	28,45	28,45
F02_E	28,50	38,96	26,67	27,21
F02_F	34,50	39,73	28,66	28,99
F03_A	4,50	36,66	27,03	27,03
F03_B	10,50	37,62	28,58	28,72
F03_C	16,50	38,96	29,70	29,70
F03_D	22,50	39,20	29,74	29,74
F03_E	28,50	38,84	28,49	28,49
F03_F	34,50	41,08	30,72	30,72
F04_A	4,50	36,22	27,13	27,46
F04_B	10,50	37,89	28,77	29,18
F04_C	16,50	39,16	29,81	29,81
F04_D	22,50	39,25	29,79	29,79
F04_E	28,50	38,40	28,58	28,58
F04_F	34,50	39,38	28,92	28,92
F05_A	4,50	50,53	40,81	42,30
F05_B	10,50	52,49	41,42	41,90
F05_C	16,50	54,20	42,75	42,75
F05_D	22,50	54,37	43,81	43,81
F05_E	28,50	54,49	43,79	43,79
F05_F	34,50	54,49	43,76	44,46

F06_A	4,50	51,87	40,81	42,58
F06_B	10,50	53,40	41,38	42,08
F06_C	16,50	54,82	42,72	42,72
F06_D	22,50	55,06	43,80	43,80
F06_E	28,50	55,13	43,77	43,92
F06_F	34,50	55,16	43,99	44,67
F07_A	7,50	54,30	40,16	42,59
F07_B	10,50	55,46	40,78	42,42
F07_C	16,50	56,90	42,05	42,71
F07_D	22,50	57,10	43,32	43,47
F07_E	28,50	57,26	43,45	44,24
F07_F	34,50	57,31	43,87	46,47
F08_A	4,50	--	--	--
F08_B	10,50	54,59	40,11	42,72
F08_C	16,50	55,34	41,31	42,94
F08_D	22,50	55,50	42,51	43,68
F08_E	28,50	55,56	42,96	44,44
F08_F	34,50	56,45	43,20	46,47
F09_A	4,50	51,60	33,98	33,98
F09_B	10,50	55,11	36,63	36,63
F09_C	16,50	57,16	38,22	38,22
F09_D	22,50	57,47	38,54	38,54
F09_E	28,50	57,54	38,57	38,57
F09_F	34,50	57,54	38,84	38,84
F10_A	4,50	51,42	33,52	33,52
F10_B	10,50	55,65	37,74	41,26
F10_C	16,50	57,35	38,72	41,40
F10_D	22,50	57,35	39,70	42,11
F10_E	28,50	57,30	40,69	42,87
F10_F	34,50	57,25	41,32	43,96
F11_A	4,50	46,98	30,74	30,74
F11_B	10,50	49,12	31,39	31,39
F11_C	16,50	51,90	32,75	32,75
F11_D	22,50	49,93	33,12	33,12
F11_E	28,50	49,92	33,52	33,52
F11_F	34,50	52,29	35,44	35,44
F12_A	4,50	47,03	29,30	36,03
F12_B	10,50	48,83	29,75	35,70
F12_C	16,50	49,78	31,16	35,43
F12_D	22,50	49,89	32,13	35,66
F12_E	28,50	54,60	32,00	36,22
F12_F	34,50	50,02	34,51	40,78
G01_A	1,50	54,30	40,91	42,95

G01_B	4,50	53,90	40,40	42,65
G02_A	1,50	54,43	40,15	42,98
G02_B	4,50	54,17	39,65	42,66
G03_A	1,50	54,65	37,77	43,01
G03_B	4,50	54,61	37,42	42,70
G04_A	1,50	53,62	35,32	39,57
G04_B	4,50	54,50	34,80	39,32
G05_A	1,50	46,21	35,48	38,35
G05_B	4,50	46,83	34,88	38,12
G06_A	1,50	47,65	36,50	36,50
G06_B	4,50	46,99	36,22	36,22
G07_A	1,50	50,61	32,20	33,24
G07_B	4,50	50,58	32,06	35,18
G08_A	1,50	50,31	29,92	33,21
G08_B	4,50	50,29	29,70	37,17
H01_A	4,50	49,66	30,04	30,68
H01_B	10,50	52,29	31,67	32,14
H01_C	16,50	52,28	32,91	32,91
H01_D	22,50	52,28	32,93	32,93
H01_E	28,50	52,26	32,55	32,55
H01_F	34,50	52,32	34,35	34,35
H02_A	4,50	53,02	32,88	32,88
H02_B	10,50	51,61	30,36	30,73
H02_C	16,50	52,19	30,95	30,95
H02_D	22,50	52,31	30,96	30,96
H02_E	28,50	52,84	28,66	28,75
H02_F	34,50	52,70	29,96	30,11
H03_A	4,50	56,61	42,94	42,94
H03_B	10,50	59,06	45,58	45,58
H03_C	16,50	59,43	47,20	47,20
H03_D	22,50	59,47	47,21	47,21
H03_E	28,50	59,51	46,94	46,94
H03_F	34,50	59,44	46,86	46,86
H04_A	4,50	58,28	49,45	50,04
H04_B	10,50	60,40	50,33	50,49
H04_C	16,50	60,69	50,28	50,44
H04_D	22,50	60,73	50,19	50,36
H04_E	28,50	60,67	50,08	50,25
H04_F	34,50	60,49	49,95	50,11
H05_A	4,50	61,18	49,69	50,18
H05_B	10,50	63,43	50,41	50,59
H05_C	16,50	61,74	50,36	50,54
H05_D	22,50	61,39	50,27	50,46

H05_E	28,50	61,17	50,16	50,34
H05_F	34,50	61,30	50,03	50,20
H06_A	4,50	62,17	48,69	49,18
H06_B	10,50	62,58	49,64	49,98
H06_C	16,50	62,04	49,71	49,93
H06_D	22,50	61,72	49,64	49,86
H06_E	28,50	61,28	49,54	49,77
H06_F	34,50	61,56	49,43	49,65
H07_A	4,50	60,44	29,50	29,50
H07_B	10,50	61,79	31,06	31,06
H07_C	16,50	61,39	32,19	32,19
H07_D	22,50	61,35	32,12	32,12
H07_E	28,50	61,12	32,13	32,13
H07_F	34,50	61,19	33,71	33,71
H08_A	4,50	56,46	40,12	40,12
H08_B	10,50	59,31	42,56	42,56
H08_C	16,50	59,59	44,45	44,45
H08_D	22,50	59,75	44,45	44,45
H08_E	28,50	59,78	41,98	41,98
H08_F	34,50	59,67	43,01	43,01
I01_A	4,50	42,12	31,49	32,16
I01_B	10,50	47,52	33,80	33,80
I01_C	16,50	47,51	33,81	33,81
I01_D	22,50	47,65	33,88	33,88
I01_E	28,50	47,55	34,90	34,90
I02_A	4,50	41,22	29,50	30,26
I02_B	10,50	41,90	31,82	31,82
I02_C	16,50	43,61	31,83	31,83
I02_D	22,50	45,18	31,91	31,91
I02_E	28,50	45,37	33,04	33,04
I03_A	4,50	38,75	30,19	31,01
I03_B	10,50	40,81	30,93	31,13
I03_C	16,50	40,75	30,87	31,08
I03_D	22,50	40,65	30,82	31,05
I03_E	28,50	41,74	34,22	34,22
I04_A	4,50	38,96	30,68	31,49
I04_B	10,50	40,98	31,27	31,47
I04_C	16,50	40,92	31,20	31,41
I04_D	22,50	40,73	31,10	31,31
I04_E	28,50	41,00	32,61	32,61
I05_A	4,50	39,54	31,06	31,79
I05_B	10,50	41,19	32,48	32,48
I05_C	16,50	41,14	32,54	32,54

I05_D	22,50	40,99	32,76	32,76
I05_E	28,50	41,71	34,73	34,73
I06_A	4,50	57,22	46,69	45,93
I06_B	10,50	58,84	47,44	47,44
I06_C	16,50	58,78	48,43	48,43
I06_D	22,50	58,69	48,39	48,39
I06_E	28,50	59,19	51,30	51,77
I07_A	4,50	58,57	52,70	53,42
I07_B	10,50	59,79	52,69	53,41
I07_C	16,50	59,72	52,61	53,32
I07_D	22,50	59,60	52,48	53,16
I07_E	28,50	59,81	52,31	52,96
I08_A	4,50	60,40	54,53	54,53
I08_B	10,50	62,91	53,71	54,15
I08_C	16,50	62,75	53,59	54,04
I08_D	22,50	62,72	53,42	53,87
I08_E	28,50	60,63	53,20	53,62
I09_A	4,50	60,89	53,68	53,68
I09_B	10,50	62,11	53,07	53,49
I09_C	16,50	61,50	52,96	53,39
I09_D	22,50	61,39	52,81	53,24
I09_E	28,50	61,16	52,62	53,03
I10_A	4,50	61,51	32,35	32,92
I10_B	10,50	63,86	32,51	32,90
I10_C	16,50	63,53	32,42	32,82
I10_D	22,50	63,47	32,33	32,75
I10_E	28,50	63,26	34,88	34,88
I11_A	4,50	60,03	48,58	48,58
I11_B	10,50	62,82	48,68	48,68
I11_C	16,50	62,78	49,24	49,24
I11_D	22,50	62,78	49,17	49,17
I11_E	28,50	62,45	48,91	48,91
I12_A	4,50	59,85	51,80	51,94
I12_B	10,50	62,34	51,64	51,93
I12_C	16,50	61,21	51,56	51,86
I12_D	22,50	61,42	51,45	51,74
I12_E	28,50	60,84	51,31	51,59
I13_A	4,50	59,52	40,51	40,51
I13_B	10,50	61,99	41,31	41,31
I13_C	16,50	60,57	42,84	42,84
I13_D	22,50	60,55	43,39	43,39
I13_E	28,50	60,36	43,45	43,45
I14_A	4,50	55,84	47,21	47,76

I14_B	10,50	58,77	48,27	48,33
I14_C	16,50	59,01	48,23	48,30
I14_D	22,50	59,15	48,16	48,23
I14_E	28,50	59,06	48,08	48,15
J01_A	4,50	48,03	35,05	35,37
J01_B	10,50	53,26	36,12	36,12
J01_C	16,50	54,70	38,41	38,41
J02_A	4,50	40,57	34,68	35,46
J02_B	10,50	42,96	35,77	35,77
J02_C	16,50	44,63	38,27	38,27
J03_A	4,50	60,80	57,63	57,63
J03_B	10,50	62,73	55,89	55,89
J03_C	16,50	62,95	55,70	55,70
J04_A	4,50	62,34	59,29	59,29
J04_B	10,50	63,10	57,16	57,64
J04_C	16,50	63,49	56,91	57,41
J05_A	4,50	62,80	58,89	58,89
J05_B	10,50	62,78	56,82	57,47
J05_C	16,50	62,63	56,59	57,24
J06_A	4,50	62,17	47,67	47,67
J06_B	10,50	62,38	50,99	50,99
J06_C	16,50	62,73	51,08	51,08

Bijlage D

Rekenresultaten bestaande vergunningpunten

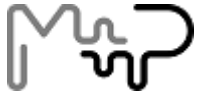
berekende geluidsbelasting met Vrodestlocatie (dikgedrukt is hoger dan vergund)

		L _{A,eq} [dB(A)]			L _{A,max} [dB(A)]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
13_A	Extra rekenpunt voor bouwplan 22 meter hoog	50	35	32	74	44	45
15_B	rekenpunt bouwplan	50	35	32	71	45	45
16_B	rekenpunt bouwplan	45	19	24	74	39	39

vergunde geluidsbelasting

		L _{A,eq} [dB(A)]			L _{A,max} [dB(A)]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
13_A	Extra rekenpunt voor bouwplan 22 meter hoog	50	35	32	74	44	45
15_B	rekenpunt bouwplan	50	43	38	70*	43	43
16_B	rekenpunt bouwplan	50	42	37	70*	38	39

*L_{A,max} = 74 dB(A) Voor rolgeluid



Bijlage H Aanvraag Omgevingsvergunning

De omgevingsvergunning is ambtshalve verleend en is daarom niet voorzien van een aanvraag (zie paragraaf 3.3).



Colofon

EMPLACEMENT ZAANDAM
AKOESTISCH ONDERZOEK ARTIKEL 12.5 BKL

KLANT
ProRail

AUTEUR
GV

PROJECTNUMMER
30309310

ONZE REFERENTIE
42QPSAVWVFPX-1006634433-73:2.0

DATUM
1 april 2026

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is dé wereldwijde partner op het gebied van datagedreven duurzame ontwerp-, engineerings- en consultancyoplossingen voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. We zijn met zo'n 34.000 architecten, data-scientists, ontwerpers, ingenieurs, projectplanners, waterbeheer- en duurzaamheidsexperts. Allemaal gedreven door onze passie: 'Improving quality of life'. Als onderdeel van onze inzet om een planeet-positieve toekomst te versnellen, werken we met onze klanten samen om duurzame projectkeuzes te maken. Daarbij combineren we digitale en menselijke innovatie en omarmen we toekomstgerichte vaardigheden binnen de sectoren milieu, energie en water, gebouwen, transport en infrastructuur. We zijn actief in meer dan 30 landen en behaalden in 2025 een bruto omzet van €4,9 miljard.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261