

MEMO

Van	:	J. Dreijer
Aan	:	H. Breukelaar
Kopie	:	D. Prins
Datum	:	8 november 2021
Betreft	:	Contouren spoor t.b.v. plan Barrahûs
Referentie	:	JD\FUMO-0054833\4215

Inleiding

In verband met de ontwikkeling van het bestemmingsplan Middelsee, waaronder ook het deel bij Barrahûs valt, zijn in de memo van 6 augustus 2021 met kenmerk JD/FUMO-0054833/2021/4163 de grenswaardecontouren (55 dB en 68 dB) als gevolg van het spoor Leeuwarden – Zwolle berekend en weergegeven. Dit betrof enerzijds de grenswaardecontouren zonder mogelijke bron- of afschermende maatregelen en anderzijds de ligging van die contouren inclusief een bronmaatregel (raildempers) of een afscherming bestaande uit geluidschermen met een verschillende hoogte op een afstand van 2,5 en 4,5 m vanuit hart naastgelegen spoor.

De gemeente heeft op 18 oktober 2021 aangegeven dat het deel Barrahûs, vooruitlopend op het bestemmingsplan Middelsee, als voorontwerp ter inzage zal worden gelegd. Voor dit voorontwerp is een recentere digitale ondergrond aangeleverd waarop een nieuwe globale indeling van dit deel van plan Middelsee is ingetekend. Omdat de definitieve inrichting van het deel Barrahûs aan de toekomstige eigenaren wordt overgelaten, is vanwege de nieuwe ondergrond, aanvullend inzicht nodig in de ligging van de grenswaardecontouren als gevolg van het spoor op deze locatie.

In deze memo wordt de ligging van de contouren berekend.

Wettelijk kader railverkeer

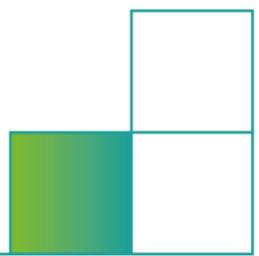
Langs het spoor Leeuwarden - Zwolle ligt als gevolg van de Wet Milieubeheer (Wm). aan weerszijden een wettelijke zonebreedte. Deze breedte is afhankelijk van de reeds vastgestelde GPP-waarden in de referentiepunten langs het spoor en is vastgelegd in het Besluit Geluidhinder onder artikel 1.4a.

Langs het betrokken gedeelte spoor varieert de GPP-waarde van 62 - 66 dB. Op basis van het Besluit geluidhinder hoort daar een wettelijke zonebreedte van 300 m bij.

De voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van het spoor is 55 dB. B&W kunnen een hogere waarde vaststellen tot een maximum van 68 dB.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient de gemeente vooraf aan te geven waarom er niet gekozen is voor het toepassen van bronmaatregelen of afschermende maatregelen om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Het blijft wenselijk om, in geval van maatregelen langs het spoor, ProRail in een vroeg stadium te betrekken in het proces. Verder dient bij proces voor de verdere indeling van het plan ook rekening gehouden te worden met mogelijke trillingen als gevolg van het spoor. In de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen (2019) is aangegeven dat het raadzaam is om in het kader van een goede ruimtelijke ordening het aspect trillingen te onderzoeken. Met name voor nieuwe woningen binnen 100 m vanuit spoor is het raadzaam om een zogenaamde quick scan uit te laten voeren.



Ligging en hoogte geluidsscherm

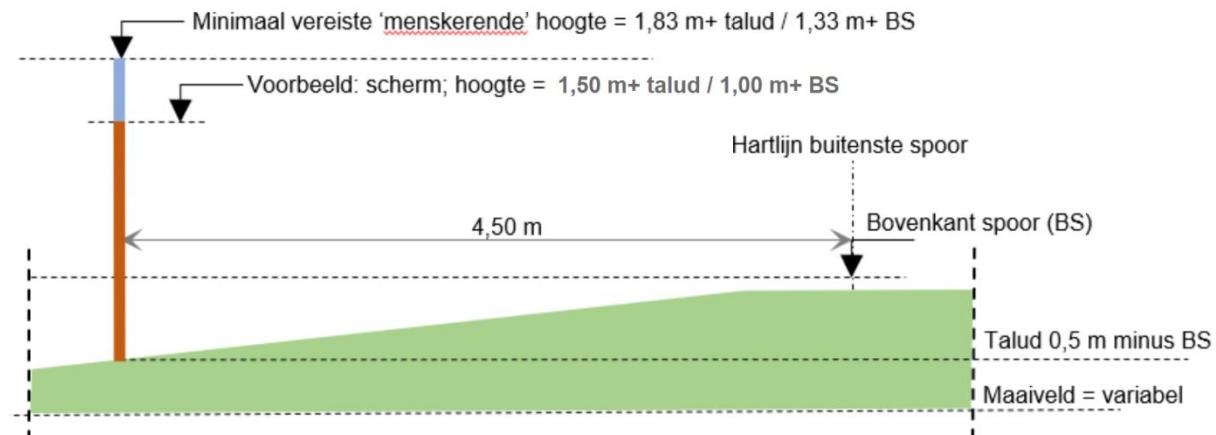
In het vooroverleg met spoorbeheerder ProRail over het plan Middelsee wordt, om zoveel mogelijk woningen te realiseren door de gemeente uitgegaan van alleen een afscherming op een afstand van 4,5 m vanuit hart naastgelegen spoor.

Door ProRail is aangegeven dat vanwege de ligging van een woonwijk naast het spoor, de hoogte van een afscherming op de terreingrens (van het spoorwegtracé) 'menskerend' moet zijn. De hoogte van een dergelijke afscherming dient ter plaatse minimaal 1,83 m zijn. Zou een geluidsscherm op 4,5 m langs het spoor tegelijkertijd ook als afscherming dienst doen, dan zal het scherm, op basis van de taludmodellering (0,5 m onder bovenkant spoor (BS)), minimaal een hoogte moeten hebben van 1,33 m (= 1,83 minus 0,50) ten opzichte van BS. Wordt uitgegaan van een lager scherm, dan dient op het geluidsscherm nog een hekwerk te worden geplaatst, zodanig dat de totale hoogte van de afscherming plaatselijk minimaal 1,83 m bedraagt.

Als voorbeeld, zie ook onderstaande principeschets;

Stel schermhoogte gerekend vanaf talud = 1,50 m. Deze hoogte komt dan overeen met 1,00 m + BS. Om het scherm 'menskerend' te maken zal in dat geval er nog een hekwerk van 0,33 m op het scherm geplaatst moeten worden ($1,50 + 0,33 = 1,83$ m). Zie ook onderstaande principeschets.

Principeschets hoogte geluidsscherm 'menskerend'

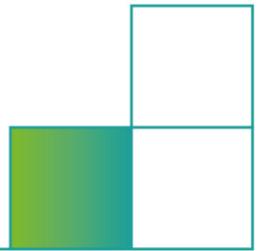


Uitvoering onderzoek

Met deze nieuwe memo wordt nu specifiek de ligging van de gevraagde grenswaardecontouren inzichtelijk gemaakt ter hoogte van alleen het gedeelte Barrahûs (zie figuur 1) en op een waarneemhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 m + maaiveld. Om een keuze te kunnen maken is op verzoek van de gemeente uitgegaan van een geluidsscherm met een hoogte van 1,0 m + BS (feitelijke hoogte op talud 1,50 m) en een geluidsscherm met een hoogte van 1,5 m + BS (feitelijke hoogte op talud 2,0 m). Beide schermen gemodelleerd op een afstand van 4,5 m vanuit hart buitenste spoor. In het geval van het geluidsscherm met een hoogte van 1,0 m + BS zal vanwege het menskerend karakter, op het scherm aanvullend nog een hekwerk van minimaal 0,33 m hoogte moeten worden geplaatst. Het scherm met een hoogte van 1,5 m + BS voldoet plaatselijk al aan een minimale menskerende hoogte van 1,83 m.

Bij de berekening is in het geval voor het deel Barrahûs, de minimale lengte van het geluidsscherm bepaald waarmee zoveel mogelijk woningen te kunnen worden gerealiseerd welke nog kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Voor het totale bestemmingsplan Middelsee zal het geluidsscherm over een grotere lengte langs het spoor moeten worden aangelegd.

Aanvullend aan de ligging van de grenswaardecontouren 55 en 68 dB, wordt ook de ligging van de 58 dB contour getoond. Om aan de huidige energieprestatienormen te kunnen voldoen zijn woningen beter



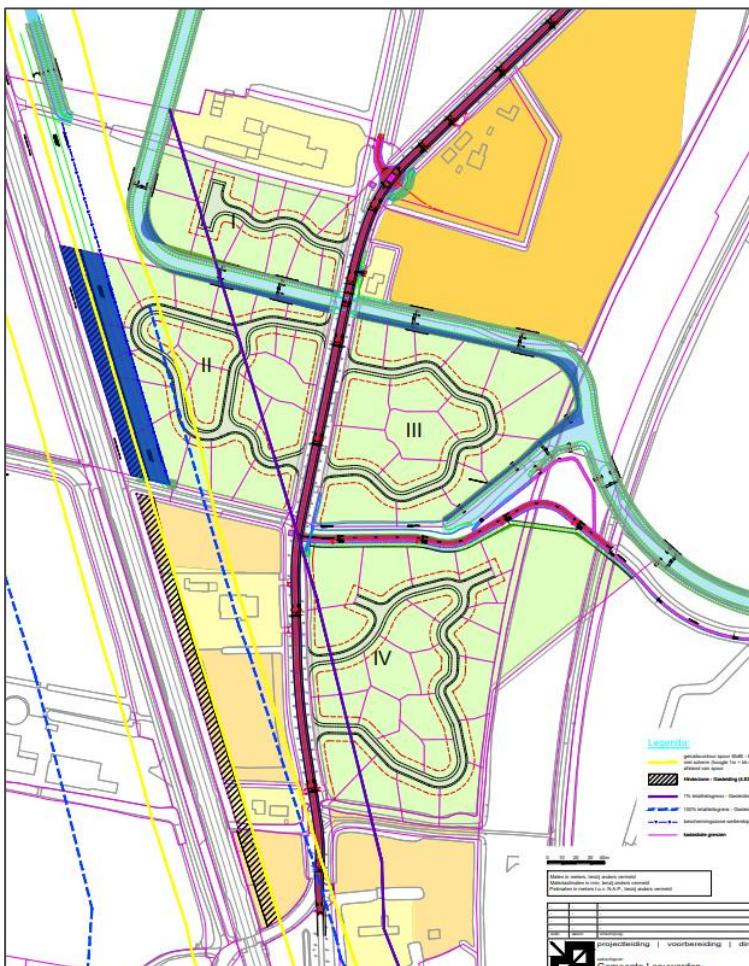
geïsoleerd waardoor de gemiddelde geluidwering van een gevel ca 5 dB hoger is dan de basiseis van 20 dB uit het Bouwbesluit. Indien voor een toekomstige woning op de gevel een hogere waarde van 58 dB wordt vastgesteld, kan zonder extra gevelmaatregelen nog aan het vereiste wettelijk binnenniveau van 33 dB worden voldaan en is er nog sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

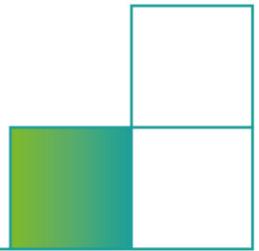
De in bijlage 1 opgenomen ligging van de geluidscontouren worden separaat ook digitaal beschikbaar gesteld. De uitgangspunten en de invoergegevens voor het onderhavig akoestisch onderzoek zijn in bijlage 2 opgenomen.

Poldercontouren

De berekende en gepresenteerde geluidscontouren betreft de zogenaamde “poldercontouren”. Bij deze geluidscontouren is het afschermende of reflecterend effect van direct langs het spoor gelegen bebouwing en woonwijken niet in de ligging van de geluidscontour verdisconteerd. Wel zijn in de rekenmodellen harde, reflecterende bodemgebieden opgenomen. In navolgende figuur 1 zijn de in het voorontwerp Barrahûs genummerde vlekken aangegeven waar mogelijk woningen zullen worden gerealiseerd. Deze vlekken zijn in de rekenmodellen als bodemgebieden ingevoerd met een bodemfactor 0,4 (enigszins reflecterend). Voor de overige harde oppervlakken (water, wegen) is uitgegaan van een harde (lees geheel reflecterend) met een bodemfactor 0,0. Buiten alle vlakken wordt uitgegaan van een geheel zachte bodem (bodemfactor 1,0).

Figuur 1; Vlekken I t/m IV voorontwerp Barrahûs





Rekenmodellen

Voor de berekening van de geluidscontouren is aangesloten bij de rekenmodellen en bijbehorende nummering uit de eerdere memo. Het spoor in de rekenmodellen is gedimensioneerd op basis van de gegevens uit het landelijke geluidregister spoor met versie 27-01-2021. In onderhavig onderzoek gaat het daarbij nu om de volgende rekenmodellen en uitgangspunten:

1. GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m
3. GPP (27-01-2021) wnh 1,5/4,5/7,5 m; scherm (hoogte 1,00 m+ bk spoor) op 4,5 afstand spoor
4. GPP (27-01-2021) wnh 1,5/4,5/7,5 m; scherm (hoogte 1,50 m+ bk spoor) op 4,5 afstand spoor

Toelichting rekenmodellen

Rekenmodel 1 betreft het referentiemodel waarbij geen bron- of afschermende maatregelen zijn opgenomen. Dit rekenmodel met daarin alleen een waarneemhoogte van 4,5 m functioneert als referentiemodel.

In rekenmodel 3 is gerekend met een geluidsscherm langs het spoor op een afstand van 4,5 m vanuit het hart van het buitenste spoor. Dit geluidsscherm is aan de spoorzijde geheel absorberend en heeft een hoogte van 1,0 m + BS. De ligging van de geluidscontouren wordt daarbij bepaald op een drietal waarneemhogen. De minimale lengte van het geluidsscherm is zodanig bepaald dat op basis van de ligging van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB op een waarneemhoogte van 7,5 m + maaiveld nog zoveel mogelijk binnen de vlekken kan worden gebouwd. De minimale lengte van het scherm bedraagt in dat geval ca. 710 m.

Rekenmodel 4 komt overeen met rekenmodel 3. Echter in dit rekenmodel is uitgegaan van een geluidsscherm met een hoogte van 1,5 m + BS. Om op een waarneemhoogte van 7,5 m + maaiveld nog binnen de vlekken te kunnen bouwen, dient de minimale lengte van dit scherm ca. 585 m te zijn.

Geluidscontouren 1,5/4,5/7,5 m waarneemhoogte

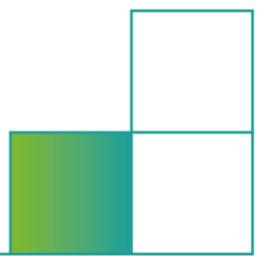
Op de computerplots 1A, 3A/3B/3C en 4A/4B/4C in bijlage 1 is de ligging van de 55, 58 en 68 dB-contouren weergegeven op de waarneemhogenes 1,5, 4,5 en 7,5 m + maaiveld als resultaat van de berekening met de rekenmodellen. Het gaat daarbij om de zogenaamde poldercontouren ten gevolge van het railverkeerslawaai op basis van de GPP-brondata uit het geluidregister spoor inclusief de 1,5 dB werkruimte (= volledig gevuld plafond).

Postadres
Postbus 3347
8901 DH Leeuwarden

Bezoekadres
J.W. de Visserwei 10
9001 ZE Grou

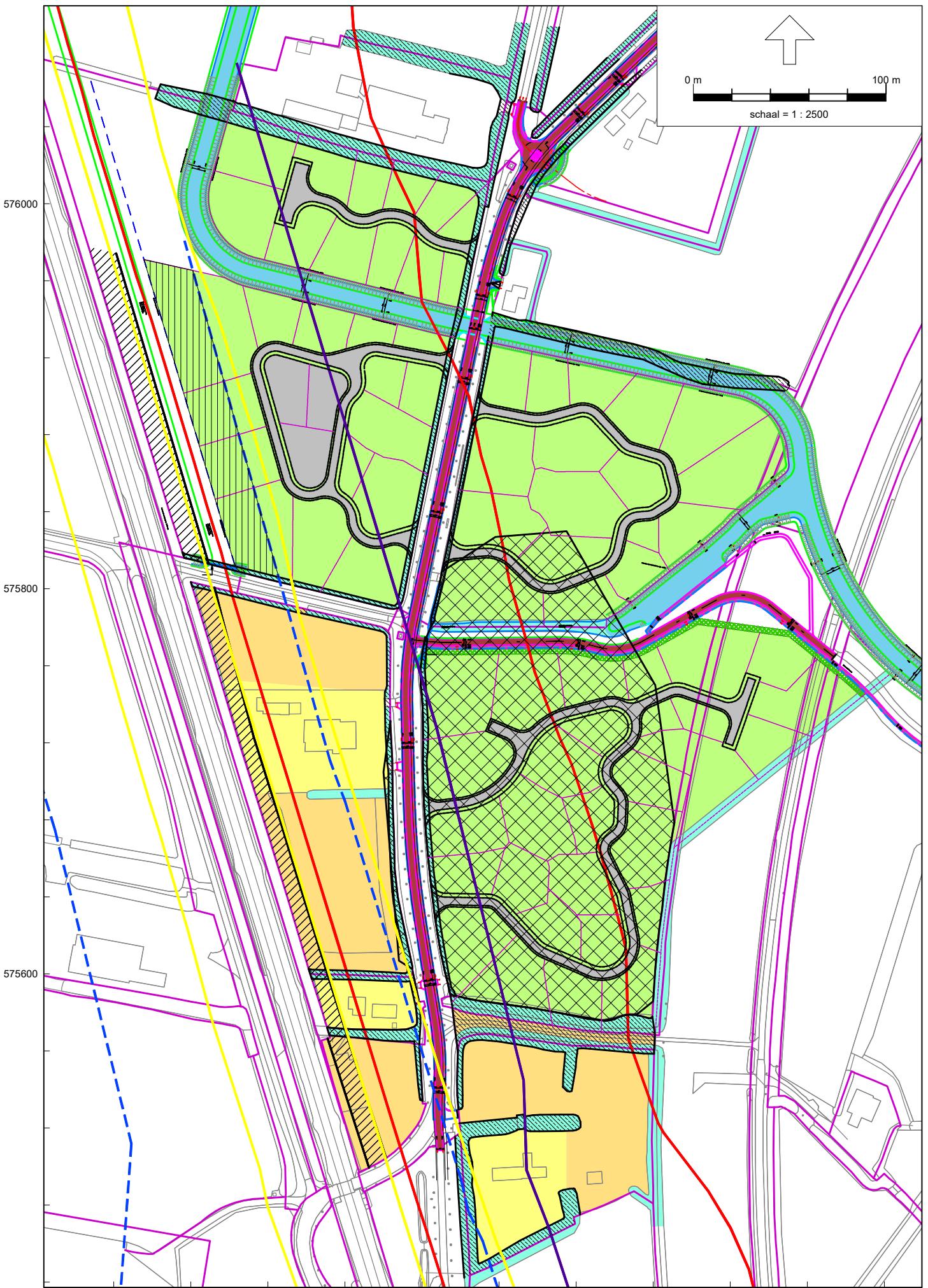
(0566) 750 300
www.fumo.nl
info@fumo.nl

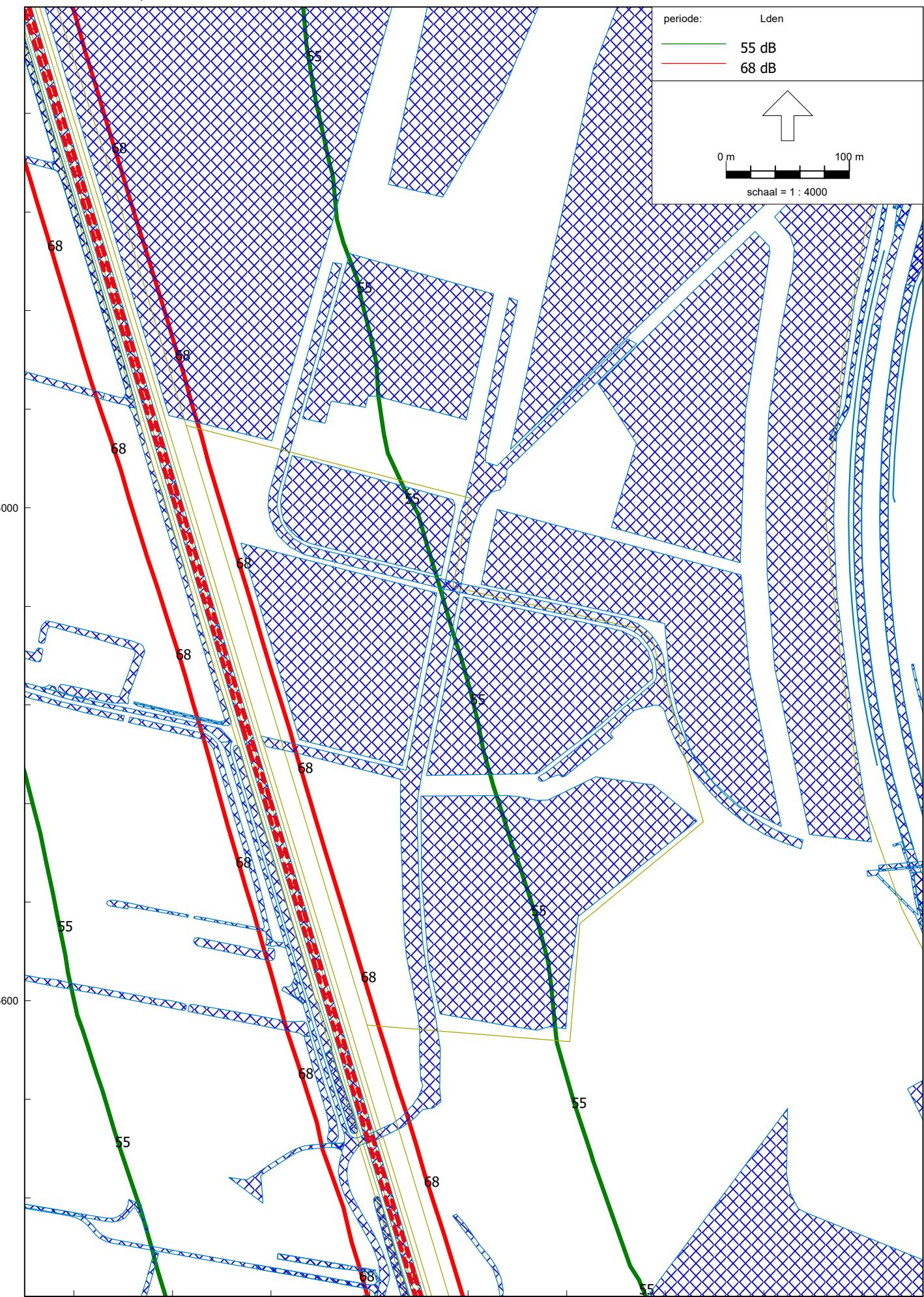
BIJLAGEN



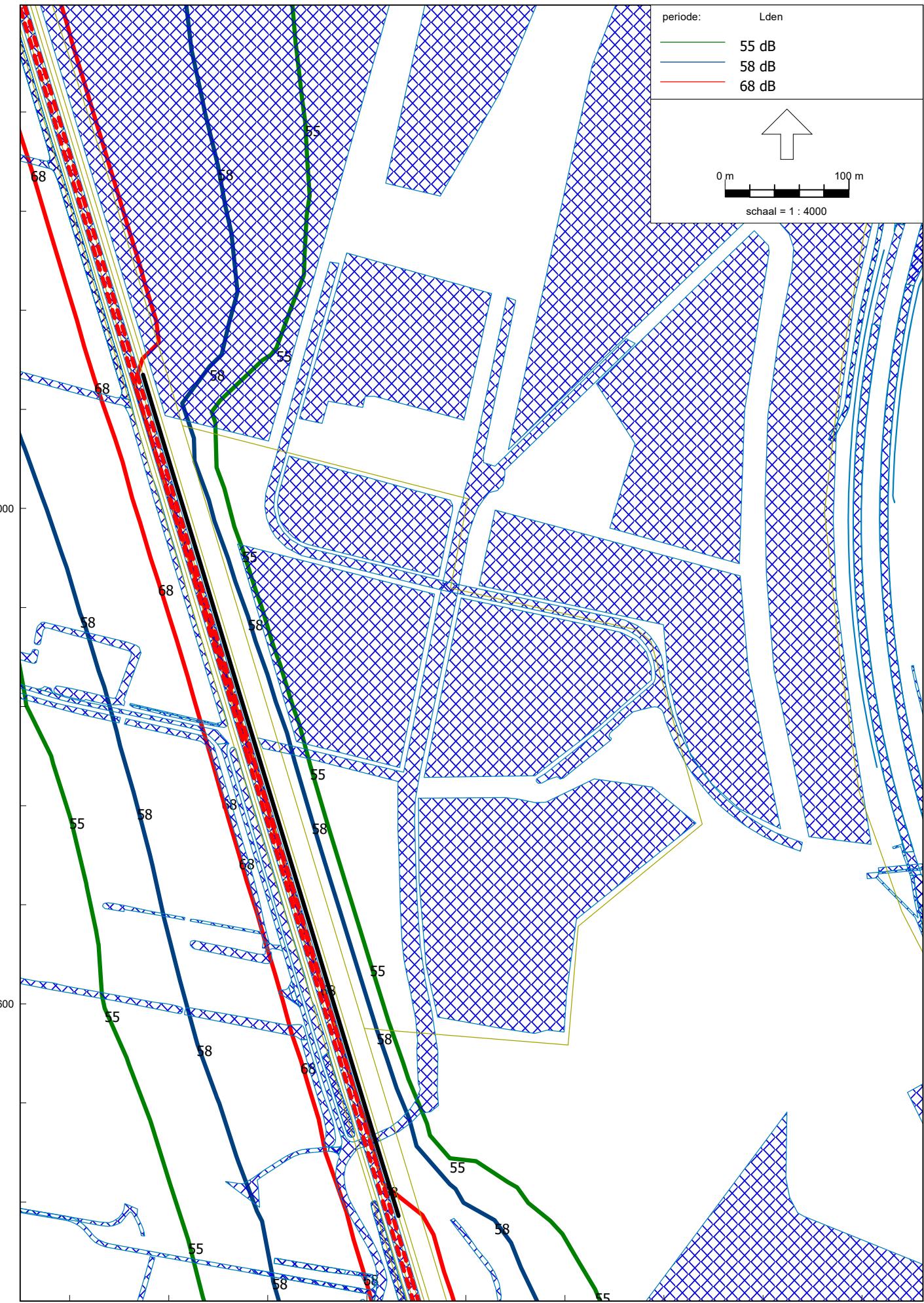
SITUATIETEKENING VERKABELING BARRAHÜS

FUMO

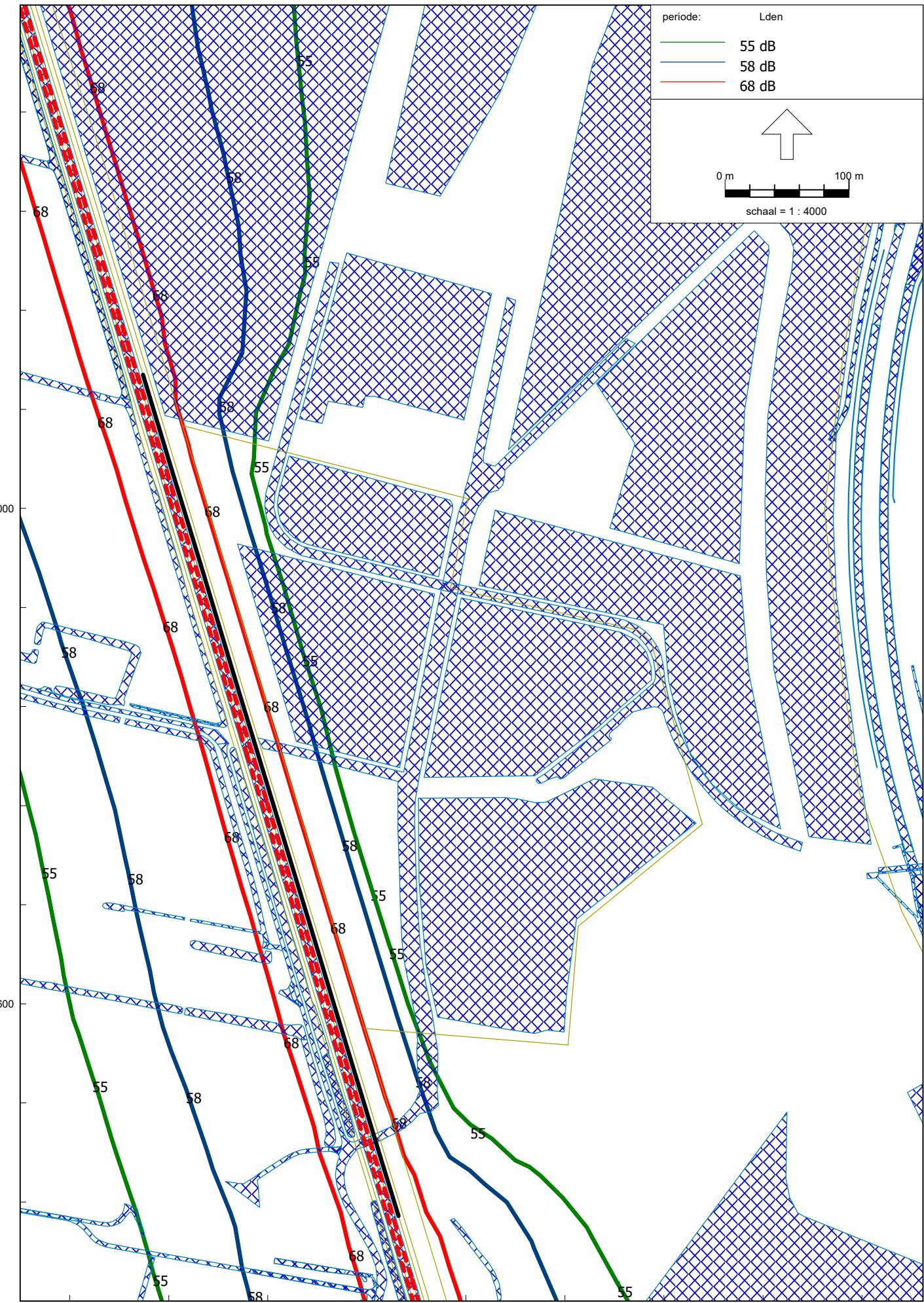




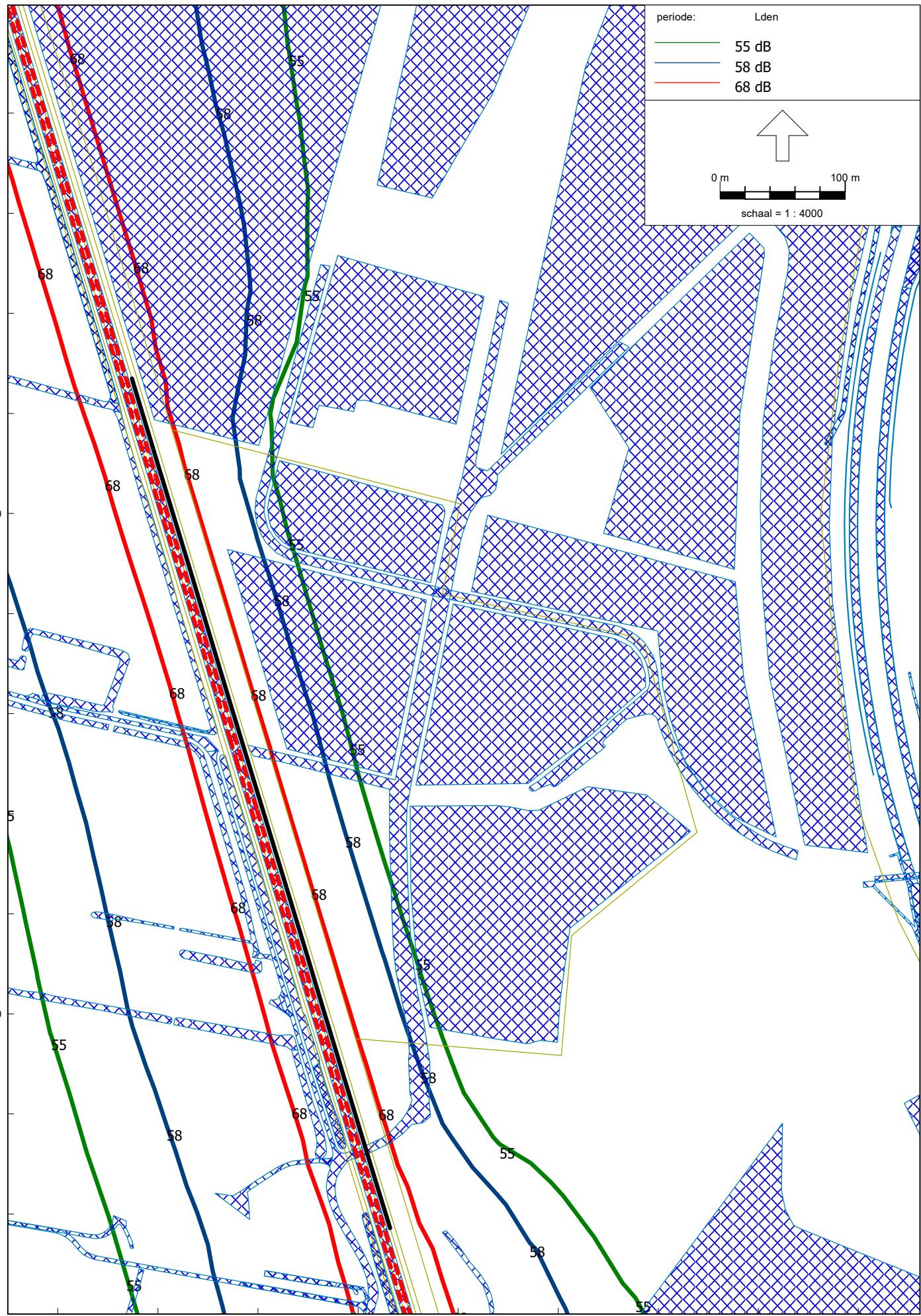
Poldercontour Wnh. 1,5 m + maaiveld



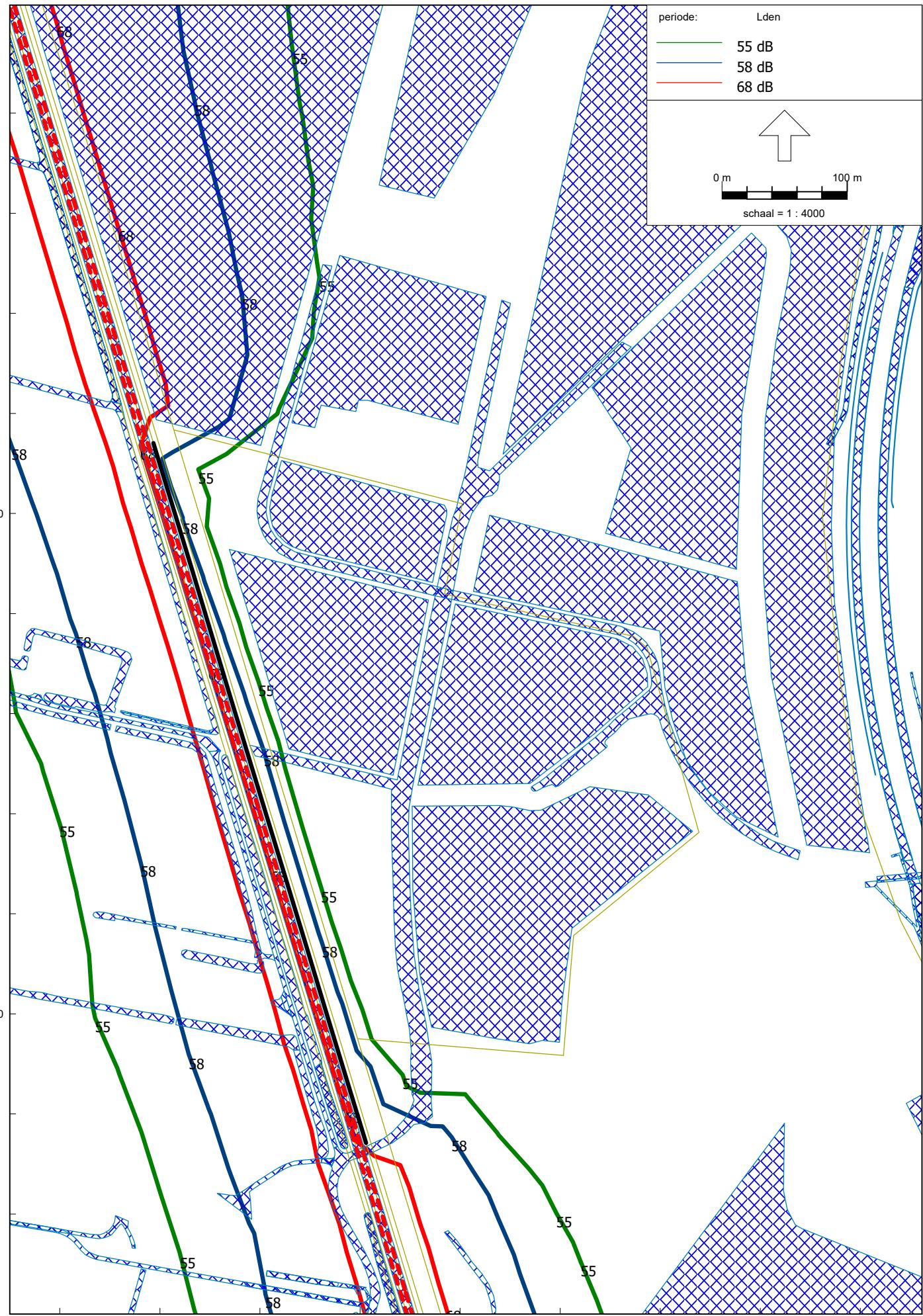
Poldercontour Wnh. 4,5 m + maaiveld



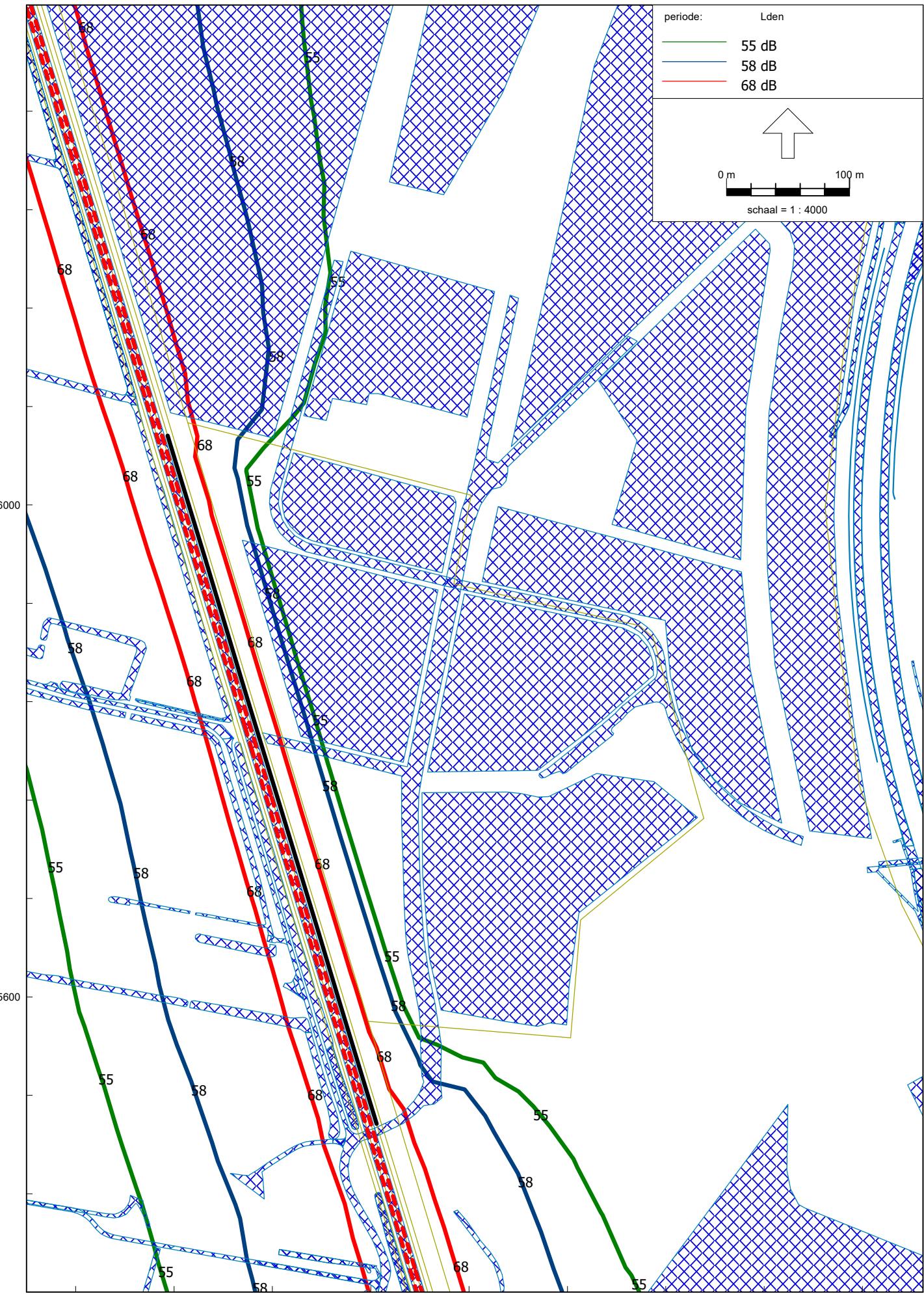
Poldercontour Wnh. 7,5 m + maaiveld



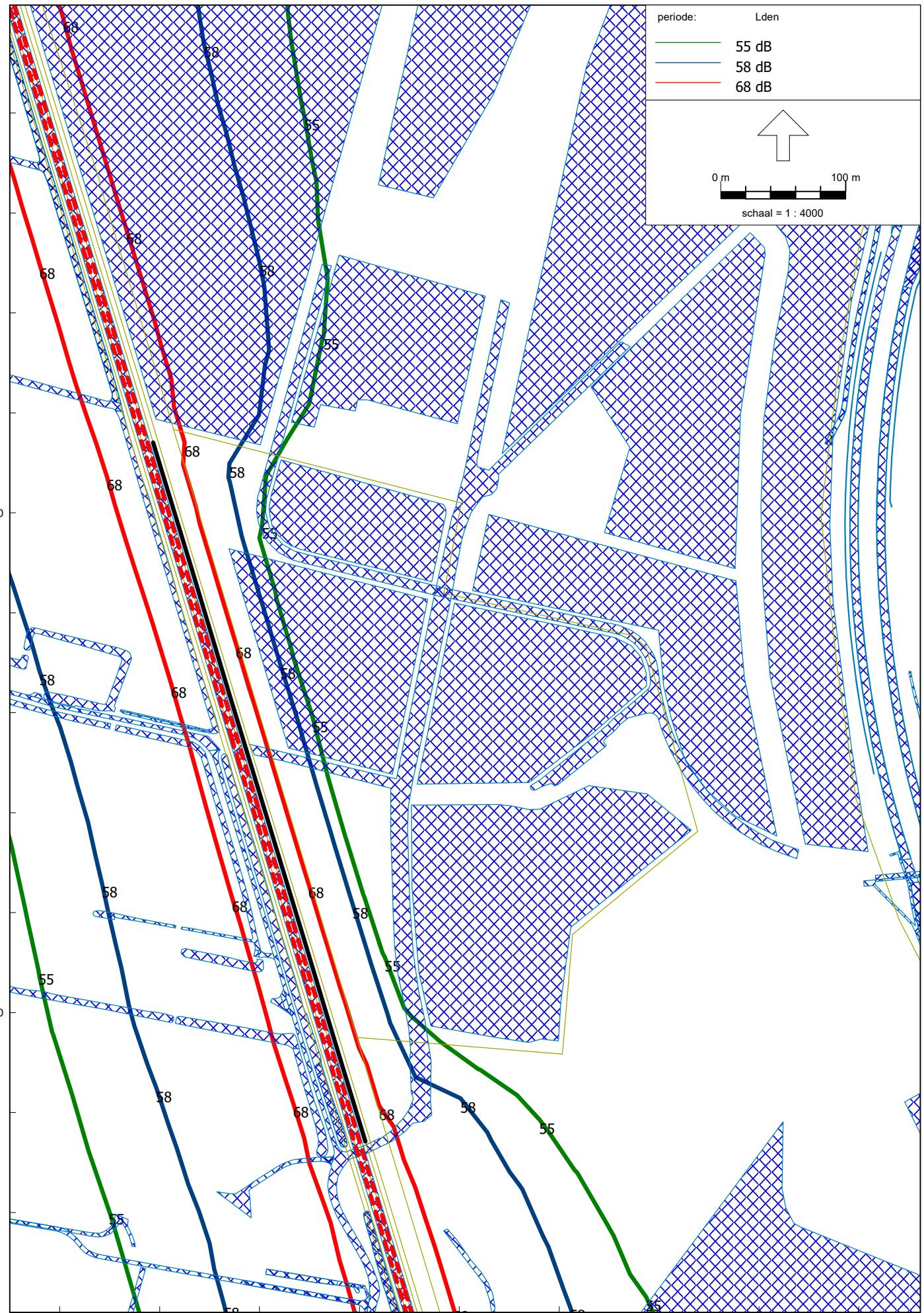
Poldercontour Wnh. 1,5 m + maaiveld

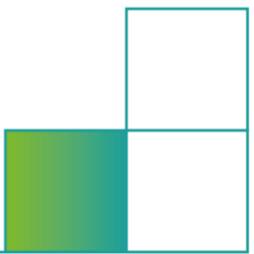


Poldercontour Wnh. 4,5 m + maaiveld

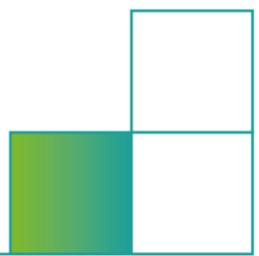


Poldercontour Wnh. 7,5 m + maaiveld





Bijlage 2
Uitgangspunten / rekenmodel / invoergegevens



Uitgangspunten berekeningen

Omdat er sprake is van een complexe berekening, is het onderzoek uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geomilieu 2021.1 gebaseerd op het RMG2012.

Geluidregister

Het geluidsregister is een instrument dat wordt gebruikt om de maximaal toegestane geluidproductie van hoofdspoortakken te beheren. Het geluidsregister presenteert niet de geluidbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten in een bepaald jaar, maar laat de maximale geluidsproductie op vaste referentiepunten langs hoofdspoortakken zien.

De Minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de Gpp's op de referentiepunten. De beheerder van de infrastructuur is verantwoordelijk voor de naleving.

Alle spoortakken die deel uit maken van de hoofdspoortakken zijn in het geluidsregister opgenomen. De ligging van de sporen wordt weergegeven op een kaart. Op basis van een unieke identificatie is aan iedere spoortak informatie gekoppeld die nodig is voor de berekening van de geluidproductieplafonds. Het gaat om de intensiteiten (hoeveel treinen en van welk type rijden er over deze spoortak), snelheidsprofielen (hoe snel rijden de treinen), bovenbouw (eigenschappen van de spooraanleg zelf die de geluidproductie beïnvloeden) en de plafondcorrectiewaarde (1,5 dB).

Deze zogenaamde brondata voor de berekening van de geluidproductieplafonds wordt landelijk via het geluidsregister spoor beschikbaar gesteld voor het doen van akoestische berekeningen. De brondata is, op enkele uitzonderingen na, gebaseerd op het gemiddelde van de realisatiecijfers van 2006, 2007 en 2008.

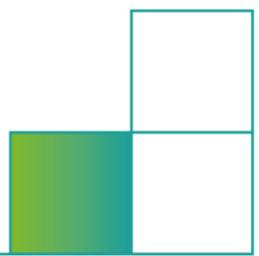
Voor de berekening van de geluidscontouren is gebruik gemaakt van de gegevens uit het geluidsregister.

Ter informatie zijn in de navolgende tabel de intensiteiten uit de gedownloade brondata met de dataversie 27-01-2021 per spoor weergegeven ter hoogte van de beoogde locatie.

Spoortraject Leeuwarden – Zwolle (spoortakken 5342/92930)

- GPP + 1,5 dB
- Intensiteiten;
- Dubbel spoor

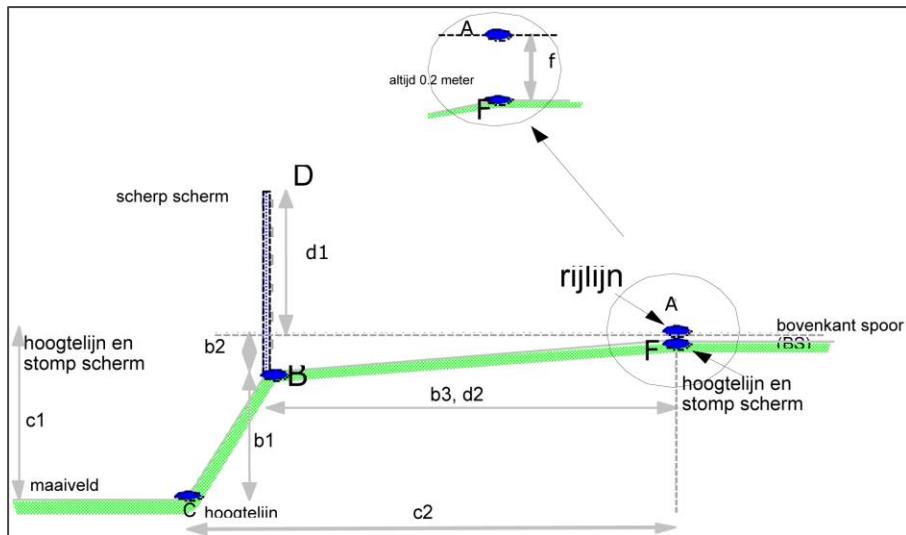
Categorie	Intensiteiten in rekeneenheden per uur					
	spoortak 470			spoortak 22610		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	0,04	-	-	-	0,08	-
2	6,69	5,97	1,20	6,63	4,98	1,8
3			0,03	0,02	-	-
4	0,28	0,11	1,78	1,89	0,52	0,06
5			0,02	0,02	-	-
6			0,02	0,02		-
7	0,32	0,18	0,08	0,42	0,04	-
8	5,52	4,36	0,84	5,48	3,64	1,28
9	0,04			0,04		



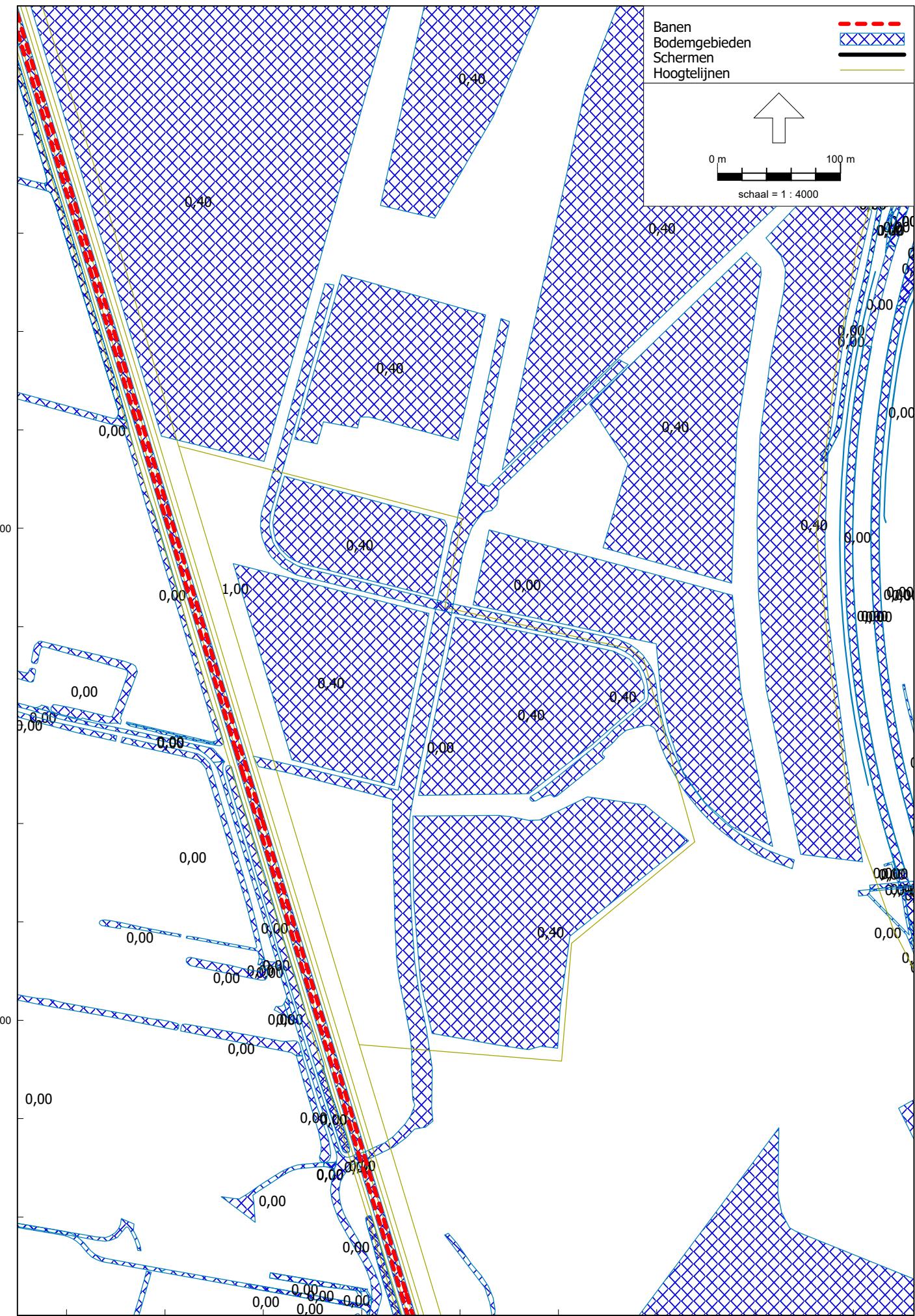
Algemene uitgangspunten

- Spoorhoogte conform NAP-hoogtes geluidsregister spoor versie 27-01-2021.
- Bij de modellering is uitgegaan dat 0 m bodemmodelhoogte overeenkomt met 0 m + NAP.
- Globale gemiddelde maaiveldhoogte plan Barrahûs 0,50 m + NAP
- Situatie Barrahûs: digitale ondergrond "211028 Verkaveling Fresena organisch (bind).dwg" d.d.28-10-2021
- Waarneemhoogte geluidscontouren; 1,5/4,5/7,5 m. + maaiveld.
- Bodemgebieden water/wegen; bodemfactor 0 (hard).
- Bodemgebieden vlekken ontwikkelplan; bodemfactor 0,4 (enigszins hard).
- Daarbuiten is voor de bodem uitgegaan van bodemfactor 1,0 (zacht).
- 1 reflectie en sectorhoek van twee graden.

Standaard talud RMG2012



Afstand scherm (= d2) standaard 4,5 m hart spoor.



INVOERGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
PARAMETERS REKENMODELLEN 1/3/4

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model 3 spoor GPP (27-01-2021) wnh 7,5 m SCHERM 1,0BS 4,5a Lminimaal

Model eigenschap

Omschrijving	model 3 spoor GPP (27-01-2021) wnh 7,5 m SCHERM 1,0BS 4,5a Lminimaal
Verantwoordelijke	dreiJ303
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaai RMG-2012, railverkeer
Aangemaakt door	dreiJ303 op 4-3-2019
Laatst ingezien door	dreiJ303 op 4-11-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Ieden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreidings	Conform standaard
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

INVOERGEVEN SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021

GELUIDSSCHERM REKENMODEL 3

Model: model 3 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m SCHERM 1,0BS 4,5a Liminimaal

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Onschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwervend	RefL 63	RefL 125	RefL 250	RefL 500	RefL 1k	RefL 2k	RefL 4k	RefL 8k	RefL 125	RefL 63	RefL R 63	RefL R 125
100	scherf 1,0mBS afstand spoor 4,5 m	1,50	--	Relatief	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

INVOERGEVEN SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021

GELUIDSSCHERM REKENMODEL 3

Model: model 3 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m SCHERM 1,0BS 4,5a Liminimaal
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Ref1.R 250	Ref1.R 500	Ref1.R 1k	Ref1.R 2k	Ref1.R 4k	Ref1.R 8k
100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

INVOERGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021 GELUIDSSCHERM REKENMODEL 4

Model: model 4 spoor GFP (27-01-2021) wnh 4,5 m SCHERM 1,5BS 4,5a Liminimaal
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Onschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwervend	RefL 63	RefL 125	RefL 250	RefL 500	RefL 1k	RefL 2k	RefL 4k	RefL 8k	RefL 125	RefL 63	RefL R 63	RefL R 125
100	scherm 1,5mBS afstand spoor 4,5 m	2,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

INVOERGEVEN SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021 GELUIDSSCHERM REKENMODEL 4

Model: model 4 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m SCHERM 1,5BS 4,5a Liminimaal
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Ref1.R 250	Ref1.R 500	Ref1.R 1k	Ref1.R 2k	Ref1.R 4k	Ref1.R 8k
100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

INVOERGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021

BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barranüs
 Groep: (hoofdgroep)

List van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hde f.	Hbron	Type	Cpl	Cpl W	bb	m	Iwissel	Cbb,63	Cbb,125
22610	160224462 - 160260932	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	160269932 - 160309252	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	160373626 - 160379000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	160379000 - 160387000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	16065199 - 160679000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	160679000 - 160760845	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	160853136 - 160959000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	160959000 - 160979000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	161215714 - 161279000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	161375321 - 161459000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	161541265 - 161579000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	161640710 - 161710000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	161710000 - 161735000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	161735000 - 161763000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	161763000 - 161793000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	161840456 - 161859000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	161949336 - 161979000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	162155365 - 162159000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	162159000 - 162179000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	162365683 - 162379000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	162431094 - 162459000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	162502450 - 162579000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	162715908 - 162759000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	162759000 - 162779000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	162884004 - 162979000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163049100 - 163059000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163140559 - 163179000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163179000 - 163252000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163342393 - 163379000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163455189 - 163459000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163459000 - 163510000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163564045 - 163600000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163657838 - 163679000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163693602 - 163700000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163700000 - 163715000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163800589 - 163859000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163862120 - 163879000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163879000 - 163959000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	163952000 - 163979000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	164036661 - 164059000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	164066674 - 164079000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	164151681 - 164159000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	164159000 - 164179000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	164248871 - 164259000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
22610	164259000 - 164279000	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarslijgers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model I spoor GFP (Z=01-2021) wnh 4,5 m Barråhus Green: (hoofdgreen)

Tijdstip van Panen (hoofdgroep)	vroor	ravenvormende Dalmatische rooswantsen	DMG-2012
---------------------------------	-------	---------------------------------------	----------

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model I spoor GFP (Z=01-2021) wnh 4,5 m Barråhus Green: (hoofdgreen)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model I spoor GFP (Z=01-2021) wnh 4,5 m Barråhus
Green: (hoofdgreen)

Tijdstroom van Banen. voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012. railverkeer (nooit groep).

NVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barrahús (hoofdhaar)

(nooit dergoep) voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEDELEN SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BAANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barrahús
Green: (baardgaren)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaawaai - RMG-2012, railverkeer (nooit dergelijc).

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model I: Green; model II: spoor GFP ($Z = -0.1 - Z_{0.25}$) wnn 4,5 m Barrahus (background)

RMG-2012: railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barrahús
Groep: (hoofdgroep)

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GRP (2-UI-ZU1) wnh 4,5 m Barranus
Groep: hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model I spoor GPP (2/-01-2021) wnh 4,5 m Barrahus
Groep: hoofdgroep (hoofdgroep)
Tijdstip: van Donder voor eenconcurrentiebedreiging

lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barrahús
Groep: (hoofdgroep)

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model I spoor GFP (Z=01-2021) wnh 4,5 m Barråhus
Green: (hoofdgreen)

Lijst van Banen voor rekenmethode Railverkeerssawaai - RMG-2012.

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model I spoor GPP (2/-01-2021) wnh 4,5 m Barrahus
Groep: hoofdgroep (hoofdgroep)
Tijdstip: van Donzen voor eenconcurrentiebedreiging

lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barrahús
Groep: (hoofdgroep) Tijgerpanter www.wilcoomsweb.nl

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GRP (2-UI-ZU1) wnh 4,5 m Barranus
Groep: hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model I spoor GFP (Z=01-2021) wnh 4,5 m Barråhus
Green: (hoofdgreen)

Lijst van Banen voor rekenmethoden Railverkeers] en [luchtvaart

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaawaai - RUG-ZUZ, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barrahús
Groep: (hoofdgroep) Tijgerpanter

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (Z/-01-2021) wnh 4,5 m Barrahuus
Groep: (hoofdgroep)

Model: model 1 spoor GRP (2-UI-ZU1) wnh 4,5 m Barranus
Groep: hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model I spoor GPP (2/-01-2021) wnh 4,5 m Barrahus
Groep: hoofdgroep (hoofdgroep)
Tijdstip: van Donzen voor eenconcurrentiebedreiging

lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEVEN SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021

BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barranüs
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N)	V(P4)	30	LE(D) 0.0	63	LE(D) 0.0	125	LE(D) 0.0	250	LE(D) 0.0	500	LE(D) 0.0	1k	LE(D) 0.0	2k	LE(D) 0.0	4k	LE(D) 0.0	7k	LE(D) 0.0	125	LE(D) 0.0	250	LE(D) 0.0	500	LE(D) 0.5	1k
222610	0	0	74,75	87,72	102,60	113,81	112,91	112,32	104,75	90,49	69,42	83,22	98,50	108,51	107,62	107,41	108,45	98,49	108,51	105,66	103,59	105,52	103,59	105,66	107,49	107,49	107,49
222610	0	0	73,75	86,72	101,60	108,81	110,91	111,32	103,75	89,49	68,46	82,37	82,37	82,37	97,64	97,64	98,50	108,51	98,50	108,51	107,62	103,59	103,59	105,66	107,49	107,49	107,49
222610	0	0	74,75	87,72	102,60	113,81	112,91	112,32	104,75	90,49	69,42	83,22	83,22	83,22	98,50	98,50	108,51	108,51	98,50	108,51	107,62	103,59	103,59	105,66	107,49	107,49	107,49
222610	0	0	74,68	87,71	102,60	113,77	112,75	112,07	104,56	90,38	69,37	83,21	83,21	83,21	98,50	98,50	108,48	108,48	98,49	108,47	107,48	103,45	103,45	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,68	87,70	102,59	113,76	112,74	112,05	104,54	90,37	69,36	83,21	83,21	83,21	98,49	98,49	108,47	108,47	98,49	108,47	107,48	103,45	103,45	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,64	87,70	102,59	113,74	112,66	111,92	104,45	90,32	69,33	83,20	83,20	83,20	98,49	98,49	108,45	108,45	98,49	108,45	107,41	103,45	103,45	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,64	86,70	101,59	108,74	110,66	110,45	103,45	89,31	89,31	82,36	82,36	82,36	98,49	98,49	108,34	108,34	98,49	108,34	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,64	86,70	101,59	108,73	110,59	110,39	103,44	89,31	89,31	82,35	82,35	82,35	98,49	98,49	108,33	108,33	98,49	108,33	107,41	103,49	103,49	105,51	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,61	86,69	101,59	108,71	110,57	110,79	103,34	89,26	89,26	82,33	82,33	82,33	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,45	103,45	105,51	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,54	86,69	101,59	108,67	110,41	110,53	103,15	89,15	89,15	82,25	82,25	82,25	98,49	98,49	108,45	108,45	98,49	108,45	107,41	103,45	103,45	105,51	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,53	86,69	101,58	108,66	110,40	110,52	103,13	89,14	89,14	82,35	82,35	82,35	98,49	98,49	108,43	108,43	98,49	108,43	107,41	103,45	103,45	105,51	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,50	86,68	101,58	108,64	110,32	110,39	103,03	89,08	89,08	82,23	82,23	82,23	98,49	98,49	108,34	108,34	98,49	108,34	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,50	87,68	102,58	112,32	112,32	110,39	103,03	89,08	89,08	82,23	82,23	82,23	98,49	98,49	108,33	108,33	98,49	108,33	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,50	86,68	101,58	108,64	110,32	110,39	103,03	89,08	89,08	82,23	82,23	82,23	98,49	98,49	108,33	108,33	98,49	108,33	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,50	87,68	102,58	112,32	112,32	110,39	104,03	90,08	90,08	82,23	82,23	82,23	98,49	98,49	108,34	108,34	98,49	108,34	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,47	87,68	102,58	112,23	111,92	111,26	103,93	90,03	69,16	83,19	83,19	83,19	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,46	87,68	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,43	87,64	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,39	87,67	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,32	87,65	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,32	87,65	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,28	87,64	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,21	87,62	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,17	87,61	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,10	87,59	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,09	87,59	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,05	87,58	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,05	87,58	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	74,01	87,57	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,99	87,57	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,97	87,56	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,96	87,56	102,58	112,23	111,92	111,25	103,92	90,02	69,15	83,18	83,18	83,18	98,49	98,49	108,32	108,32	98,49	108,32	107,41	103,51	103,51	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,88	87,54	102,58	112,20	110,82	109,05	102,19	88,89	88,89	82,98	82,98	82,98	98,36	98,36	107,72	107,72	98,36	107,72	105,50	103,59	103,59	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,88	87,54	102,58	112,20	110,82	109,05	102,18	88,88	88,88	82,98	82,98	82,98	98,36	98,36	107,72	107,72	98,36	107,72	105,50	103,59	103,59	105,52	107,49	107,49	107,48
222610	0	0	73,84	87,53	102,58	112,20	110,82	109,05	102,17	88,87	88,87	82,97	82,97	82,97	98,35	98,35	107,71	107,71	98,35	107,71	105,48	103,58	103,58	105,52	107,49	107,49	107,48

INVOERGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021

BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barranüs
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE (D) 0.5 2k	LE (D) 0.5 4k	LE (D) 0.5 8k	LE (D) 1.0 63	LE (D) 1.0 125	LE (D) 1.0 250	LE (D) 1.0 500	LE (D) 1.0 1k	LE (D) 1.0 2k	LE (D) 1.0 4k	LE (D) 1.0 8k	LE (D) 2.0 63	LE (D) 2.0 125	LE (D) 2.0 250
22610	106,83	99,77	86,09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,85	98,85	85,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	106,83	99,77	86,09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,48	98,59	85,14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,37	98,52	85,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,14	98,37	85,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,10	98,32	85,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,98	98,25	84,97	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,96	99,16	85,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,98	98,25	84,97	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,96	99,16	85,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,84	99,08	85,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,82	99,06	85,73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,70	98,98	85,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,68	98,96	85,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,56	98,88	85,64	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,33	98,71	85,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,28	98,66	85,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,16	98,57	85,42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	105,13	98,55	85,41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,89	98,36	85,26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,77	98,27	85,19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,74	98,24	85,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,50	98,05	85,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,44	98,10	84,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,32	97,90	84,91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,29	97,87	84,89	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,14	97,75	84,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	104,11	97,72	84,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	103,98	97,62	84,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	103,93	97,57	84,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	103,67	97,37	84,52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	103,65	97,34	84,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	103,51	97,24	84,42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	103,46	97,18	84,38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	103,33	97,08	84,30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	103,28	97,02	84,26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	103,01	96,81	84,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	102,96	96,75	84,06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	102,68	96,54	83,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	102,65	96,51	83,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barrahús
Groep: Hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerlawaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021

BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barranüs
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE (D) Br 125	LE (D) Br 250	LE (D) Br 500	LE (D) Br 1k	LE (D) Br 2k	LE (D) Br 4k	LE (D) Br 8k	LE (A) 0..0 63	LE (A) 0..0 125	LE (A) 0..0 250	LE (A) 0..0 500	LE (A) 0..0 1k	LE (A) 0..0 2k	LE (A) 0..0 4k	LE (A) 0..0 8k
22610	--	--	--	--	--	--	--	73,08	85,91	100,82	112,28	111,43	110,92	103,21	88,44
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,08	84,91	99,82	107,28	109,43	109,92	102,21	87,44
22610	--	--	--	--	--	--	--	73,08	85,91	100,82	112,28	111,43	110,92	103,21	88,44
22610	--	--	--	--	--	--	--	73,02	85,90	100,82	112,24	111,66	110,66	103,01	88,31
22610	--	--	--	--	--	--	--	73,02	85,90	100,82	112,24	111,27	110,66	103,01	88,31
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,98	85,90	100,82	112,22	111,19	110,53	102,90	88,25
22610	--	--	--	--	--	--	--	71,18	84,90	99,82	107,22	107,19	109,53	101,90	87,25
22610	--	--	--	--	--	--	--	71,98	84,90	99,82	107,22	107,19	109,52	101,90	87,25
22610	--	--	--	--	--	--	--	71,95	84,89	99,82	107,19	109,10	109,39	101,80	87,18
22610	--	--	--	--	--	--	--	71,88	84,88	99,82	107,15	106,93	109,12	101,59	87,05
22610	--	--	--	--	--	--	--	71,88	84,88	99,82	107,15	108,93	109,12	101,58	87,05
22610	--	--	--	--	--	--	--	71,85	84,88	99,82	107,12	106,84	108,98	101,47	86,98
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,85	85,88	100,82	112,12	110,84	109,98	102,47	87,98
22610	--	--	--	--	--	--	--	71,85	84,88	99,82	107,12	106,84	108,98	101,47	86,98
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,85	85,88	100,82	112,12	110,84	109,98	102,47	87,98
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,81	85,88	100,82	112,10	110,76	109,85	102,37	87,92
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,81	85,88	100,82	112,10	110,76	109,85	102,36	87,91
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,78	85,87	100,82	112,07	110,67	109,71	102,26	87,85
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,78	85,87	100,82	112,07	110,67	109,71	102,25	87,84
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,74	85,87	100,82	112,05	110,58	109,57	102,14	87,78
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,81	85,88	100,82	112,00	110,40	109,29	101,92	87,64
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,81	85,88	100,82	112,00	110,40	109,28	101,92	87,63
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,78	85,87	100,82	111,97	110,31	109,14	101,81	87,56
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,78	85,87	100,82	111,97	110,31	109,14	101,80	87,56
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,74	85,87	100,82	111,92	110,13	108,85	101,58	87,42
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,67	85,86	100,82	112,00	110,40	109,29	101,92	87,64
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,67	85,86	100,82	112,00	110,40	109,28	101,92	87,63
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,63	85,85	100,82	111,97	110,71	109,71	102,25	87,84
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,63	85,85	100,82	111,97	110,71	109,71	102,25	87,84
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,56	85,84	100,82	111,92	110,13	108,85	101,58	87,78
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,53	85,84	100,82	111,90	110,03	108,71	101,46	87,35
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,53	85,84	100,82	111,90	110,03	108,70	101,46	87,34
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,45	85,83	100,82	111,84	109,85	108,41	101,23	87,20
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,45	85,83	100,82	111,84	109,84	108,40	101,22	87,19
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,41	85,82	100,82	111,82	109,75	108,26	101,10	87,12
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,41	85,82	100,82	111,81	109,74	108,25	101,10	87,11
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,37	85,82	100,82	111,79	109,64	108,10	100,98	87,03
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,37	85,82	100,82	111,79	109,64	108,10	100,98	87,03
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,34	85,81	100,82	111,76	109,55	107,95	100,86	86,96
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,33	85,81	100,82	111,76	109,54	107,94	100,85	86,95
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,26	85,80	100,82	111,70	109,35	107,63	100,61	86,80
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,26	85,80	100,82	111,70	109,34	107,63	100,60	86,79
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,22	85,79	100,82	111,67	109,25	107,47	100,48	86,72
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,22	85,79	100,82	111,67	109,24	107,47	100,47	86,71
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,18	85,79	100,82	111,64	109,14	107,31	100,35	86,63
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,18	85,79	100,82	111,64	109,13	107,31	100,34	86,62
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,10	85,78	100,82	111,59	108,93	106,99	100,09	86,46
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,10	85,78	100,82	111,58	108,93	106,98	100,09	86,46
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,02	85,77	100,82	111,53	108,72	106,66	99,83	86,30
22610	--	--	--	--	--	--	--	72,02	85,77	100,82	111,53	108,72	106,66	99,83	86,29

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barrahús
Groep: (hoofdgroep)

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: FUMO

4-11-2021 11:31:38

INVOERGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021 BANEN

Naam	LE (A) 5.0 1k	LE (A) 5.0 2k	LE (A) 5.0 4k	LE (A) 5.0 8k	LE (A) Br 63	LE (A) Br 125	LE (A) Br 250	LE (A) Br 500	LE (A) Br 1k	LE (A) Br 2k	LE (A) Br 4k	LE (A) Br 8k	LE (N) 0.0 63	LE (N) 0.0 125	LE (N) 0.0 250	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,52	81,31	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,52	80,31	95,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,52	81,31	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,46	81,31	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,46	81,31	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,42	81,30	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,42	80,30	95,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,42	80,30	95,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,39	80,30	95,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,32	80,29	95,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,32	80,29	95,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,29	80,29	95,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,29	81,29	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,29	81,29	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,26	81,28	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,26	81,28	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,22	81,28	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,22	81,28	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,19	81,27	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,12	81,27	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,12	81,27	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,08	81,26	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,08	81,26	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,01	81,25	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,98	81,25	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,98	81,25	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,97	81,25	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,90	81,24	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,90	81,24	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,87	81,23	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,79	81,23	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,79	81,23	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,87	81,23	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,87	81,23	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,83	81,23	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,83	81,23	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,79	81,23	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,79	81,23	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,72	81,22	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,72	81,22	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,68	81,21	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,68	81,21	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,64	81,21	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,64	81,21	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,56	81,20	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,56	81,20	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,48	81,19	96,21	
22610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,48	81,19	96,21	

INVOERGEVEN SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021

BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barranüs

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE (N) 0.0 500	LE (N) 0.0 1k	LE (N) 0.0 2k	LE (N) 0.0 4k	LE (N) 0.0 8k	LE (N) 0.5 63	LE (N) 0.5 125	LE (N) 0.5 250	LE (N) 0.5 500	LE (N) 0.5 1k	LE (N) 0.5 2k	LE (N) 0.5 4k	LE (N) 0.5 8k	LE (N) 1.0 63
22610	107,76	106,87	105,39	98,64	83,74	62,59	75,44	90,41	101,85	100,96	100,45	92,74	77,88	--
22610	102,76	104,87	105,39	97,64	82,4	61,59	74,44	89,41	96,85	98,94	91,45	91,74	76,48	--
22610	107,76	106,87	106,39	98,64	82,4	62,59	75,44	90,41	101,85	100,96	100,45	92,74	77,88	--
22610	107,72	106,71	106,13	98,44	83,61	62,53	75,43	90,41	101,81	100,80	100,19	92,54	77,75	--
22610	107,72	106,71	106,13	98,44	83,61	62,53	75,43	90,41	101,81	100,80	100,19	92,54	77,75	--
22610	107,70	106,62	106,00	98,33	83,54	62,50	75,43	90,41	101,79	100,71	100,06	92,44	77,69	--
22610	102,70	104,62	105,00	97,33	82,54	61,50	74,43	89,41	96,79	98,71	99,06	91,44	76,49	--
22610	102,70	104,62	105,00	97,33	82,54	61,50	74,43	89,41	96,79	98,71	99,05	91,43	76,49	--
22610	102,67	104,54	104,86	97,22	82,48	61,46	74,43	89,41	96,76	98,63	98,92	91,33	76,62	--
22610	102,63	104,37	104,59	97,01	82,34	61,40	74,42	89,41	96,72	98,46	98,65	91,12	76,49	--
22610	102,62	104,37	104,59	97,01	82,34	61,39	74,42	89,41	96,71	98,45	98,65	91,11	76,49	--
22610	102,60	104,28	104,45	96,90	82,27	61,36	74,41	89,41	96,69	98,37	98,51	91,01	76,42	--
22610	102,60	104,28	104,45	96,90	82,27	62,36	75,41	90,41	101,69	100,37	99,51	92,01	77,42	--
22610	102,60	104,28	104,45	96,90	82,27	61,36	74,41	89,41	96,69	98,37	98,51	91,01	76,42	--
22610	102,60	104,28	104,45	96,90	82,27	62,36	75,41	90,41	101,69	100,37	99,51	92,01	77,42	--
22610	107,58	106,19	105,32	97,79	83,20	62,33	75,41	90,41	101,67	100,28	99,38	91,90	77,35	--
22610	107,58	106,19	105,31	97,79	83,20	62,33	75,41	90,41	101,67	100,28	99,37	91,90	77,35	--
22610	107,55	106,10	105,18	96,90	83,13	62,29	75,41	90,41	101,64	100,20	99,24	91,79	77,28	--
22610	107,55	106,10	105,17	97,67	83,13	62,29	75,41	90,41	101,64	100,19	99,23	91,78	77,28	--
22610	107,53	106,02	105,03	97,56	83,06	62,26	75,40	90,41	101,62	100,10	99,09	91,68	77,21	--
22610	107,48	105,84	104,75	97,34	82,92	62,19	75,39	90,41	101,57	99,93	98,82	91,46	77,08	--
22610	107,48	105,84	104,75	97,34	82,92	62,19	75,39	90,41	101,56	99,92	98,81	91,45	77,07	--
22610	107,45	105,74	104,61	97,22	82,85	62,15	75,39	90,41	101,54	101,54	101,54	91,34	77,00	--
22610	107,45	105,74	104,60	97,22	82,85	62,15	75,39	90,41	101,54	101,54	101,54	91,33	77,00	--
22610	107,40	105,56	104,31	96,99	82,70	62,08	75,38	90,41	101,49	99,65	98,38	91,11	76,86	--
22610	107,38	105,47	104,17	96,87	82,63	62,04	75,38	90,41	101,46	99,56	98,23	90,99	76,79	--
22610	107,38	105,47	104,17	96,87	82,63	62,04	75,38	90,41	101,46	99,56	98,23	90,99	76,78	--
22610	107,33	105,28	103,87	96,64	82,48	61,97	75,37	90,41	101,41	99,37	99,37	91,76	76,64	--
22610	107,32	105,28	103,87	96,63	82,48	61,97	75,37	90,41	101,41	99,36	99,36	91,73	76,63	--
22610	107,30	105,18	103,71	96,51	82,40	61,93	75,36	90,41	101,38	99,27	97,78	90,63	76,56	--
22610	107,30	105,18	103,71	96,51	82,40	61,93	75,36	90,41	101,38	99,27	97,78	90,63	76,56	--
22610	107,27	105,08	103,56	96,39	82,32	61,89	75,36	90,41	101,35	99,17	97,62	90,51	76,48	--
22610	107,24	104,99	103,41	96,27	82,25	61,86	75,36	90,41	101,32	99,16	97,62	90,50	76,48	--
22610	107,24	104,98	103,40	96,26	82,24	61,85	75,36	90,41	101,32	99,06	97,46	90,38	76,39	--
22610	107,19	104,79	103,09	96,02	82,09	61,78	75,35	90,41	101,27	98,87	97,15	90,14	76,24	--
22610	107,19	104,79	103,09	96,02	82,09	61,78	75,35	90,41	101,27	98,86	97,15	90,13	76,24	--
22610	107,16	104,69	102,94	95,89	82,01	61,74	75,34	90,41	101,24	98,77	97,15	90,01	76,16	--
22610	107,16	104,69	102,93	95,89	82,01	61,74	75,34	90,41	101,24	98,76	97,14	90,07	76,16	--
22610	107,13	104,59	102,77	95,76	81,93	61,69	75,34	90,41	101,20	98,65	96,82	89,87	76,07	--
22610	107,13	104,58	102,77	95,76	81,93	61,69	75,34	90,41	101,20	98,65	96,82	89,87	76,07	--
22610	107,07	104,38	102,45	95,50	81,76	61,62	75,33	90,41	101,15	98,45	96,50	89,42	75,01	--
22610	107,07	104,38	102,45	95,50	81,76	61,62	75,33	90,41	101,15	98,44	96,50	89,41	75,01	--
22610	107,02	104,17	102,12	95,24	81,60	61,54	75,32	90,41	101,09	98,24	96,17	89,35	75,75	--
22610	107,02	104,17	102,12	95,24	81,60	61,54	75,32	90,41	101,09	98,24	96,17	89,35	75,74	--

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barranüs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerlaawaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model:	model 1 spoor GPP	(27-01-2021)	wnh 4,5 m	Barratu
Groep:	Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaai - RMG-2012, railverkeer	(Hoofdgroepen)		
Hoofdgroepen				
	LE(N) 2.0	8k	LE(N) 5.0	63
LE(N) 5.0	125	LE(N) 5.0	250	LE(N) 5.0
LE(N) 5.0	1k	LE(N) 5.0	500	LE(N) 5.0
LE(N) 5.0	4k	LE(N) 5.0	8k	LE(N) 5.0
LE(N) Br	63	LE(N) Br	125	LE(N) Br
LE(N) Br	500	LE(N) Br	250	LE(N) Br
LE(N) Br	1k	LE(N) Br	500	LE(N) Br
LE(N) Br	2k	--	--	--

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: FUMO

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wrh 4,5 m Barralüs
Groep: groep 1 voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer
Lijst van Banen:

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barranüs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerlaawaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barranüs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerlaawaai - RMG-2012, railverkeer

INVOERGEGEVENS SPOOR GPP+1,5dB versie 27-01-2021
BANEN

Model: model 1 spoor GPP (27-01-2021) wnh 4,5 m Barranüs
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerlaawaai - RMG-2012, railverkeer