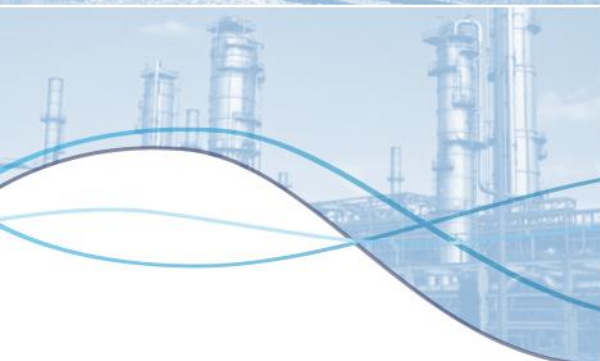


Verlaging geluidproductieplafonds hoofdspoorwegen

Schiedam (km 74.520 tot km 80.540)



Samenvatting

De gemeente Schiedam verzoekt de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) tot verlaging van de geluidproductieplafonds. Het gaat om een verlaging vanaf station Schiedam tot km 74.520 halverwege de Kerkbuurt in Schiedam en Tanthof in Delft. Dit rapport is op verzoek van ProRail opgesteld als haalbaarheidsadvies om te beoordelen of een plafondverlaging kan worden doorgevoerd passend binnen de uitgangspunten plafondverlaging van het ministerie Infrastructuur en Waterstaat.

Het verzoek betreft een verlaging van de geluidproductieplafonds. Het verzoek wordt gedaan omdat de gemeente verwacht dat er onder meer door de gerealiseerde effecten van het bronbeleid voldoende geluidruimte is om de geluidproductieplafonds te verlagen. Met een verlaging kan woningbouw dichterbij het spoor mogelijk worden of er zijn minder geluidmaatregelen nodig daarvoor.

Voor de verlaging van de geluidproductieplafonds zijn de geluidbrongegevens aangepast ten opzichte van geluidbrongegevens uit het geluidregister. De aanpassing in Schiedam is tussen km 74.520 tot km 80.540. De aanpassing van de geluidbrongegeven betreft in Schiedam de:

- geluidbronregisterlijnen;
- bovenbouw constructie;
- treinintensiteiten;
- treinsnelheden;
- C_{plafond} correctie.

Door de aanpassing van de geluidbrongegeven kunnen de geluidproductieplafonds worden verlaagd. Met waarborg voor toekomstige ontwikkeling op het spoor reduceert de verlaging van de geluidproductieplafonds de overtollige geluidruimte. In Schiedam gaat het om een verlaging bij 126 geluidreferentiepunten. De verlaging varieert en is ten minste -0,1 dB en maximaal -6,2 dB.

Dit rapport kan gebruikt worden als bijlage bij het besluit tot verlaging van de geluidproductieplafonds.



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Scope	4
1.3 Leeswijzer	6
2 Wettelijk kader	7
3 Uitgangspunten	9
4 Resultaten	13
Bijlage 1 Kaartbijlage met de verlaging van de geluidproductieplafond	14
Colofon	19



Inleiding

1.1 Aanleiding

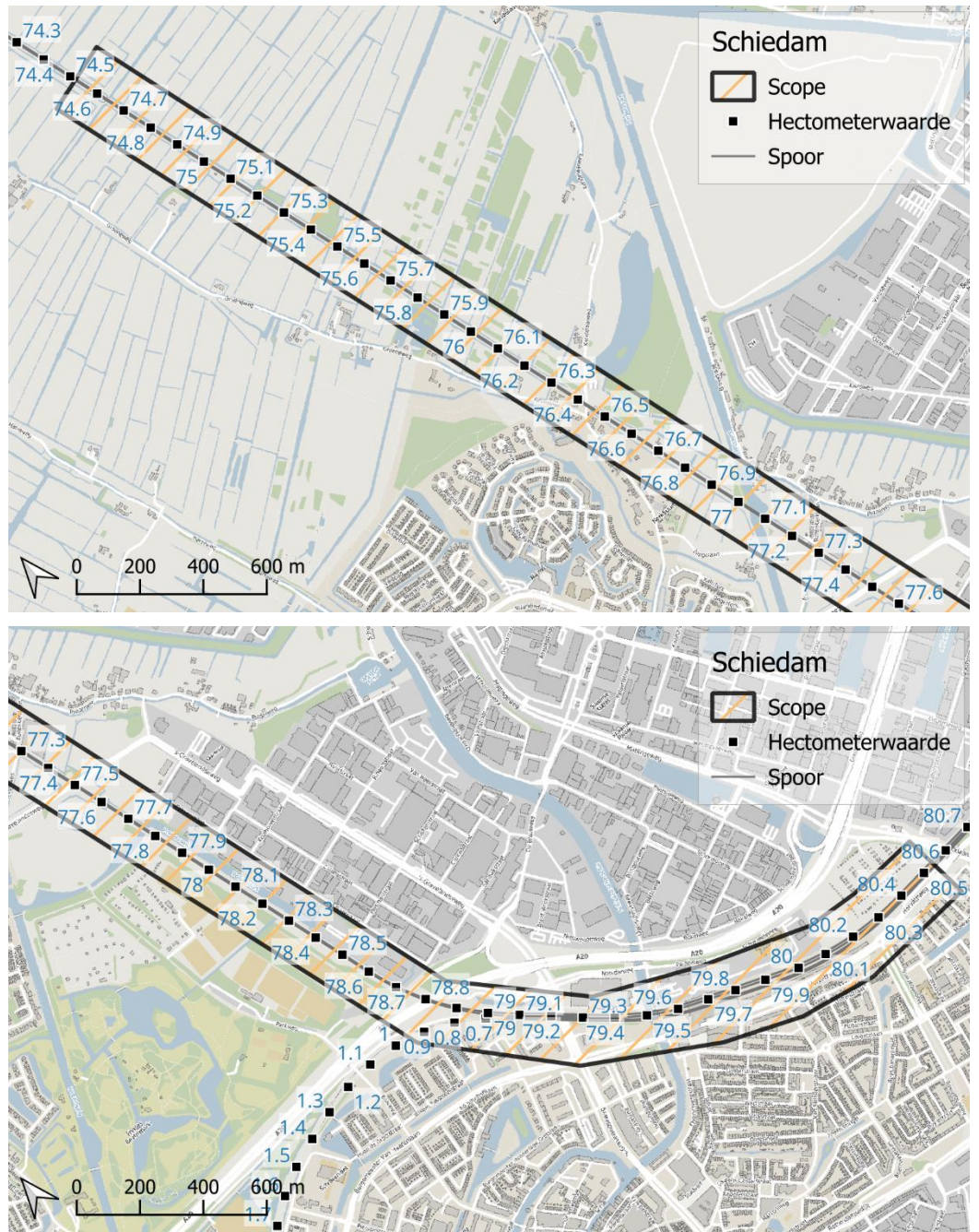
De gemeente Schiedam verzoekt de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) tot verlaging van de geluidproductieplafonds. Het gaat om een verlaging vanaf station Schiedam tot km 74.520 halverwege de Kerkbuurt in Schiedam en Tanthof in Delft.

Dit rapport is opgesteld als haalbaarheidsadvies om te beoordelen of een plafondverlaging kan worden doorgevoerd passend binnen de beleidskader van het ministerie van IenW.

1.2 Scope

Voor de verlaging van de geluidproductieplafonds zijn de geluidbrongegevens aangepast ten opzichte van geluidbrongegevens uit het geluidregister. De aanpassing in Schiedam is tussen km 74.520 tot km 80.540. De aanpassing is weergegeven in Figuur 1.





Figuur 1 Scope van de aanpassing van de geluidbrongegevens (Schiedam).



1.3 Leeswijzer

In dit rapport is in hoofdstuk 2 het wettelijk kader weergegeven. De verlaging van de geluidproductieplafonds wordt gedaan op basis van artikel 3.34 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten van het geluidonderzoek. In hoofdstuk 4 zijn de conclusie van haalbaarheidsonderzoek en de resultaten weergegeven van de vast te stellen geluidproductieplafonds. In de bijlage is op kaart weergegeven waar en met welke waarde de geluidproductieplafonds worden verlaagd.



2

Wettelijk kader en beleidskader

Wettelijke kader

De minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) kan geluidproductieplafonds (opnieuw) vaststellen. Dat is geregeld in artikel 3.34 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Dit onderzoek is uitgevoerd om geluidproductieplafonds opnieuw vast te stellen op verzoek van de gemeente Schiedam.

Het verzoek betreft een verlaging van de geluidproductieplafonds. Het verzoek wordt gedaan omdat de gemeente verwacht dat er onder meer door de gerealiseerde effecten van het bronbeleid voldoende geluidruimte is om de geluidproductieplafonds te verlagen. Met een verlaging kan woningbouw dicht bij het spoor mogelijk worden of er zijn minder geluidmaatregelen nodig daarvoor.

Een verlaging van de geluidproductieplafonds zorgt overigens niet voor een afname van het bestaande geluid op woningen. De verlaging van het geluidproductieplafond zorgt er uitsluitend voor dat het geluid in de toekomst minder ver zal kunnen toenemen. Met waarborg voor toekomstige ontwikkeling op het spoor reduceert de verlaging van de geluidproductieplafonds de overtollige geluidruimte.

Omdat het geluid afneemt of gelijk blijft bevat het geluidonderzoek enkel de resultaten op de geluidreferentiepunten.

Bij de eerste vaststelling van de geluidproductieplafonds (op 1 juli 2012) is een deel van de geluidproductieplafonds vastgesteld op 52,0 dB op basis van artikel 11.45 derde lid, Wet milieubeheer. De berekende waarde van het geluidproductieplafonds was daarbij lager dan 52,0 dB en met een zogenaamde dunne lijnen correctie is deze verhoogd naar 52,0 dB. Bij de verlaging van de geluidproductieplafonds (op basis van het verzoek van de gemeente) wordt op basis van artikel 4.1 van de Aanvullingsregeling geluid Omgevingswet deze een eventuele dunne lijnen correctie niet meer toegepast.

Beleidskader

Op basis van een vergelijking van de geluidproductieplafonds van het meest recente nalevingsjaar, een prognose middellange termijn en prognose lange termijn wordt bepaald in welk jaar de geluidruimte het kleinst is. Dit jaar wordt vervolgens gehanteerd voor het onderzoek naar de haalbaarheid van de verlaging van de geluidproductieplafonds. Vanwege de onzekerheden in prognoses, wordt een marge ingebouwd. Het Ministerie van IenW heeft besloten om, als het maatgevende jaar een realisatiejaar is, een plafondcorrectiewaarde van



1,0 dB als marge te nemen en als het maatgevende jaar een prognose is, een plafondcorrectiewaarde van 0,5 dB. Naast nieuwe intensiteiten en de plafondcorrectiewaarde worden zonodig ook de volgende gegevens actueel gemaakt: geluidbronregisterlijnen, bovenbouw, snelheden, hoogteligging en infraobjecten.



3

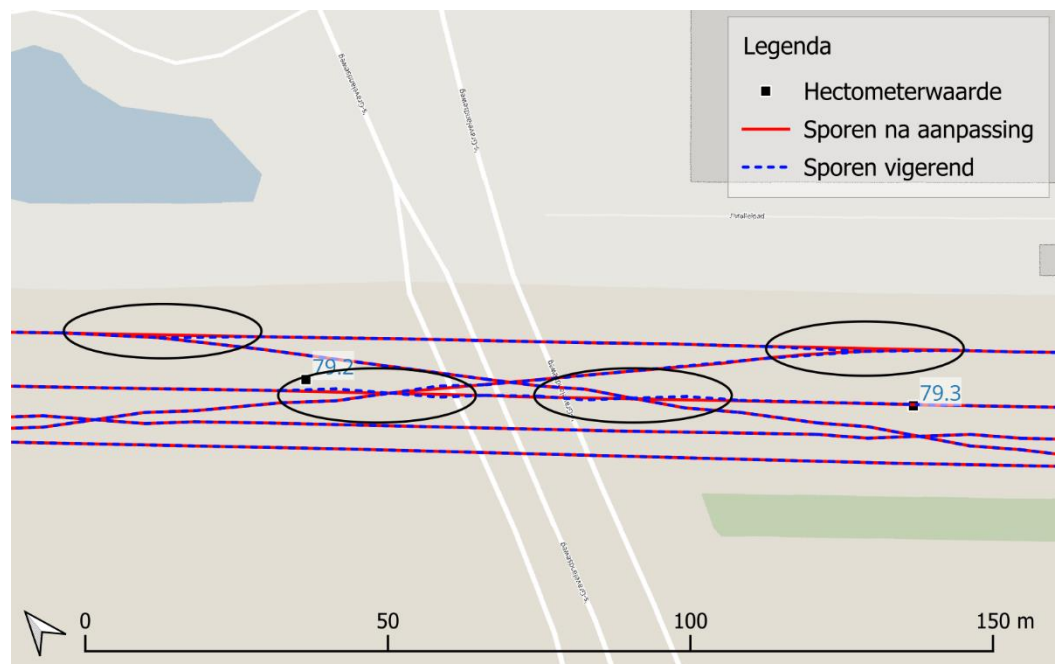
Uitgangspunten

Uit eerder onderzoek is gebleken dat bij een verlaging van de geluidproductieplafonds het toekomstige prognosejaar op de langere termijn het kleinste verschil oplevert. In dit onderzoek is daarom geen nadere analyse uitgevoerd naar verschillende jaren.

De uitgangspunten voor prognose voor de verkeersintensiteiten in Schiedam sluiten aan bij de uitgangspunten voor de prognoses die worden gehanteerd voor de in voorbereiding zijnde landelijke verlaging van de geluidproductieplafonds 2024.

Geluidbronregisterlijnen

Voor de wijziging in Schiedam zijn de geluidbronregisterlijnen binnen de scope aangepast. De aanpassing betreft een kleine verplaatsing van de wissels tussen km 79,1 en 79,3. De verplaatsing is maximaal één meter. De geluidbronregisterlijnen zijn daarmee voorbereid op het Tracébesluit Delft

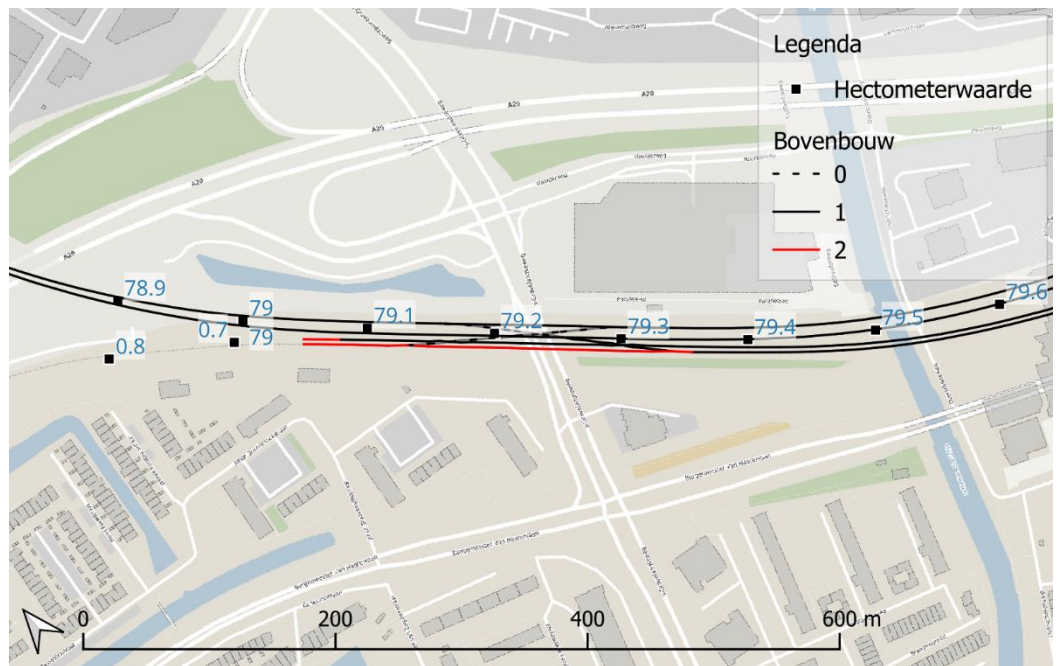


Figuur 2 Wijziging spoorligging bij wissels (Schiedam).



Bovenbouw

Voor de wijziging in Schiedam is uitgegaan van de huidige bovenbouwconstructie. Dat betekent dat in bijna de gehele scope wordt uitgegaan van bb=1 (baan op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed). Enkel bij het in Figuur 3 aangegeven spoor is uitgegaan van bb=2 (baan op houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed).



Figuur 3 Bovenbouw van de sporen na aanpassing (Schiedam).

Intensiteiten

De intensiteiten zijn weergegeven in Tabel 1. In het actieplan geluid heeft de minister van lenW een landelijke verlaging van de geluidproductieplafonds aangekondigd. De uitgangspunten voor prognose voor de verkeersintensiteiten in Schiedam sluiten aan bij de uitgangspunten voor de prognoses die worden gehanteerd voor de in voorbereiding zijnde landelijke verlaging van de geluidproductieplafonds 2024.

Tabel 1 Rekeneenheden per uur (gemiddelde over een etmaalperiode in beide richtingen samen) afgerond op één decimaal voor Schiedam.

Materieeltype	Categorie	Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur	Stopstations*
E-loc	3	0,1	0,2	0,1	-
Goederen-alt	11	2,1	2,3	1,5	-
ICNG	9	5,5	4,8	1,6	-



Materieeltype	Categorie	Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur	Stopstations*
SNG-R	12	149,9	75,7	20,3	Sdm
VIRM -R	8	123,7	48,0	11,1	-

* Sdm staat voor Schiedam.

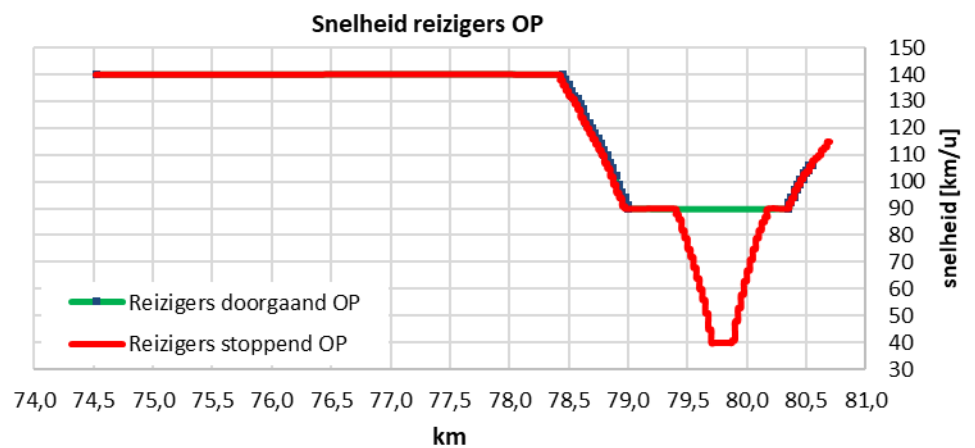
Ten westen van station Schiedam lopen twee zuidelijke sporen naar de Hoekse Lijn. De intensiteiten op deze sporen zijn ongewijzigd. Het gaat om rekeneenheden Goederen-alt (categorie 11). Het gemiddelde per uur is 0,6/0,6/0,4 voor de dag/avond/nacht periode.

Treinsnelheden

Voor de wijziging in Schiedam is uitgegaan van gewijzigde snelheidsprofielen voor reizigerstreinen. Het betreft vier profielen

- Reizigers stoppend op;
- Reizigers stoppend af;
- Reizigers doorgaand op;
- Reizigers doorgaand af.

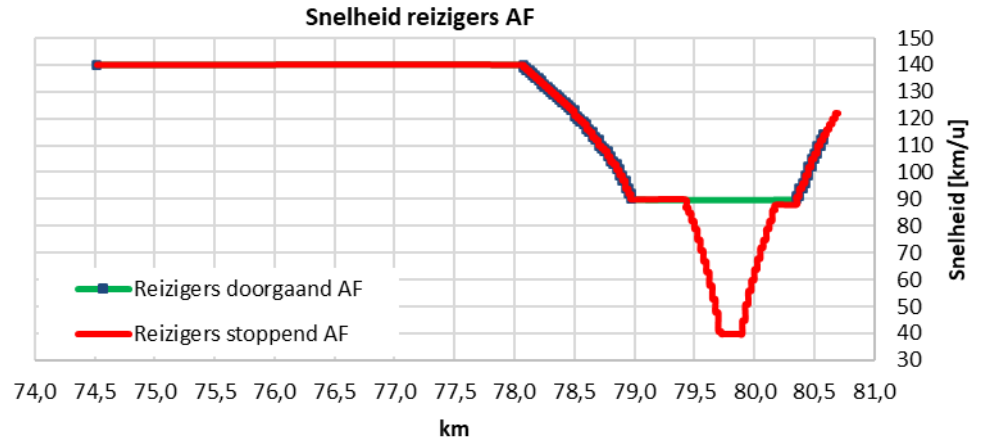
Voor goederentreinen is uitgegaan van de snelheidsprofielen in het vigerende register. De profielen van reizigers OP zijn weergegeven in Figuur 4 en reiziger AF in Figuur 5.



Figuur 4 Snelheidsprofiel reizigers OP (Schiedam).

Rond station Schiedam is een snelheidsbeperking van 90 km/u van km 78,975 tot en met 80,350. Richting Delft is een snelheidsbeperking van 140 km/u. De snelheidsbeperking van 130 km/u richting Rotterdam Centraal is niet relevant voor de snelheidsprofielen. Startpunt voor snelheidsprofielen van de stoppende treinen in Schiedam is km 79,800. voor het optrek- en afremprofiel wordt het 'Handboek akoestisch onderzoek Omgevingswet spoor' van ProRail gevolgd (versie 24-04-2024).





Figuur 5 Snelheidsprofiel reizigers AF (Schiedam).

C_{plafond} correctie

De verkeersgegevens en andere uitgangspunten bij deze verlaging van de geluidproductieplafonds zijn gebaseerd op een prognose. Op grond van de uitgangspunten plafondverlaging van het ministerie IenW voor verzoeken tot een verlaging van de geluidproductieplafonds is een marge in de geluidproductieplafonds opgenomen met een waarde voor de C_{plafond} van 0,5 dB.

Rekensoftware

De berekeningen zijn uitgevoerd met 'Geluidregister 3' (versie 3.6.2 van 10 juni 2024) van ProRail. Geluidregister 3 rekt conform de Omgevingsregeling bijlage IVg (rekenmethode geluid op een geluidreferentiepunt).

4

Conclusie en resultaten

Dit rapport is opgesteld als haalbaarheidsadvies om te beoordelen of een plafondverlaging kan worden doorgevoerd passend binnen uitgangspunten plafondverlaging van het ministerie IenW. Door de aanpassing van de geluidbrongegevens kunnen de geluidproductieplafonds worden verlaagd. Met waarborg voor toekomstige ontwikkeling op het spoor reduceert de verlaging van de geluidproductieplafonds de overtollige geluidruimte.

In bijlage 2 (Tabel 2) staan de geluidreferentiepunten waarvan door de aanpassing van de geluidbrongegevens het geluidproductieplafond wordt verlaagd. In Schiedam gaat het om een verlaging bij 126 geluidreferentiepunten. De verlaging varieert en is ten minste -0,1 dB en maximaal -6,2 dB. In totaal is op 233 geluidreferentiepunten een berekening uitgevoerd. Bij de overige geluidreferentiepunten is geen wijziging van het geluidproductieplafond.

Er is in Schiedam een geluidreferentiepunten waarvan het geluidproductieplafond wordt verlaagd en die bij eerste vaststelling van de geluidproductieplafonds (op 1 juli 2012) is vastgesteld op 52,0 dB op basis van artikel 11.45 derde lid, Wet milieubeheer. Dat is referentiepunt met nummer 51838.

Dit rapport kan gebruikt worden als bijlage bij het besluit tot verlaging van de geluidproductieplafonds.

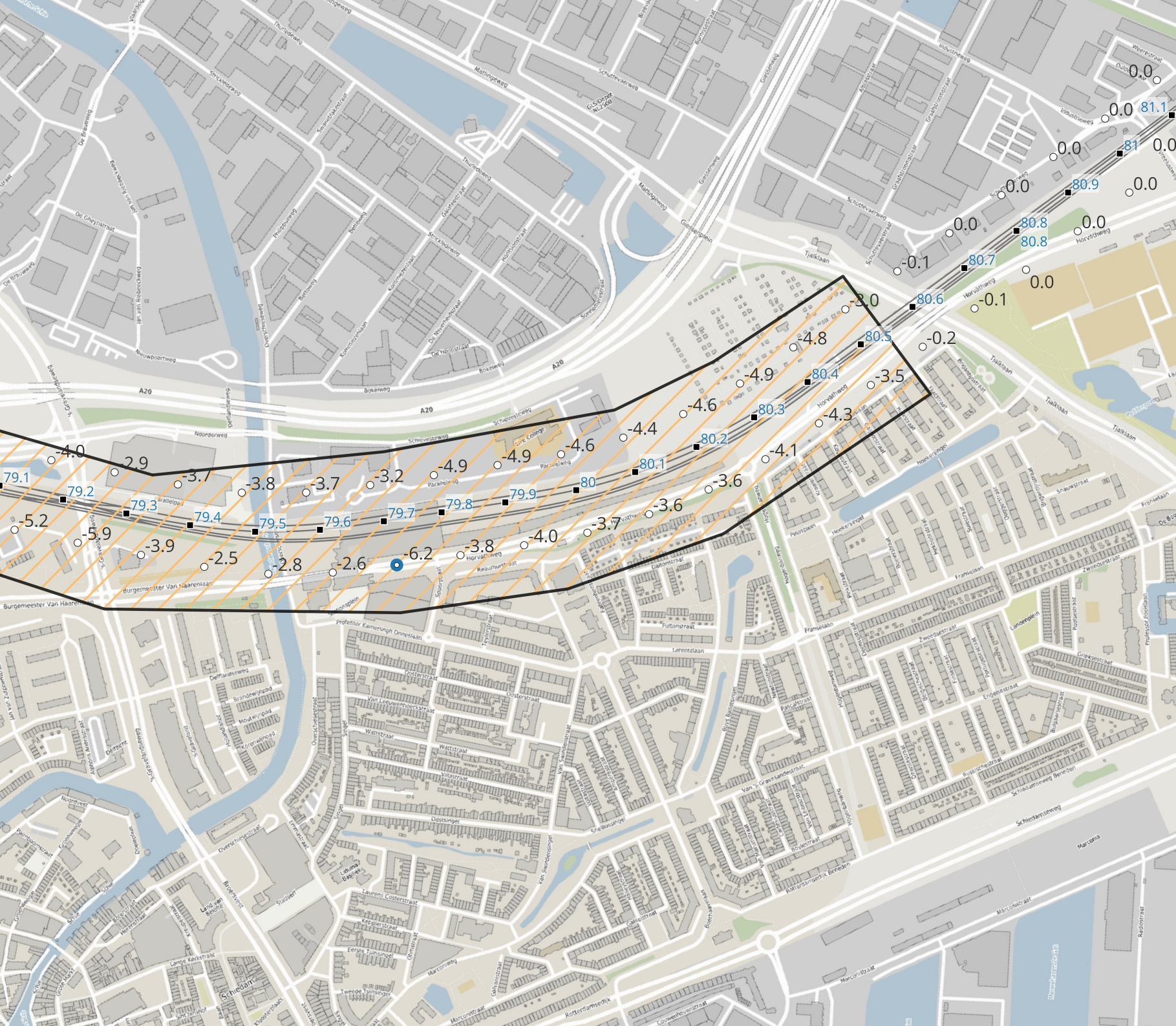


Bijlage 1 Kaartbijlage met de verlaging van de geluidproductieplafond

Toelichting op de figuren

In de figuren is de verlaging van de geluidproductieplafonds weergegeven. Er is in Schiedam een referentiepunt waarvan het geluidproductieplafond wordt verlaagd en die bij eerste vaststelling van de geluidproductieplafonds (op 1 juli 2012) is vastgesteld op 52,0 dB op basis van artikel 11.45 derde lid, Wet milieubeheer (correctie dunne lijn). Dat is referentiepunt met nummer 51838.





Legenda

Scope

Schiedam twee vlakken

Hectometerwaarde

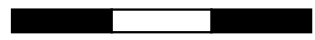
Verlaging GPP [dB]

Geen Cdunne lijn

Wel Cdunne lijn



0 100 200 300 m

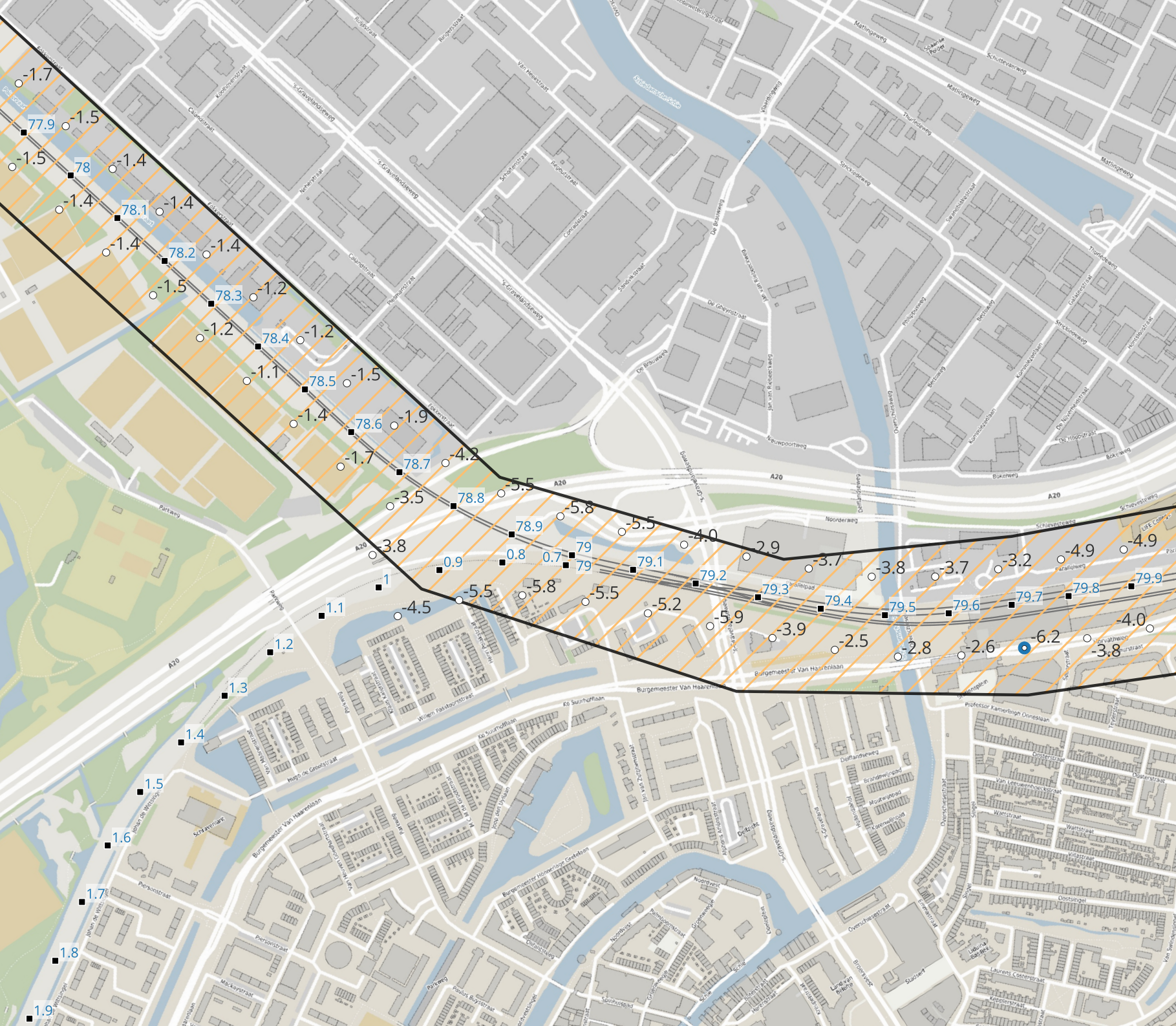


Projectnummer: PRO090-01

Datum: 17 juli 2024

Kaart: 1





Legenda

Scope

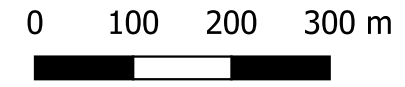
Schiedam twee vlakken

▪ Hectometerwaarde

Verlaging GPP [dB]

○ Geen Cdunne lijn

● Wel Cdunne lijn

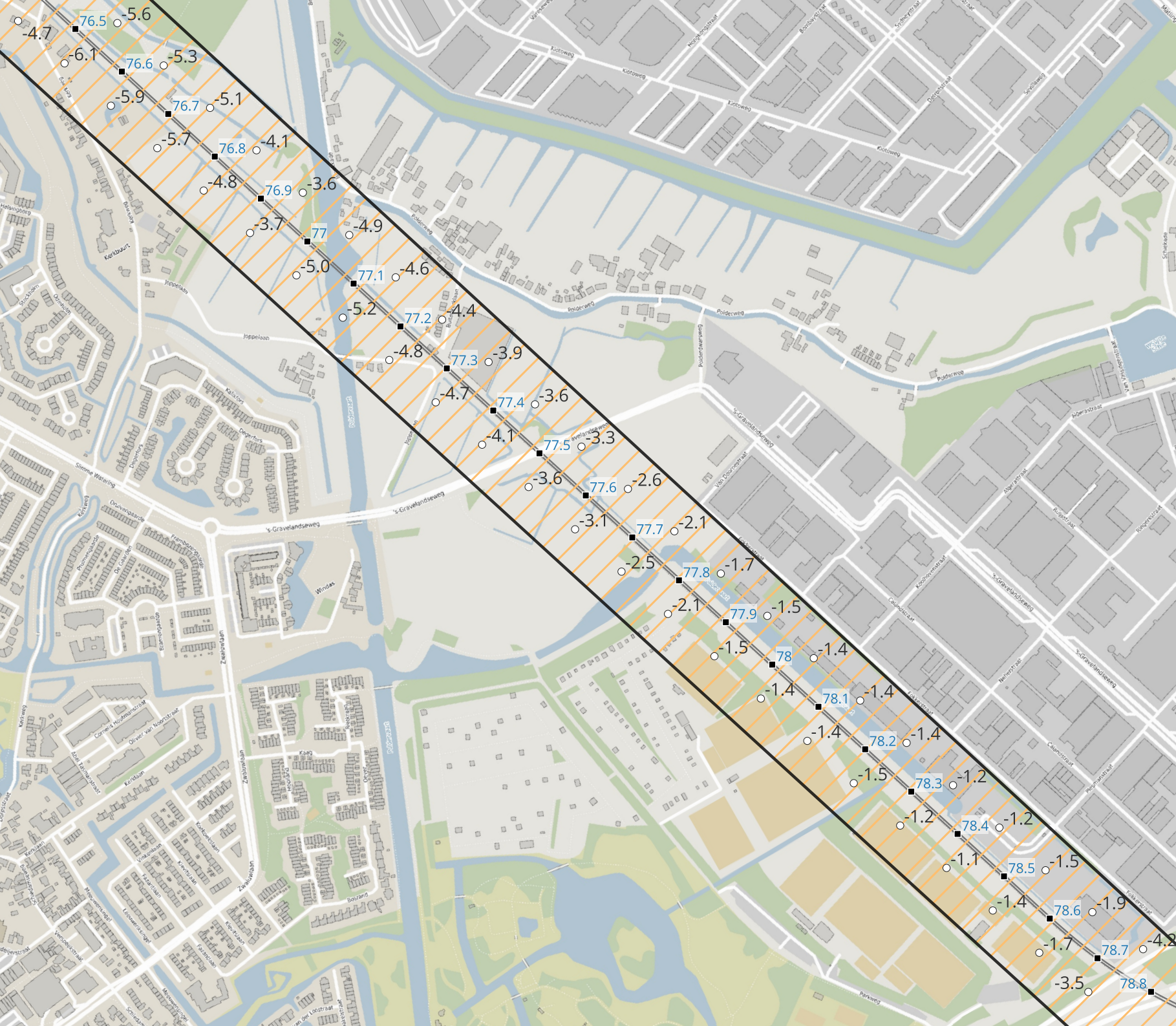


Projectnummer: PRO090-01

Datum: 17 juli 2024

Kaart: 2





Legenda

Scope

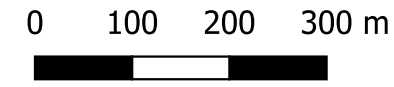
Schiedam twee vlakken

Hectometerwaarde

Verlaging GPP [dB]

Geen Cdunne lijn

Wel Cdunne lijn



Projectnummer: PRO090-01
 Datum: 17 juli 2024
 Kaart: 3





Legenda

Scope

Schiedam twee vlakken

Hectometerwaarde

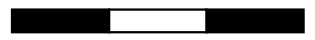
Verlaging GPP [dB]

Geen Cdunne lijn

Wel Cdunne lijn



0 100 200 300 m

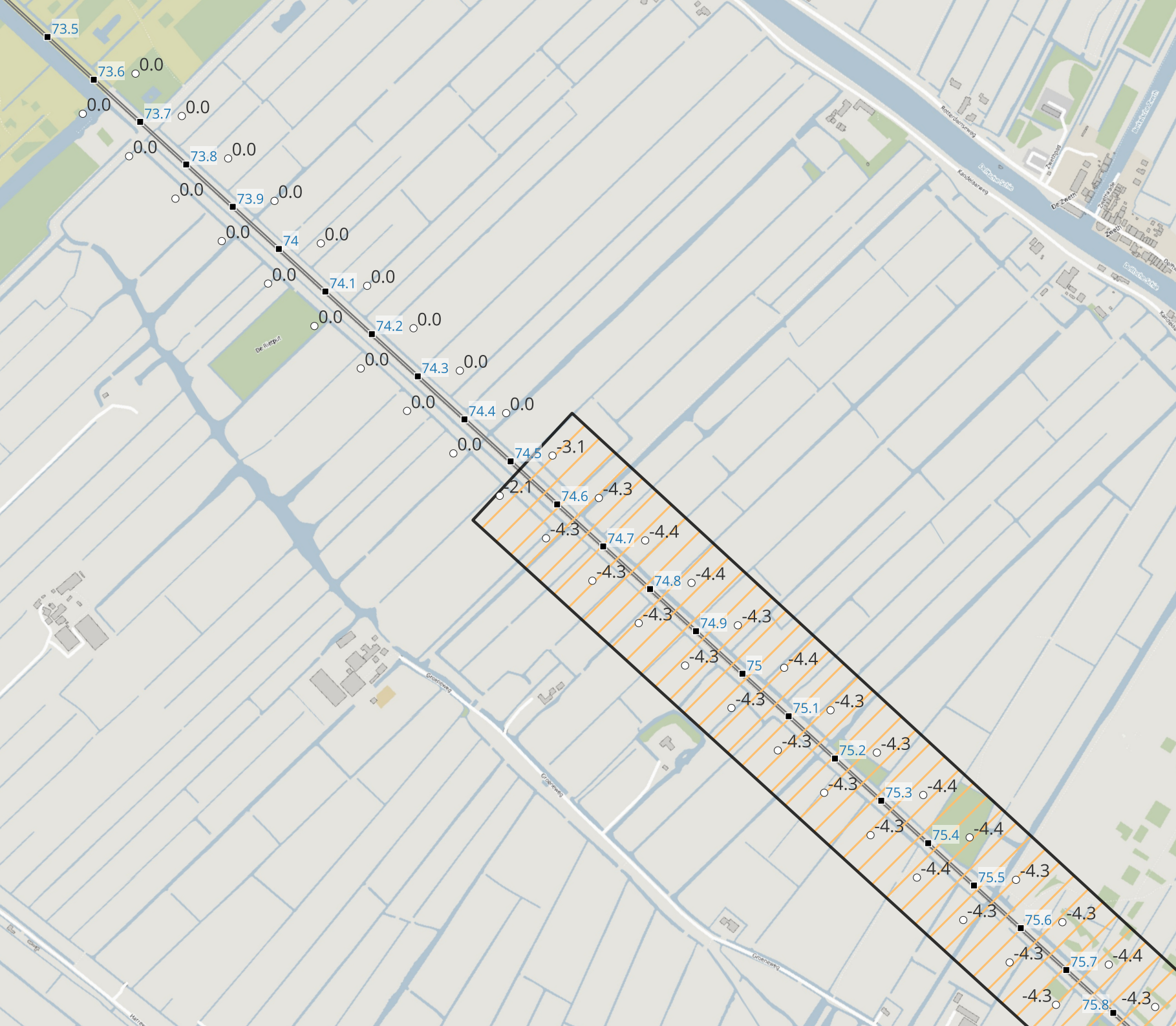


Projectnummer: PRO090-01

Datum: 17 juli 2024

Kaart: 4





Legenda

Scope

Schiedam twee vlakken

Hectometerwaarde

Verlaging GPP [dB]

Geen Cdunne lijn

Wel Cdunne lijn

Projectnummer: PRO090-01
 Datum: 17 juli 2024
 Kaart: 5



Bijlage 2 Tabelbijlage met de verlaging van de geluidproductieplafond

Tabel 2 Referentiepunten waar het geluidproductieplafond wordt gewijzigd (Schiedam).

Referentie-punt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Vigerend gpp [dB]	Vast te stellen gpp [dB]	Vershil [dB]	Opmerking
29818	85.699	442.127	69,6	67,5	-2,1	Verlaging gpp
29819	85.804	442.140	70,2	67,1	-3,1	Verlaging gpp
29820	85.729	442.031	69,8	65,5	-4,3	Verlaging gpp
29821	85.834	442.045	70,3	66,0	-4,3	Verlaging gpp
29822	85.759	441.936	69,6	65,3	-4,3	Verlaging gpp
29823	85.864	441.949	70,2	65,8	-4,4	Verlaging gpp
29824	85.789	441.841	69,6	65,3	-4,3	Verlaging gpp
29825	85.894	441.854	70,2	65,8	-4,4	Verlaging gpp
29826	85.819	441.745	69,6	65,3	-4,3	Verlaging gpp
29827	85.924	441.759	70,2	65,9	-4,3	Verlaging gpp
29828	85.850	441.650	69,5	65,2	-4,3	Verlaging gpp
29829	85.954	441.663	70,2	65,8	-4,4	Verlaging gpp
29830	85.880	441.555	69,6	65,3	-4,3	Verlaging gpp
29831	85.984	441.568	70,2	65,9	-4,3	Verlaging gpp
29832	85.910	441.459	69,7	65,4	-4,3	Verlaging gpp
29833	86.014	441.473	70,1	65,8	-4,3	Verlaging gpp
29834	85.940	441.364	69,8	65,5	-4,3	Verlaging gpp
29835	86.045	441.377	70,2	65,8	-4,4	Verlaging gpp
29836	85.970	441.269	69,8	65,4	-4,4	Verlaging gpp
29837	86.075	441.282	70,4	66,0	-4,4	Verlaging gpp
29838	86.000	441.173	69,9	65,6	-4,3	Verlaging gpp
29839	86.105	441.187	70,3	66,0	-4,3	Verlaging gpp
29840	86.030	441.078	69,9	65,6	-4,3	Verlaging gpp
29841	86.135	441.091	70,3	66,0	-4,3	Verlaging gpp
29842	86.061	440.982	69,9	65,6	-4,3	Verlaging gpp
29843	86.165	440.996	70,2	65,8	-4,4	Verlaging gpp
29844	86.091	440.887	69,9	65,6	-4,3	Verlaging gpp
29845	86.196	440.901	70,0	65,7	-4,3	Verlaging gpp
29846	86.121	440.792	69,9	65,5	-4,4	Verlaging gpp
29847	86.226	440.805	70,2	65,8	-4,4	Verlaging gpp
29848	86.151	440.696	69,8	65,5	-4,3	Verlaging gpp



Referentie-punt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Vigerend gpp [dB]	Vast te stellen gpp [dB]	Verskil [dB]	Opmerking
29849	86.256	440.710	70,1	65,8	-4,3	Verlaging gpp
29850	86.181	440.601	69,7	65,5	-4,2	Verlaging gpp
29851	86.286	440.615	70,0	65,8	-4,2	Verlaging gpp
29852	86.211	440.506	69,7	65,5	-4,2	Verlaging gpp
29853	86.316	440.519	70,1	66,0	-4,1	Verlaging gpp
29854	86.242	440.410	69,9	65,8	-4,1	Verlaging gpp
29855	86.347	440.424	70,0	66,0	-4,0	Verlaging gpp
29856	86.272	440.315	70,1	65,4	-4,7	Verlaging gpp
29857	86.377	440.329	70,5	65,5	-5,0	Verlaging gpp
29858	86.302	440.220	71,9	65,8	-6,1	Verlaging gpp
29859	86.407	440.233	71,5	65,9	-5,6	Verlaging gpp
29860	86.332	440.124	71,6	65,7	-5,9	Verlaging gpp
29861	86.437	440.138	71,3	66,0	-5,3	Verlaging gpp
29862	86.362	440.029	71,5	65,8	-5,7	Verlaging gpp
29863	86.467	440.043	71,0	65,9	-5,1	Verlaging gpp
29864	86.393	439.934	70,8	66,0	-4,8	Verlaging gpp
29865	86.497	439.947	70,2	66,1	-4,1	Verlaging gpp
29866	86.423	439.838	70,3	66,6	-3,7	Verlaging gpp
29867	86.528	439.852	71,0	67,4	-3,6	Verlaging gpp
29868	86.453	439.743	78,1	73,1	-5,0	Verlaging gpp
29869	86.558	439.757	78,7	73,8	-4,9	Verlaging gpp
29870	86.483	439.648	74,7	69,5	-5,2	Verlaging gpp
29871	86.588	439.661	73,1	68,5	-4,6	Verlaging gpp
29872	86.514	439.552	71,5	66,7	-4,8	Verlaging gpp
29873	86.619	439.566	70,5	66,1	-4,4	Verlaging gpp
29874	86.544	439.457	70,0	65,3	-4,7	Verlaging gpp
29875	86.649	439.471	70,0	66,1	-3,9	Verlaging gpp
29876	86.574	439.362	70,2	66,1	-4,1	Verlaging gpp
29877	86.679	439.375	69,4	65,8	-3,6	Verlaging gpp
29878	86.605	439.267	69,9	66,3	-3,6	Verlaging gpp
29879	86.710	439.280	68,7	65,4	-3,3	Verlaging gpp
29880	86.635	439.171	68,5	65,4	-3,1	Verlaging gpp
29881	86.740	439.185	68,9	66,3	-2,6	Verlaging gpp
29882	86.665	439.076	68,4	65,9	-2,5	Verlaging gpp
29883	86.770	439.090	68,2	66,1	-2,1	Verlaging gpp
29884	86.696	438.981	67,4	65,3	-2,1	Verlaging gpp
29885	86.801	438.994	68,0	66,3	-1,7	Verlaging gpp
29886	86.726	438.885	66,9	65,4	-1,5	Verlaging gpp



Referentie-punt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Vigerend gpp [dB]	Vast te stellen gpp [dB]	Vershil [dB]	Opmerking
29887	86.831	438.899	67,6	66,1	-1,5	Verlaging gpp
29888	86.756	438.790	66,8	65,4	-1,4	Verlaging gpp
29889	86.861	438.804	67,6	66,2	-1,4	Verlaging gpp
29890	86.787	438.695	66,8	65,4	-1,4	Verlaging gpp
29891	86.892	438.708	67,5	66,1	-1,4	Verlaging gpp
29892	86.817	438.600	66,6	65,1	-1,5	Verlaging gpp
29893	86.922	438.613	67,3	65,9	-1,4	Verlaging gpp
29894	86.847	438.504	66,3	65,1	-1,2	Verlaging gpp
29895	86.952	438.518	67,0	65,8	-1,2	Verlaging gpp
29896	86.877	438.409	66,1	65,0	-1,1	Verlaging gpp
29897	86.982	438.422	66,6	65,4	-1,2	Verlaging gpp
29898	86.907	438.314	64,9	63,5	-1,4	Verlaging gpp
29899	87.012	438.327	66,4	64,9	-1,5	Verlaging gpp
29900	86.938	438.218	65,0	63,3	-1,7	Verlaging gpp
29901	87.043	438.232	66,7	64,8	-1,9	Verlaging gpp
29902	86.974	438.125	67,2	63,7	-3,5	Verlaging gpp
29903	87.084	438.141	68,9	64,7	-4,2	Verlaging gpp
29904	87.136	438.055	66,4	60,9	-5,5	Verlaging gpp
29905	87.198	437.978	67,8	62,0	-5,8	Verlaging gpp
29933	87.084	437.900	62,4	56,6	-5,8	Verlaging gpp
29934	86.994	437.943	60,1	54,6	-5,5	Verlaging gpp
29935	86.898	437.969	57,5	53,0	-4,5	Verlaging gpp
29936	86.912	438.073	60,3	56,5	-3,8	Verlaging gpp
51824	87.165	437.841	62,9	57,4	-5,5	Verlaging gpp
51825	87.270	437.908	67,3	61,8	-5,5	Verlaging gpp
51826	87.241	437.776	63,0	57,8	-5,2	Verlaging gpp
51827	87.345	437.841	65,5	61,5	-4,0	Verlaging gpp
51828	87.316	437.710	65,7	59,8	-5,9	Verlaging gpp
51829	87.420	437.776	65,9	63,0	-2,9	Verlaging gpp
51830	87.392	437.644	64,2	60,3	-3,9	Verlaging gpp
51831	87.496	437.711	66,0	62,3	-3,7	Verlaging gpp
51832	87.467	437.579	62,7	60,2	-2,5	Verlaging gpp
51833	87.575	437.650	65,3	61,5	-3,8	Verlaging gpp
51834	87.548	437.520	64,0	61,2	-2,8	Verlaging gpp
51835	87.662	437.600	64,0	60,3	-3,7	Verlaging gpp
51836	87.636	437.472	60,8	58,2	-2,6	Verlaging gpp
51837	87.754	437.561	53,4	50,2	-3,2	Verlaging gpp
51838	87.727	437.433	52,0	45,8	-6,2	Verlaging gpp



Referentie-punt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Vigerend gpp [dB]	Vast te stellen gpp [dB]	Vershil [dB]	Opmerking
51839	87.847	437.525	58,4	53,5	-4,9	Verlaging gpp
51840	87.821	437.396	58,4	54,6	-3,8	Verlaging gpp
51841	87.940	437.489	61,8	56,9	-4,9	Verlaging gpp
51842	87.914	437.360	60,2	56,2	-4,0	Verlaging gpp
51843	88.034	437.454	64,8	60,2	-4,6	Verlaging gpp
51844	88.009	437.328	62,3	58,6	-3,7	Verlaging gpp
51845	88.131	437.428	65,2	60,8	-4,4	Verlaging gpp
51846	88.106	437.305	63,0	59,4	-3,6	Verlaging gpp
51847	88.205	437.292	64,5	60,9	-3,6	Verlaging gpp
51848	88.229	437.413	65,5	60,9	-4,6	Verlaging gpp
51849	88.305	437.289	64,0	59,9	-4,1	Verlaging gpp
51850	88.329	437.410	65,5	60,6	-4,9	Verlaging gpp
51851	88.405	437.295	64,3	60,0	-4,3	Verlaging gpp
51852	88.429	437.417	66,1	61,3	-4,8	Verlaging gpp
51853	88.504	437.307	64,5	61,0	-3,5	Verlaging gpp
51854	88.528	437.428	66,0	63,0	-3,0	Verlaging gpp
51855	88.603	437.318	65,7	65,5	-0,2	Verlaging gpp
51856	88.628	437.439	68,2	68,1	-0,1	Verlaging gpp
51857	88.703	437.329	65,7	65,6	-0,1	Verlaging gpp
60571	87.022	438.038	69,1	64,1	-5,0	Verlaging gpp
60572	87.061	437.978	68,2	62,8	-5,4	Verlaging gpp
60573	87.106	437.922	66,0	60,2	-5,8	Verlaging gpp



Colofon

Korte titel

GPP verlaging spoor Schiedam

Opdrachtgever

ProRail Veiligheid en Milieu

opdrachtnummer: 4121293

Opdrachtnemer

dBvision
Groenmarktstraat 39
3521 AV Utrecht
Tel: 030 2970391
E-mail: info@dBvision.nl
Website: www.dBvision.nl

Datum

23 augustus 2024

Kenmerk

PRO090-01-08ev

Status / versie

Versie 1.0

