

Rapport

Projectnummer: 353231
Referentienummer: SWNL0257660
Datum: 03-03-2020

MER Bestemmingsplan Wijkevoort

Deelrapport Akoestisch onderzoek

Opdrachtgever:
Gemeente Tilburg
Postbus 90155
5000 LH Tilburg

Verantwoording

Titel	MER Bestemmingsplan Wijkevoort
Subtitel	Deelrapport Akoestisch onderzoek
Projectnummer	353231
Referentienummer	SWNL0257660
Revisie	C3.1
Datum	03-03-2020

Auteur(s)	Pim van de Steeg
E-mailadres	pim.vandesteeg@sweco.nl

Gecontroleerd door	Rob Cornelis
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Rob Cornelis
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Plangebied	5
1.3	Doel.....	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Wettelijk kader	7
2.1	Geluidbelasting	7
2.2	Wettelijk onderzoeksgebied	7
2.3	Geluidgevoelige bestemmingen	8
2.4	Cumulatieve geluidbelasting	8
3	Uitgangspunten	10
3.1	Onderzochte situaties	10
3.2	Begrenzing studiegebied	13
3.3	Verkeersgegevens.....	13
3.4	Onderzoekskader MER.....	14
3.5	Rekenmethode & modellering	15
3.6	Cumulatie van geluid	16
4	Resultaten	18
4.1	Wegverkeerslawaaï	18
4.1.1	Geluidbelast oppervlak	18
4.1.2	Geluidbelaste objecten	18
4.2	Industrielawaai.....	19
4.2.1	Geluidbelast oppervlak	19
4.2.2	Geluidbelaste objecten	19
4.2.3	Aantal (ernstig) gehinderde personen.....	20
4.2.4	Aantal slaapverstoorde personen.....	20
4.3	Gecumuleerde geluidbelasting.....	20
4.3.1	Geluidbelast oppervlak	20
4.3.2	Geluidbelaste objecten	21
4.4	Conclusie	26
5	Juridische (on)mogelijkheden.....	27
5.1	Wegverkeerslawaaï	27
5.2	Industrielawaai.....	27

Bijlage 1. Geluidcontouren wegverkeerslawaaï

Bijlage 2. Geluidcontouren industrielawaai

Bijlage 3. Luchtvaartlawaaï

Bijlage 4. Gecumuleerde geluidbelasting

Bijlage 5. Adressen met een gecumuleerde geluidbelasting van >45dB bij alternatief 'compact' en <45dB bij alternatief 'verspreid'

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Tilburg is de afgelopen decennia geëvolueerd van een traditionele textielstad naar een moderne industriestad waarbij logistieke dienstverlening een belangrijke plaats heeft ingenomen. Hierdoor kunnen Tilburg en de regio Midden-Brabant zich tegenwoordig profileren als logistieke hotspot in Nederland. Om ook in de toekomst een aantrekkelijk vestigingsklimaat te kunnen blijven bieden, is het noodzakelijk dat er blijvend wordt geïnvesteerd in vernieuwing van het logistieke en industriële ecosysteem van Tilburg en de regio. Eén van deze ontwikkelingen is de realisatie van Werklandschap Wijkevoort.

Met de ontwikkeling van Werklandschap Wijkevoort speelt de gemeente in op de urgente vraag vanuit de markt en faciliteert de gemeente het ontwikkel- en groeiperspectief van bestaande en nieuwe bedrijven. Doel hiervan is groei van de economie in de stad en de regio Hart van Brabant en het creëren van meer duurzame werkgelegenheid.

Om de ontwikkeling van Werklandschap Wijkevoort planologisch mogelijk te maken, stelt de gemeente Tilburg een bestemmingsplan op. In het bestemmingsplan maakt de gemeente de ontwikkeling van een 30 ha uitgeefbaar bedrijventerrein mogelijk. De overige 50 ha wordt via een aparte planologische procedure (postzegelbestemmingsplan of omgevingsvergunning afwijken van het bestemmingsplan (artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3)) vraaggericht ontwikkeld tot bedrijventerrein.

1.2 Plangebied

Het plangebied (zie figuur 1.1) ligt aan de zuidwestkant van de gemeente Tilburg. Het plangebied heeft momenteel een overwegend agrarisch karakter. Aan de west- en zuidkant wordt het plangebied begrensd door de gemeentegrens langs de Burgemeester Letschertweg (N260, 'de Noordwesttangent') en de A58. Aan de noord- en noordoostzijde loopt de plangrens grotendeels parallel aan de Hultensche Leij.

Het plangebied is bereikbaar via de Burgemeester Letschertweg, de N260 (deze weg is bereikbaar via een afslag van de A58). Andere belangrijke functies in de omgeving van het plangebied zijn:

- het Stadsbos013 en het uitloopgebied ten westen daarvan met agrarische bedrijven en woningen;
- vliegbasis Gilze-Rijen aan de westzijde van het plangebied;
- bedrijventerreinen Midden-Brabant Poort en Broekakkers aan de zuid- en zuidwestzijde van het plangebied;
- de kern Gilze ten zuidwesten van het plangebied;
- de woonwijk Tilburg Reeshof ten noorden van het plangebied.



Figuur 1-1 Het plangebied Wijkevoort (rood) en omgeving

1.3 Doel

Voor de besluitvorming over het bestemmingsplan wordt een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Het doel van de m.e.r. is om het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van het bestemmingsplan Wijkevoort.

Onderdeel van het m.e.r. is een akoestisch onderzoek. Van dat onderzoek wordt in deze rapportage verslag gedaan. De effecten van het voornemen op het gebied van wegverkeerslawaaï en industrielawaai zijn berekend en geanalyseerd. Hierbij is ook de geluiduitstraling van de Vliegbasis Gilze-Rijen betrokken. Tevens worden mogelijke juridische knelpunten in een vroegtijdig stadium onderkend.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het van toepassing zijnde wettelijk kader beknopt toegelicht. De uitgangspunten en het beoordelingskader zijn opgenomen in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 gaat in op de resultaten en de effecten. In hoofdstuk 5 worden de juridische (on)mogelijkheden kort toegelicht.

2 Wettelijk kader

Voor onderhavig project is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau¹ opgesteld. Bij de beoordeling van de rekenresultaten wordt hierbij aangesloten. De beoordeling vindt kwantitatief plaats door het vergelijken van de geluidssituatie zoals die zou ontstaan na autonome ontwikkeling van het gebied met de geluidssituatie zoals die ontstaat na planontwikkeling. Hiervoor wordt de geluidsbelasting veroorzaakt door wegverkeer en industrie gebruikt. Tevens wordt aangesloten bij het wettelijk kader zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer, de Wet geluidhinder en onderliggende regelgeving.

2.1 Geluidbelasting

Wegverkeerslawaaai

De geluidbelasting vanwege wegen en spoorwegen wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidbelasting wordt berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Onder de L_{den} -waarde wordt verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Industrielawaai

De geluidbelasting vanwege industrieterreinen wordt uitgedrukt in de etmaalwaarde en weergegeven in dB(A). De geluidbelasting wordt berekend volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999. Onder de etmaalwaarde wordt verstaan de hoogste van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Bij het toepassen van de dosis-effect relaties is aangenomen dat de geluidbelasting vanwege industrielawaai uitgedrukt in etmaalwaarde gelijk is aan de geluidbelasting in de dosismaat L_{den} .

2.2 Wettelijk onderzoeksgebied

Wegverkeerslawaaai

In de Wet geluidhinder zijn vaste zonebreedten benoemd waarbinnen akoestisch onderzoek wettelijk vereist is. De zonebreedten voor wegen zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

¹ 'MER Bestemmingsplan Wijkevoort – Notitie Reikwijdte en Detailniveau', referentienummer SWNL/500.311/353231/NRD29032017 d.d. 29-03-2017.

Tabel 2-1 Zonebreedte wegverkeer (conform Wgh)

Aantal rijstroken	Onderzoekszone	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.

Industrielawaai

De zone vanwege een door de Wet geluidhinder gezoneerd industrielawaai strekt zich uit vanaf de grens van het industrieterrein tot aan de vastgestelde zonegrens. Deze vastgestelde zonegrens is bij vaststelling bepaald op basis van de ligging van de 50 dB(A) etmaalwaarde contour.

2.3 Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen het onderzoeksgebied. Wat geluidgevoelige bestemmingen zijn, wordt bepaald in de Wet geluidhinder. Het betreft hierbij onder meer:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- woonwagenstandplaatsen;
- ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

2.4 Cumulatieve geluidbelasting

Als er sprake is van blootstelling aan verschillende geluidbronnen, dit is het geval als de voorkeurswaarde van meerdere afzonderlijke bronnen wordt overschreden, dient de gecumuleerde geluidbelasting volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012² als volgt berekend te worden:

$$L^*_{LL^3} = 0,98 LLL + 7,03 \quad L^*_{IL^4} = 1,00 LIL + 1,00 \quad L^*_{VL^5} = 1,00 LVL + 0,00$$

Bij het toepassen van deze rekenmethode om L_{VL} te bepalen, wordt de aftrek volgens 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai niet toegepast. Alle bronnen die omgerekend zijn in L^* -waarden kunnen door gebruik te maken van volgende rekenregel gecumuleerd worden: $L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum 10^{L^*/10} \right]$.

De gecumuleerde geluidbelasting wordt beoordeeld conform de methode Miedema, afhankelijk van de geluidklasse. Zie tabel 2-2.

² hoofdstuk 2 Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting

³ Luchtvaartlawaai

⁴ Industrielawaai

⁵ wegverkeerslawaai

Tabel 2-2 Classificering milieukwaliteit volgens methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
Minder dan 50 dB	Goed
50 – 55 dB	Redelijk
55 – 60 dB	Matig
60 – 65 dB	Tamelijk slecht
65 – 70 dB	Slecht
Meer dan 70 dB	Zeer slecht

3 Uitgangspunten

3.1 Onderzochte situaties

Voor dit onderzoek zijn zes situaties onderzocht voor wat betreft het aspect *wegverkeerslawaaï*:

- huidige situatie;
- referentiesituatie (autonome ontwikkeling);
- Varianten:
 - variant 20% industrie en 80% logistiek;
 - variant 80% industrie en 20% logistiek;
 - variant 0% industrie en 100% logistiek;
 - variant 100% industrie en 0% logistiek.

Er zijn twee alternatieve onderzocht ten aanzien van de *bedrijvigheid*:

- Alternatief Wijkevoort 'compact'
- Alternatief Wijkevoort 'verspreid'

Voor alle situaties genoemd onder 'wegverkeer' is in een verkeersstudie⁶ nagegaan hoe de verkeersstromen wijzigen op de omliggende relevante wegen. De resultaten hiervan vormen het uitgangspunt voor het onderdeel wegverkeerslawaaï van dit akoestisch onderzoek.

De geluiduitstraling van het bedrijventerrein wordt veroorzaakt door de bedrijven die zich daar in de toekomst gaan vestigen. Als uitgangspunt voor de inrichtingsalternatieven is een bronsterkte van 60 of 65 dB(A)/m² etmaalwaarde op 5,0 m hoogte gehanteerd, rekening houdend met het standaard spectrum industrielawaai. Deze bronsterkte komt overeen met bedrijvigheid in respectievelijk VNG Categorie 4.1 en 4.2. Voor categorie 3.1 en 3.2 is gerekend met respectievelijk 55 en 57 dB(A)/m².

De genoemde bronsterkten zijn bepaald met behulp van de zogenaamde 'Rondom methode' uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999. Hierbij gaat Sweco uit van een gemiddelde kavelgrootte, de algemeen geaccepteerde immissiewaarde bij woningen van 50 dB(A) etmaalwaarde en de volgens de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van toepassing zijnde richtafstanden bij deze immissiewaarde. Zie figuur 3-1 voor een voorbeeldberekening.

Per alternatief is de categorie indeling tot stand gekomen door inwaartse te zonering rondom de omliggende woningen. Hierbij is gebruik gemaakt van de richtafstanden die gelden voor de typering 'rustig gebied'. Het netto uitgeefbare gebied in beide alternatieven bedraagt ca. 80 hectare.

⁶ Studie uitgevoerd door Goudappel Coffeng; resultaten in shape files 'verrijkte milieu shape' beschikbaar gesteld.

Rondommethode		
Input		
Kavelgrootte	15.000	m ²
Veiligheidsafstand	100	m
Toetswaarde	50	dB(A)
Tussenresultaten		
bronstraal	69,1	m
oppervlakteterm	52,7	dB(A)
Nabijheidsveldcorrectie	-0,7	dB(A)
Output		
Bronvermogen	102,0	dB(A)
	60,2	dB(A)/m²
Berekening is excl. Luchtdemping		

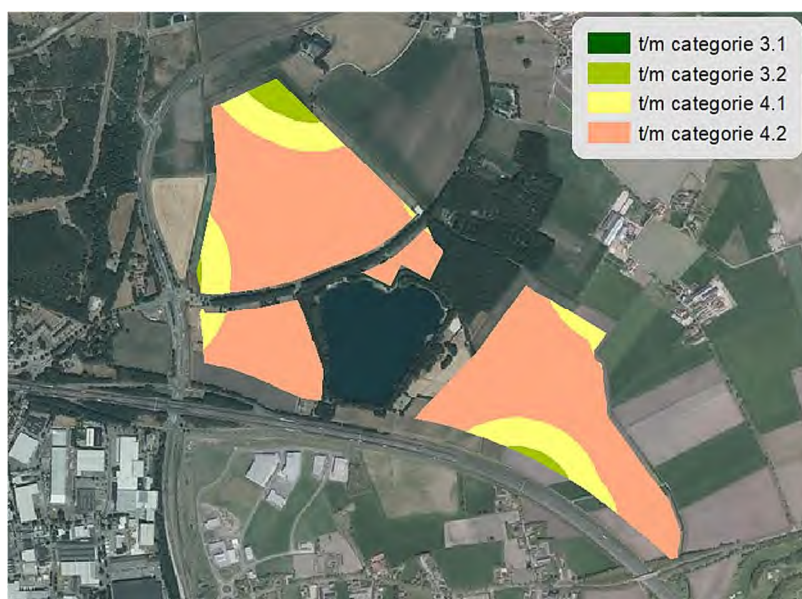
Figuur 3-1 Bepaling van de bronsterkte voor categorie 4.1.

Alternatief Wijkevoort 'compact'

In het alternatief Wijkevoort 'compact' (zie figuur 3-2) wordt het bedrijventerrein volledig ten zuiden van de Hultensche Leij ontwikkeld. Het totale plangebied is ongeveer 155 ha groot, waarvan 80 ha is bestemd als bedrijventerrein. Dit is inclusief de ruimte die nodig is voor de aanleg van een 50 meter brede groenblauwe zone rondom de uitgeefbare gebieden en de infrastructuur binnen deze gebieden. In de geluidberekeningen ten behoeve van het m.e.r. is uitgegaan van een realistisch scenario ten aanzien van het daadwerkelijk als bedrijventerrein uit te geven gebied.

Er is uitgegaan van:

- Categorie 3.1: <0,1 ha.
- Categorie 3.2: 2,4 ha.
- Categorie 4.1: 12,9 ha.
- Categorie 4.2: 64,7 ha.

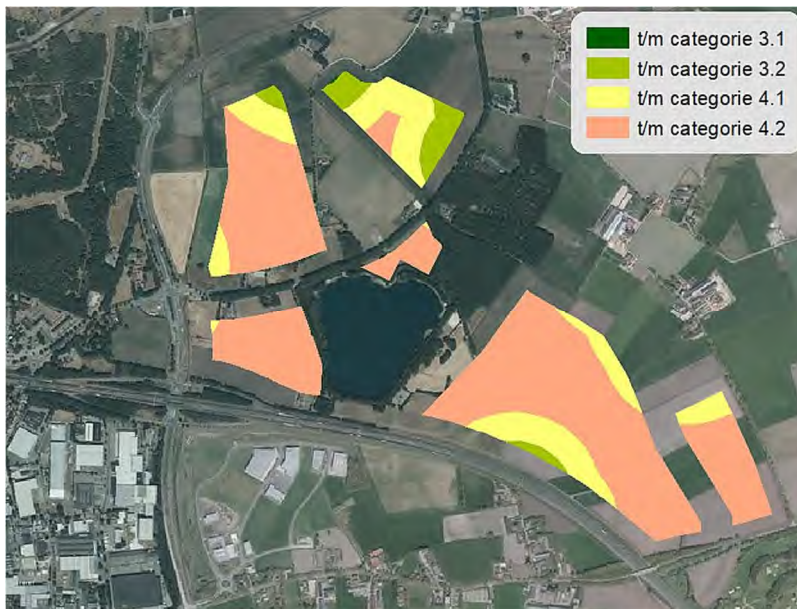


Figuur 3-2 Alternatief Wijkevoort 'compact'

Alternatief Wijkevoort 'verspreid'

In het alternatief Wijkevoort 'verspreid' (zie Figuur 3-3) maakt het bedrijventerrein een sprong over de Hultensche Leij. Het totale plangebied is ongeveer 185 ha groot, waarvan 80 ha is bestemd als bedrijventerrein. Hierin is naast de ruimte voor de aanleg van een 50 meter brede groenblauwe zone rondom de uitgeefbare gebieden en de infrastructuur binnen deze gebieden ook ruimte opgenomen voor aanvullende groenblauwe gebieden binnen de uitgeefbare gebieden. In de geluidberekeningen ten behoeve van het m.e.r. is uitgegaan van een realistisch scenario ten aanzien van het daadwerkelijk als bedrijventerrein uit te geven gebied. Er is uitgegaan van:

- Categorie 3.1: <0,1 ha.
- Categorie 3.2: 4,4 ha.
- Categorie 4.1: 16,4 ha.
- Categorie 4.2: 59,5 ha.



Figuur 3-3 Alternatief Wijkevoort 'verspreid'

De varianten

Hoewel Wijkevoort zich richt op zowel logistiek én moderne bedrijvigheid, zijn verschillende verhoudingen denkbaar. Daarom wordt in het MER door middel van varianten onderzocht wat de gevolgen van een verschillende invulling van het bedrijventerrein zijn. Hiervoor worden de volgende varianten per alternatief onderzocht:

- Variant logistiek. In deze variant wordt uitgegaan van een invulling met 80% logistiek en 20% industrie.
- Variant 100% logistiek. In deze variant wordt uitgegaan van een invulling van enkel logistiek.
- Variant 0% logistiek. In deze variant wordt uitgegaan van een invulling van enkel industrie.
- Variant industrie. In deze variant wordt uitgegaan van een invulling met 20% logistiek en 80% industrie.

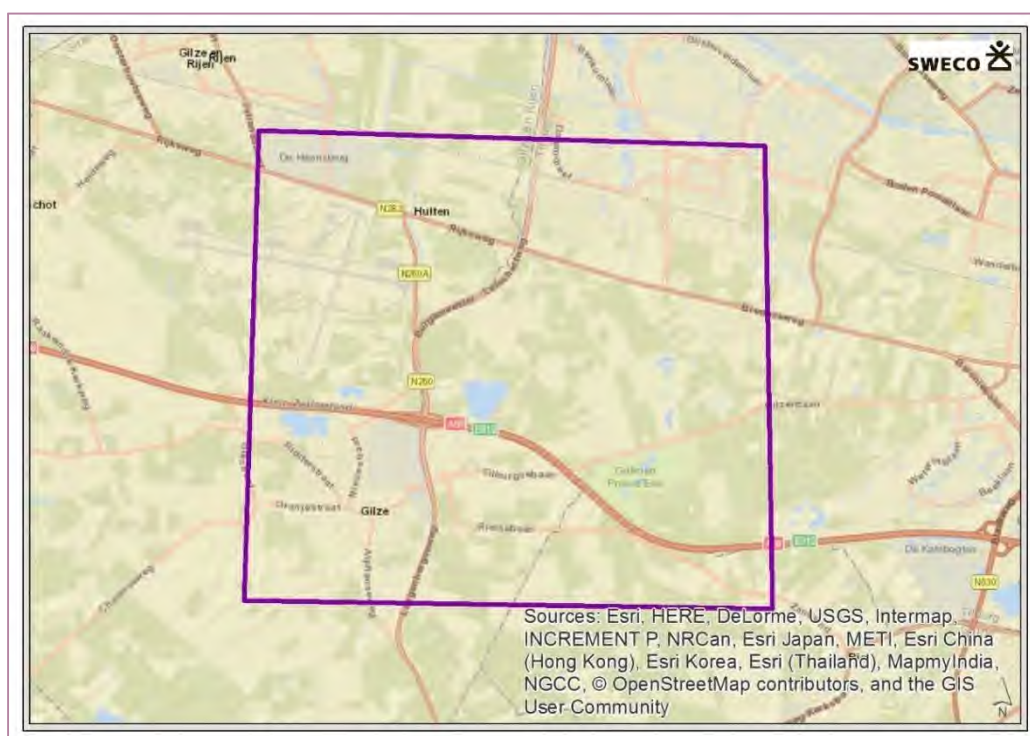
Verschil tussen de varianten qua industrielawaai is er niet; er is sprake van dezelfde VNG-bedrijfs categorieën. Voor wegverkeerslawaai is er wel een verschil, vanwege de verschillen in verkeersaantrekkende werking tussen de varianten.

3.2 Begrenzing studiegebied

Het studiegebied is het gebied waarbinnen mogelijk significante effecten op geluidgevoelige objecten optreden na uitvoering van het initiatief. Dit wordt enerzijds bepaald door de wegen waarop een significante wijziging van de verkeersintensiteit verwacht wordt en anderzijds door de ligging van de 45 dB(A) etmaalwaarde contour van het toekomstig bedrijventerrein.

Analyse van de verkeersgegevens laat zien dat na uitvoering van het voornemen op geen van de omliggende wegen sprake zal zijn van een toe- of afname van de geluidbelasting van meer dan 1 dB ten opzichte van de referentiesituatie. Het studiegebied voor wegverkeerslawaai is derhalve niet op deze, gebruikelijke, wijze af te bakenen.

Als uitgangspunt is gehanteerd om in ieder geval het gebied dat beïnvloed wordt door de 45 dB(A) etmaalwaarde contour rondom het bedrijventerrein tot het studiegebied te laten behoren. Op basis hiervan is een studiegebied voor dit onderzoek gedefinieerd zoals weergegeven in Figuur 3-4.



Figuur 3-4 Studiegebied

3.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn door Goudappel aangeleverd. Voor de relevante wegen zijn de etmaalintensiteiten in tabel 3-1 opgenomen.

Tabel 3-1 Etmaalintensiteit significante wegen⁷

Wegen	Huidig	Referentie	Etmaalintensiteit weekdagen [mvt/etm]			
			20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	100% logistiek	100% industrie
A58	78.390	90.823	93.842	93.752	93.879	93.712
Bredaseweg	21.555	21.836	22.759	22.690	22.768	22.688
N260	22.648	29.857	34.805	34.703	34.830	34.707
N260A	6.804	17.617	19.178	19.069	19.212	19.066
N282	18.446	17.636	19.189	19.080	19.223	19.077

⁷ Per weg zijn er meerdere wegvakken. In tabel 3-1 is slechts de maximale intensiteit opgenomen.

3.4 Onderzoekskader MER

Voor geluidgevoelige bestemmingen en gebieden is onderzocht of de hinder in de inrichtingsalternatieven en varianten verandert ten opzichte van de referentiesituatie. De geluidhinder vanwege weg- en industrielawaai is door middel van geluidcontouren kwantitatief in beeld gebracht. Voor industrielawaai is aan de hand van de geluidcontouren en de geluidgevoelige bestemmingen in het studiegebied het aantal geluidgehinderden bepaald.

De geluidscontouren vanwege industrielawaai en wegverkeerslawaaai zijn bepaald op een immissiehoogte van 5,0 meter voor 45, 50, 55, 60, 65, 70 en 75 dB. Deze geluidcontouren zijn weergegeven in bijlage 1 en 2. Met deze geluidscontouren zijn voor het MER-onderzoek de volgende gegevens bepaald:

- het geluidbelaste oppervlak dat is ingesloten binnen de geluidcontouren vanwege industrielawaai, wegverkeerslawaaai en de gecumuleerde belasting met luchtvaartlawaaai;
- idem voor het aantal geluidgevoelige bestemmingen (woningen, scholen en gezondheidszorg) dat is ingesloten binnen de geluidcontouren;
- het aantal (ernstig) geluidgehinderden vanwege industrielawaai;
- het aantal slaapverstoorden vanwege industrielawaai.

Deze gegevens zijn bepaald met behulp van GIS (Geografisch Informatie Systeem). De locatie en aanwezigheid van de geluidsgevoelige bestemmingen is ontleend aan de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (actuele versie d.d. januari 2019). Bij de analyses is rekening gehouden met het amoveren van een aantal geluidgevoelige bestemmingen in de plansituatie, zie Figuur 3-55. Deze blijven wel gehandhaafd in de huidige en referentiesituatie. Echter in de analyses zijn deze woningen niet betrokken.



Figuur 3-5 Te amoveren gebouwen

Vanaf de 45 dB-contour wordt in stappen van 5 dB het aantal geluidgevoelige bestemmingen en het geluidbelaste oppervlak bepaald. De rekenresultaten en effecten worden beschreven. De geluidbelastingen worden grafisch in de vorm van geluidcontouren

gepresenteerd. De effecten worden gekwantificeerd door middel van een opgave van het binnen de contouren gelegen geluidbelaste gebied. Voor het aantal inwoners per woning is het landelijk gemiddelde uit 2012 gehanteerd van 2,2. Vervolgens is vanaf 55 dB(A) het aantal gehinderde en ernstig gehinderde personen bepaald met behulp van de dosis-effect relaties voor industrielawaai uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer, zie tabel 3-2. Aan de hand van deze dosis-effect relaties wordt uiteindelijk bepaald hoeveel gehinderden en ernstig gehinderden er statistisch gezien in een scenario zijn.

Tabel 3-2 Dosis-effect relatie 'gehinderde personen' voor industrielawaai

Geluidbelastingklasse (Lden)	Gehinderden %	Ernstig gehinderden %
55 – 59 dB	26	11
60 – 64 dB	35	17
65 en hoger	40	24

Tevens is het aantal slaapverstoorde personen bepaald. Hiertoe is het aantal woningen bepaald met een geluidbelasting van minimaal 50 dB L_{night} . Dit is gebeurd in stappen van 5 dB. Vervolgens is het aantal slaapverstoorde personen bepaald met behulp van de dosis-effect relaties voor industrielawaai uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer, zie tabel 3-3. Per geluidbelastingklasse wordt een bepaald percentage slaapverstoorden verondersteld. Aan de hand van deze dosis-effect relaties wordt uiteindelijk bepaald hoeveel slaapverstoorden er statistisch gezien in een scenario zijn.

Tabel 3-3 Dosis-effect relatie 'slaapverstoorden' voor industrielawaai

Geluidbelastingklasse (L_{night})	Slaapverstoorden %
50 – 54 dB	7
55 – 59 dB	10
60 – 64 dB	13
65 – 69 dB	18
70 dB en hoger	20

3.5 Rekenmethode & modellering

Berekeningen wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd conform de uitgebreide standaard rekenmethode II uit bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012. De aftrek conform artikel 3.4 RMG is niet toegepast.

De industrielawaai berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Voor beide berekeningen is het rekenprogramma Geomilieu v. 5.20 gebruikt.

Voor de modellering van zowel het model voor wegverkeerslawaai als het model voor industrielawaai is gebruik gemaakt van de volgende ruimtelijke gegevens:

- De ligging van de verschillende gebruiksfuncties (woonfunctie, gezondheidszorgfunctie, onderwijsfunctie) zijn afkomstig uit de Basis administratie Adressen en Gebouwen (BAG). Versie januari 2019.
- Voor de hoogte van het maaiveld is uitgegaan van het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN2). Deze digitale hoogtekaart bevat gedetailleerde en precieze hoogtegegevens van Nederland.
- Voor het bepalen van absorberende en reflecterende bodemgebieden is gebruik gemaakt van de TOP10NL. TOP10NL is het digitale topografische basisbestand van het Kadaster. TOP10NL is opgebouwd uit verschillende topografische elementen, zoals wegdelen, waterdelen en ander soortige bodemgebieden.
- Industrielawaai bronnen conform de VNG categorieën zijn in de inrichtingsalternatieven gemodelleerd conform de bij het project beschikbaar gestelde shapefiles '80ha_MER_compact_extreem.shp' en '80ha_MER - verspreid - zonder rand - extra buffer 20191114.shp'.

- De rijsnelheid op de wegen ter plaatse is ontleend aan het beschikbaar gestelde bestand 'links_wettelijke snelheden.shp'. De wegdekverharding is gesteld op ZOAB voor de Rijksweg A58; op overige wegen wordt DAB verondersteld. De rijsnelheden zijn met Google Street View gecontroleerd en waar nodig aangepast. Voor het bedrijventerrein is een snelheid van 60 km per uur aangehouden.

Alle geluidcontouren zijn vastgesteld op een hoogte van 5,0 meter boven maaiveld. In het programma is gerekend met een standaard bodemfactor van 1,0. Afwijkingen hiervan zijn middels bodemgebieden in het model opgenomen. Dit is het geval bij aanwezigheid van wegen, water en andere verharde gebieden.

3.6 Cumulatie van geluid

Er is rekening gehouden met cumulatie van geluid van verschillende bronnen. Hiervoor is de methode uit Hoofdstuk 2 gehanteerd. De cumulatieve geluidcontouren vanwege wegverkeerslawaaï, industrielawaai en luchtvaartlawaaï zijn in bijlage 4 opgenomen. De analyse in hoofdstuk 4.

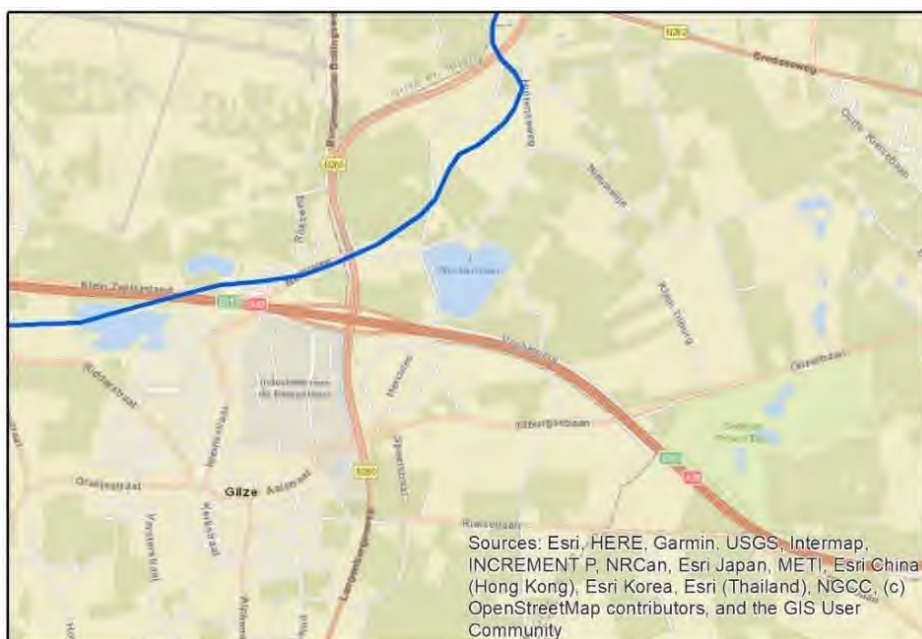
Wegverkeerslawaaï

Binnen het studiegebied worden de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle relevante wegen berekend. Dit betreft de wegen waarbij een significante toename in verkeersintensiteiten plaats vindt vanwege de nieuwe inrichting van het industrieterrein.

Industrielawaai

Binnen het studiegebied worden de geluidbelastingen vanwege alle industrielawaaibronnen binnen het bestemmingsplan Wijkevoort berekend. Er heeft geen cumulatie plaatsgevonden met andere bedrijventerreinen in de omgeving Broekakkers en Midden Brabant Poort. Dit betreffen beide geen volgens de Wet geluidhinder gezoneerde terreinen.

Op de nabijgelegen Vliegbasis Gilze Rijen is een proefdraailocatie aanwezig. Rondom dit terrein is een geluidzone vastgesteld. Zie Figuur 3-6. Deze ligt over het plangebied. Hiervan zijn, in het kader van vertrouwelijkheid, geen brongegevens bekend. Derhalve kon geen cumulatie plaatsvinden. In de beschouwing in hoofdstuk 4 wordt wel kwalitatief ingegaan op de mogelijke samenloop met industrielawaai vanwege bedrijventerrein Wijkevoort.



Figuur 3-6 Ligging 50 dB(A) contour (blauw) vanwege de proefdraailocatie op Vliegbasis Gilze Rijen

Luchtvaartlawaai

Rondom de vliegbasis zijn ten gevolge van het vliegverkeer KE-geluidcontouren vastgesteld. Aangezien bestemmingsplan Wijkevoort geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, hebben deze voor wat betreft het aspect geluid, geen invloed op het plangebied. Anderzijds worden de KE-contouren niet beïnvloed door het realiseren van het bedrijventerrein Wijkevoort. Voor alle alternatieven is de gecumuleerde geluidbelasting bestaande uit wegverkeers-, industrie- en luchtvaartlawaai bepaald.

In het Reken- en meetvoorschrift 2012 zijn regels opgenomen ten aanzien van de bepaling van de cumulatie van het geluid. Bij het cumuleren dient rekening gehouden te worden met de hinderlijkheid van het geluid. De verschillende geluidbelastingen worden op verschillende manieren berekend. De dosismaat van het wegverkeer en luchtvaart is voor de cumulatieberekening L_{den} , van industrielawaai is dat L_{etmaal} . De geluidscontouren in KE van luchtvaartlawaai zijn indicatief omgerekend naar L_{den} , door gebruik te maken van de relatie: $L_{den} = \left(\frac{1}{2} * KE\right) + 40$

Rattle noise

Tijdens het overvliegen van een Chinook helikopter kunnen mensen aan secundair geluid, rattle noise, worden blootgesteld. Rattle noise kan binnenshuis optreden ten gevolge van aanstoting van de woning door laagfrequent geluid van onder 100 Hz⁸ vooral rond de 20 Hz.

In de vigerende KE-contouren rondom de vliegbasis is rattle noise niet verwerkt. Deze geluidcontouren zijn vooral gebaseerd op het gebruik door de F16's en niet op het gebruik door Chinook helikopters. Chinook helikopters zijn de bron van rattle noise en hinder vanwege rattle noise.

In het nieuwe ontwerp-luchthavenbesluit, dat ter inzage is gelegd, worden nieuwe geluidcontouren gepresenteerd. Deze geluidcontouren zijn zonder bijdrage van rattle noise, maar er wordt wel aandacht aan het verschijnsel besteed. Het ontwerp-luchthavenbesluit geeft ook contouren in L_{den} en L_{night} overigens. Het nieuwe luchthavenbesluit is niet zeker aangezien de Tweede Kamer is door de staatssecretaris gevraagd om in te stemmen met uitstel van het Besluit van 3 jaar. Derhalve is in deze studie nog uitgegaan van de vigerende geluidcontouren (zonder bijdrage rattle noise).

⁸ Een onderzoek naar de rol van "rattle noise" bij hinder door helikoptergeluid, april 2018.
https://www.gilzerijen.nl/fileadmin/files/gilzerijen/08.Bestuur-politiek/COVM_GzR_NLR-CR-2014-392.pdf

4 Resultaten

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Geluidbelast oppervlak

Het geluidbelast oppervlak voor optredende belastingen van meer dan 45 dB als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï is in klassen van 5 dB in tabel 4-1 weergegeven. De contourkaarten zijn opgenomen in bijlage 1. Het geluidbelast oppervlak bij alle inrichtingsalternatieven neemt in beperkte mate toe ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 4-1 Geluidbelast oppervlak (ha.) vanwege wegverkeerslawaaï

Geluidbelasting Klasse L _{den} [dB]	Huidig	Referentie	20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	100% logistiek	100% industrie
45 – 49 dB	1.084	1.032	970	973	969	974
50 – 54 dB	833	851	863	861	864	860
55 – 59 dB	475	508	533	533	533	533
60 – 64 dB	244	265	309	308	309	308
65 – 69 dB	120	129	145	144	145	143
70 – 74 dB	61	68	76	75	76	75
75 dB en hoger	41	46	48	48	48	48
Totaal	2.857	2.899	2.944	2.941	2.944	2.940

4.1.2 Geluidbelaste objecten

De aantallen geluidbelaste woningen en scholen zijn opgenomen in respectievelijk de tabellen 4-2 en 4-3.

Voor het totaal aantal geluidbelaste woningen geldt dat er bij alle inrichtingsalternatieven een beperkte toename ontstaat van het aantal geluidbelaste woningen ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 4-2 Geluidbelaste woningen vanwege wegverkeerslawaaï

Geluidbelasting Klasse L _{den} [dB]	Huidig	Referentie	20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	100% logistiek	100% industrie
45 – 49 dB	1.935	2.266	2.487	2.473	2.489	2.469
50 – 54 dB	607	649	716	713	716	711
55 – 59 dB	288	271	282	282	282	282
60 – 64 dB	87	78	89	89	89	89
65 – 69 dB	40	21	22	22	22	22
70 – 74 dB	0	0	1	1	1	1
75 dB en hoger	0	0	0	0	0	0
Totaal	2.957	3.285	3.597	3.580	3.599	3.574

De aantallen geluidbelaste scholen nemen voor de inrichtingsalternatieven niet toe ten opzichte van de referentiesituatie (maar wel ten opzichte van de huidige situatie).

Tabel 4-3 Geluidbelaste scholen vanwege wegverkeerslawaai

Geluidbelasting Klasse L_{den} [dB]	Huidig	Referentie	20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	100% logistiek	100% industrie
45 – 49 dB	3	3	3	3	3	3
50 – 54 dB	1	3	3	3	3	3
55 – 59 dB	1	0	0	0	0	0
60 – 64 dB	0	0	0	0	0	0
65 – 69 dB	0	0	0	0	0	0
70 – 74 dB	0	0	0	0	0	0
75 dB en hoger	0	0	0	0	0	0
Totaal	5	6	6	6	6	6

Binnen het onderzoeksgebied zijn er geen geluidbelaste gezondheidszorg gebouwen vanwege wegverkeerslawaai.

4.2 Industrielawaai

4.2.1 Geluidbelast oppervlak

Het geluidbelast oppervlak voor optredende belastingen van meer dan 50 dB(A) als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege Industrielawaai is in klassen van 5 dB in tabel 4-4 weergegeven. De contourkaarten zijn opgenomen in bijlage 2. Het geluidbelast oppervlak in de alternatieven is niet te vergelijken met de referentiesituatie, aangezien het een nieuwe geluidbron betreft. Alternatief 'verspreid' resulteert in een groter geluidbelast oppervlak. Dit wordt veroorzaakt door de compactere uitvoering van het bedrijventerrein in alternatief 'compact'.

Tabel 4-4 Geluidsbelast oppervlak (ha.) vanwege Industrielawaai Wijkevoort

Geluidsbelasting klasse L_{den} [dB]	Huidig	Referentie	Compact	Verspreid
50 – 54 dB	n.v.t.	n.v.t.	96	105
55 – 59 dB	n.v.t.	n.v.t.	55	68
60 – 64 dB	n.v.t.	n.v.t.	31	39
65 – 69 dB	n.v.t.	n.v.t.	54	49
70 dB en hoger	n.v.t.	n.v.t.	19	18
Totaal	n.v.t.	n.v.t.	255	278

4.2.2 Geluidbelaste objecten

Het aantal geluidbelaste woningen is opgenomen in tabel 4-5. Logischerwijs ontstaat er weer voor alle alternatieven een toename ten opzichte van de referentiesituatie. Voor het totaal aantal geluidbelaste woningen geldt dat er tussen de twee alternatieven een verschil ontstaat in het aantal geluidbelaste woningen. Het aantal geluidbelaste woningen bedraagt voor het alternatief 'compact' 8 en 11 voor het alternatief 'verspreid'. In tabel 4-6 zijn de adressen opgenomen van de aanwezige woningen binnen de 50 – 54 dB geluidcontouren van beide alternatieven. Er zijn geen geluidbelaste scholen en gezondheidszorggebouwen.

Tabel 4-5 Geluidbelaste woningen vanwege Industrielawaai Wijkevoort

Geluidbelastingklasse L_{den} [dB]	Huidig	Referentie	Compact	Verspreid
50 – 54 dB	n.v.t.	n.v.t.	8	11
55 – 59 dB	n.v.t.	n.v.t.	0	0
60 – 64 dB	n.v.t.	n.v.t.	0	0
65 – 69 dB	n.v.t.	n.v.t.	0	0
70 dB en hoger	n.v.t.	n.v.t.	0	0
Totaal	n.v.t.	n.v.t.	8	11

Tabel 4-6 Geluidbelaste woningen binnen 50 – 54 dB vanwege industrielawaai Wijkevoort

Adres	Compact	Verspreid
Hultenseweg 56	Ja	Ja
Klein Tilburg 3		Ja
Klein Tilburg 4		Ja
Nerhoven 23	Ja	Ja
Nerhoven 25	Ja	Ja
Nerhoven 25A	Ja	Ja
Prinsenhoef 2	Ja	
Vossenbergh 5		Ja
Vossenbergh 6		Ja
Vossenbergh 7	Ja	Ja
Vossenbergh 10	Ja	Ja
Vossenbergh 11	Ja	Ja

4.2.3 Aantal (ernstig) gehinderde personen

Het aantal gehinderde en ernstig gehinderde personen is bepaald door gebruik te maken van het aantal geluidbelaste woningen uit voorgaande sub-paragraaf. Hierbij is uitgegaan van de in hoofdstuk 3 genoemde dosis-effect relatie voor industrielawaai en een gemiddeld aantal van 2,2 bewoners per woning.

Er is volgens de dosis-effect relatie geen sprake van (ernstig) gehinderde personen, omdat de relatie pas geldt vanaf een geluidbelasting van 55 dB(A). Dit wil niet zeggen dat er door personen die blootgesteld worden aan een lagere geluidbelasting geen hinder kan worden ervaren. Om recht te doen aan deze situaties, is per geluidgevoelige bestemming waar een hogere geluidbelasting dan 45 dB(A) vanwege industrielawaai heerst, een afweging gemaakt omtrent de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluidniveau. Dit is gedaan in paragraaf 4.3.3.

4.2.4 Aantal slaapverstoorde personen

Het aantal slaapverstoorde personen is bepaald door het aantal geluidbelaste woningen in de nachtperiode te bepalen. Een woning is in dit geval geluidbelast indien sprake is van een geluidbelasting vanwege bedrijventerrein Wijkevoort van ten minste 50 dB in de nachtperiode (L_{night}). Bij het bepalen van het te verwachten aantal slaapverstoorden is verder uitgegaan van de in hoofdstuk 3 genoemde dosis-effect relatie en een gemiddeld aantal van 2,2 bewoners per woning. Het aantal slaapverstoorde personen vanwege industrielawaai neemt ten opzichte van de huidige situatie en referentiesituatie niet toe.

4.3 Gecumuleerde geluidbelasting

4.3.1 Geluidbelast oppervlak

Het geluidbelast oppervlak voor optredende belastingen van meer dan 45 dB als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï, industrielawaai en luchtvaartlawaaï is in klassen van 5 dB in tabellen 4-7 en 4-8 weergegeven. De contourkaarten zijn opgenomen in bijlage 4.

Het geluidbelast oppervlak bij alle inrichtingsalternatieven neemt in beperkte mate toe ten opzichte van de referentiesituatie. Bij het alternatief 'compact' is deze toename in zeer geringe mate groter (enkele hectare oppervlak en enkele adressen) dan bij het alternatief 'verspreid'. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het bedrijventerrein met resulterende geluidcontouren van alternatief 'compact' iets meer in zuidwestelijke richting is gelegen ten opzichte van alternatief 'verspreid' (zie bijlage 2, contourkaarten industrielawaai). Hierdoor strekken de gecumuleerde geluidbelastingen van meer dan 45 dB verder uit in zuidwestelijke richting bij het alternatief 'compact' dan bij het alternatief 'verspreid' (zie

bijlage 4, contourkaarten gecumuleerde geluidbelasting). De 45dB-grens doorkruist Gilze, en omdat deze 45dB-grens zich iets verder uitstrekt in zuidwestelijke richting bij alternatief 'compact' dan bij alternatief 'verspreid', liggen er enkele adressen wel binnen de 45dB-contouren van alternatief 'compact' en niet binnen de 45dB-contouren van alternatief 'verspreid' (zie bijlage 5). Ook bij het noordoostelijk gelegen Reeshof en noordwestelijk gelegen Rijen strekken de gecumuleerde geluidbelastingen van meer dan 45 dB verder uit bij alternatief 'compact' dan bij 'verspreid'. Daarnaast wordt de gecumuleerde belasting geanalyseerd vanaf contouren boven de 45 dB, terwijl uitsluitend industrielaawaai wordt geanalyseerd vanaf contouren boven de 50 dB. Hierdoor heeft het alternatief 'verspreid' een groter geluidbelast oppervlak van meer dan 50 dB vanwege uitsluitend industrielaawaai, maar de inrichtingsalternatieven van alternatief 'compact' hebben een groter geluidbelast oppervlak vanwege de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4-7 Geluidbelast oppervlak (ha.) vanwege gecumuleerde geluidbelasting alternatief compact

Geluidsbelasting klasse L _{den} [dB]	Huidig	Referentie	20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	0% industrie 100% logistiek	100% industrie 0% logistiek
45 – 49 dB	559	566	612	611	613	610
50 – 54 dB	586	459	448	447	448	447
55 – 59 dB	340	353	331	330	331	331
60 – 64 dB	558	582	561	561	561	561
65 – 69 dB	652	655	683	683	683	683
70 – 74 dB	209	210	269	268	269	268
75 dB en hoger	189	197	213	213	213	213
Totaal	2.982	3.022	3.117	3.113	3.118	3.113

Tabel 4-8 Geluidbelast oppervlak (ha.) vanwege gecumuleerde geluidbelasting alternatief verspreid

Geluidbelasting klasse L _{den} [dB]	Huidig	Referentie	20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	0% industrie 100% logistiek	100% industrie 0% logistiek
45 – 49 dB	559	566	609	608	609	608
50 – 54 dB	586	459	440	439	440	438
55 – 59 dB	340	353	326	325	326	326
60 – 64 dB	558	582	563	563	563	563
65 – 69 dB	652	655	703	702	703	702
70 – 74 dB	209	210	261	260	261	260
75 dB en hoger	189	197	212	212	212	212
Totaal	2.982	3.022	3.114	3.109	3.114	3.109

4.3.2 Geluidbelaste objecten

De aantallen geluidbelaste woningen en scholen zijn opgenomen in respectievelijk de tabellen 4-9 tot en met 4-12.

Voor het totaal aantal geluidbelaste woningen geldt dat er bij alle inrichtingsalternatieven een beperkte toename ontstaat van het aantal geluidbelaste woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Bij het alternatief 'compact' is deze toename groter dan bij het alternatief 'verspreid'. Het totale ruimtebeslag van het bedrijventerrein is weliswaar groter bij 'verspreid'; bij beide alternatieven wordt wel evenveel netto oppervlakte uitgegeven.

Tabel 4-9 Geluidbelaste woningen vanwege gecumuleerde geluidbelasting alternatief 'compact'

Geluidbelasting Klasse Lden [dB]	Huidig	Referentie	20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	100% logistiek	100% industrie
45 – 49 dB	1.912	2.269	2.964	2.946	2.967	2.943
50 – 54 dB	585	583	704	702	704	699
55 – 59 dB	249	252	262	261	262	261
60 – 64 dB	125	168	180	180	180	180
65 – 69 dB	105	66	75	75	75	75
70 – 74 dB	17	13	13	13	13	13
75 dB en hoger	0	0	0	0	0	0
Totaal	2.993	3.351	4.198	4.177	4.201	4.171

Tabel 4-10 Geluidbelaste woningen vanwege gecumuleerde geluidbelasting alternatief 'verspreid'

Geluidbelasting Klasse Lden [dB]	Huidig	Referentie	20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	100% logistiek	100% industrie
45 – 49 dB	1.912	2.269	2.911	2.898	2.911	2.896
50 – 54 dB	585	583	693	693	697	693
55 – 59 dB	249	252	261	260	261	260
60 – 64 dB	125	168	180	180	180	181
65 – 69 dB	105	66	75	75	75	74
70 – 74 dB	17	13	13	13	13	13
75 dB en hoger	0	0	0	0	0	0
Totaal	2.993	3.351	4.133	4.119	4.137	4.117

Het aantal geluidbelaste scholen neemt voor de inrichtingsalternatieven niet toe ten opzichte van de huidige situatie en de referentiesituatie.

Tabel 4-11 Geluidbelaste scholen vanwege gecumuleerde geluidbelasting alternatief 'compact'

Geluidbelasting Klasse Lden [dB]	Huidig	Referentie	20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	100% logistiek	100% industrie
45 – 49 dB	2	1	1	1	1	1
50 – 54 dB	1	2	2	2	2	2
55 – 59 dB	0	0	0	0	0	0
60 – 64 dB	1	1	1	1	1	1
65 – 69 dB	1	1	1	1	1	1
70 – 74 dB	1	1	1	1	1	1
75 dB en hoger	0	0	0	0	0	0
Totaal	6	6	6	6	6	6

Tabel 4-12 Geluidbelaste scholen vanwege gecumuleerde geluidbelasting alternatief 'verspreid'

Geluidbelasting Klasse Lden [dB]	Huidig	Referentie	20% industrie 80% logistiek	80% industrie 20% logistiek	0%industrie 100% logistiek	100% industrie 0% logistiek
45 – 49 dB	2	1	1	1	1	1
50 – 54 dB	1	2	2	2	2	2
55 – 59 dB	0	0	0	0	0	0
60 – 64 dB	1	1	1	1	1	1
65 – 69 dB	1	1	1	1	1	1
70 – 74 dB	1	1	1	1	1	1
75 dB en hoger	0	0	0	0	0	0
Totaal	6	6	6	6	6	6

Binnen het onderzoeksgebied zijn er geen geluidbelaste gezondheidszorggebouwen vanwege de gecumuleerde geluidbelasting.

4.3.3 Adressen vanaf 45 dB(A) ten gevolge van industrielawaai

Van alle geluidgevoelige bestemmingen die een geluidbelasting ondervinden van meer dan 45 dB(A) ten gevolge van industrielawaai bij het alternatief 'verspreid', is de gecumuleerde geluidbelasting per variant onderzocht. Nagegaan is of deze objecten hierdoor in een andere geluidklasse volgens Miedema zouden vallen ten opzichte van de referentiesituatie. Zie tabel 4-13.

Bij het alternatief 'compact' is sprake van 4 adressen waarbij in de varianten de geluidklasse verslechtert. Het betreft de adressen:

- Klein Tilburg 4;
- Tilburgsebaan 19;
- Vossenbergh 2;
- Vossenbergh 11.

Bij het alternatief 'verspreid' is sprake van 7 adressen waarbij in de varianten de geluidklasse verslechtert. Het betreft, aanvullend op bovenstaande, de volgende adressen:

- Klein Tilburg 2;
- Klein Tilburg 3;
- Nieuwe Lijn 4.

In alle gevallen gaat het om een verslechtering vanaf tenminste de geluidklasse 'redelijk'. Er is bij geen de van woningen in de referentiesituatie sprake van de beoordeling 'goed'.

Tabel 4-13 Gecumuleerde geluidbelasting (dB) op woningen vanaf 45 dB(A) ten gevolge van industrielawaai. Geluidbelastingen die leiden tot een verslechtering in geluidklasse volgens Miedema zijn geel gearceerd.

Adres	Huidig	Referentie	Compact				Verspreid			
			20% industrie, 80% logistiek	80% industrie, 20% logistiek	0% industrie, 100% logistiek	100% industrie, 0% logistiek	20% industrie, 80% logistiek	80% industrie, 20% logistiek	0% industrie, 100% logistiek	100% industrie, 0% logistiek
Hultenseweg 56	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Hultenseweg 62	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Hultenseweg 71	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Hultenseweg 72	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Klein Tilburg 1	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Klein Tilburg 2	52	53	55	55	55	55	56	56	56	56
Klein Tilburg 3	52	53	55	55	55	55	56	56	56	56
Klein Tilburg 4	53	54	56	56	56	56	57	57	57	57
Nerhoven 10	63	63	64	64	64	64	64	64	64	64
Nerhoven 12	61	61	62	62	62	62	62	62	62	62
Nerhoven 14	60	61	62	62	62	62	62	62	62	62
Nerhoven 23	61	62	63	63	63	63	63	63	63	63
Nerhoven 25	60	61	62	62	62	62	62	62	62	62
Nerhoven 25A	61	62	63	63	63	63	63	63	63	63
Nieuwe Lijn 2	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Nieuwe Lijn 3	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Nieuwe Lijn 4	65	65	65	65	65	65	66	66	66	66
Nieuwe Lijn 6	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Oudelijn 3	64	64	65	65	65	65	65	65	65	65
Oudelijn 5	64	64	65	65	65	65	65	65	65	65
Oudelijn 7	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Oudelijn 7a	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Prinsenhoef 2	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Prinsenhoef 6	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72

Tilburgsebaan 11	66	68	69	69	69	69	69	69	69	69
Tilburgsebaan 13	61	62	63	63	63	63	63	63	63	63
Tilburgsebaan 17	61	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Tilburgsebaan 19	63	65	66	66	66	66	66	66	66	66
Tilburgsebaan 21	61	63	64	64	64	64	64	64	64	64
Tilburgsebaan 23	61	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Tilburgsebaan 27	66	68	69	69	69	69	69	69	69	69
Tilburgsebaan 34	61	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Tilburgsebaan 36	60	62	63	62	63	62	63	62	63	62
Tilburgsebaan 40	62	64	65	65	65	65	65	65	65	65
Tilburgsebaan 44	62	63	64	64	64	64	64	64	64	64
Tilburgsebaan 9	66	68	69	69	69	69	69	69	69	69
Van Diedeghemstraat 5	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
Van Diedeghemstraat 7	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
Van Diedeghemstraat 9	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
Vossenbergh 10	64	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Vossenbergh 11	70	70	71	71	71	71	71	71	71	71
Vossenbergh 2	64	65	66	66	66	66	66	66	66	66
Vossenbergh 5	63	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Vossenbergh 6	63	63	64	64	64	64	64	64	64	64
Vossenbergh 7	64	64	65	65	65	65	65	65	65	65

4.4 Conclusie

Uit de resultaten wordt geconcludeerd dat bij ieder inrichtingsalternatief de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de omgeving toeneemt. Deze toename wordt veroorzaakt door een toename in de etmaalintensiteiten ten opzichte van de referentiesituatie. Dankzij de zeer geringe verschillen wordt geconcludeerd dat wegverkeerslawaai slechts zeer beperkt onderscheidend is tussen de alternatieven en varianten.

Vanwege industrielawaai op bedrijventerrein Wijkevoort zorgt inrichtingsalternatief 'compact' voor een lagere geluidbelasting op de omgeving dan alternatief 'verspreid'. Dit wordt veroorzaakt door de compactere uitvoering van het bedrijventerrein in alternatief 'compact' vergeleken met alternatief 'verspreid'. Bij alternatieven 'compact' en 'verspreid' zullen respectievelijk 8 en 11 woningen belast worden. Deze woningen zijn niet gelegen binnen de geluidcontour van het gezoneerde terrein Vliegbasis Gilze-Rijen. Bij het bepalen van het aantal geluidbelaste woningen is uitgegaan van een ondergrens van 50 dB. Ook een geluidbelasting van minder dan 50 dB kan als hinderlijk worden ervaren (zie tevens paragraaf 4.2.3).

Het geluidbelast oppervlak en aantal geluidbelaste woningen vanwege de gecumuleerde geluidbelasting (wegverkeerslawaai, industrielawaai en luchtvaartlawaai tezamen) neemt bij ieder inrichtingsalternatief toe ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename wordt door wegverkeerslawaai en industrielawaai veroorzaakt. Luchtvaartlawaai leidt niet tot een toe- of afname omdat de KE-contouren van luchtvaartlawaai niet worden beïnvloed door het realiseren van het plan. Luchtvaartlawaai is wel bepalend voor de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting, in het grootste deel van het plangebied.

In het alternatief 'compact' zijn er in zeer geringe mate meer adressen met een gecumuleerde geluidbelasting van meer dan 45 dB dan in het alternatief 'verspreid'. Bij het alternatief 'compact' is de toename in zeer geringe mate groter (enkele hectare oppervlak en enkele adressen) dan bij het alternatief 'verspreid'. Dit in tegenstelling tot de situatie waarbij uitsluitend industrielawaai wordt beschouwd. Dit wordt mede veroorzaakt doordat de berekende waarden worden afgerond op hele getallen en doordat het bedrijventerrein van alternatief 'compact' iets meer in zuidwestelijke richting is gelegen ten opzichte van alternatief 'verspreid'. Er zijn enkele adressen in Gilze die wel binnen de afgeronde 45dB-grens liggen van alternatief 'compact' en niet binnen de afgeronde 45dB-grens van alternatief 'verspreid'. Daardoor wordt bij de gecumuleerde geluidbelasting het minimale verschil tussen alternatieven 'compact' en 'verspreid' beschouwd als verwaarloosbaar.

Geconcludeerd wordt dat de gecumuleerde geluidbelasting slechts zeer beperkt onderscheidend is tussen de alternatieven en varianten: bij alle inrichtingsvarianten is de toename ten opzichte van de referentiesituatie van dezelfde orde.

5 Juridische (on)mogelijkheden

5.1 Wegverkeerslawaaï

In het kader van wegverkeerslawaaï is een toename van de geluidbelasting te zien. Echter pas indien sprake is van een fysieke wijziging van infrastructuur of aanleg van nieuwe openbare infrastructuur, dient hier nader onderzoek naar maatregelen te worden gedaan in het kader van de Wet geluidhinder. Hiervan is alleen sprake voor wegen in het plangebied. De verkeersintensiteiten zijn hier dermate laag dat vanwege nieuwe aanleg niet direct knelpunten worden verwacht. Mocht dit toch het geval zijn, dienen overschrijdingen van de ten hoogste toelaatbare normering te worden gemitigeerd middels bron- of overdrachtsmaatregelen of eventueel gevelmaatregelen in het geval de situatie voor ontheffing in aanmerking komt.

5.2 Industrielawaai

Het uitgangspunt is dat Wijkevoort geen gezoneerd terrein wordt in het kader van de Wet geluidhinder. De Wgh is dan formeel ook niet van toepassing. In het kader van het waarborgen van een acceptabel woon- en leefklimaat dient dan wel aandacht te worden besteed aan de geluidbelasting van de toekomstige bedrijven op Wijkevoort. Bij een aantal woningen is de geluidbelasting vanwege industrielawaai hoger dan 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van het gehele terrein Wijkevoort. In de bestemmingsplanprocedure dient hier aandacht te worden geschonken, teneinde een acceptabel woon- een leefklimaat te kunnen waarborgen.

Bijlage 1. Geluidcontouren wegverkeerslawaaï



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Wegverkeerslawaaai

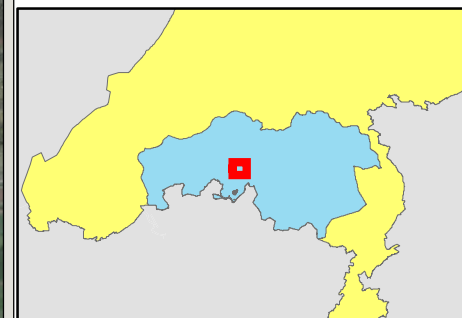
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Huidige Situatie

	45 - 49
	50 - 54
	55 - 59
	60 - 64
	65 - 69
	70 - 74
	>75



353231

Datum: 14-1-2020

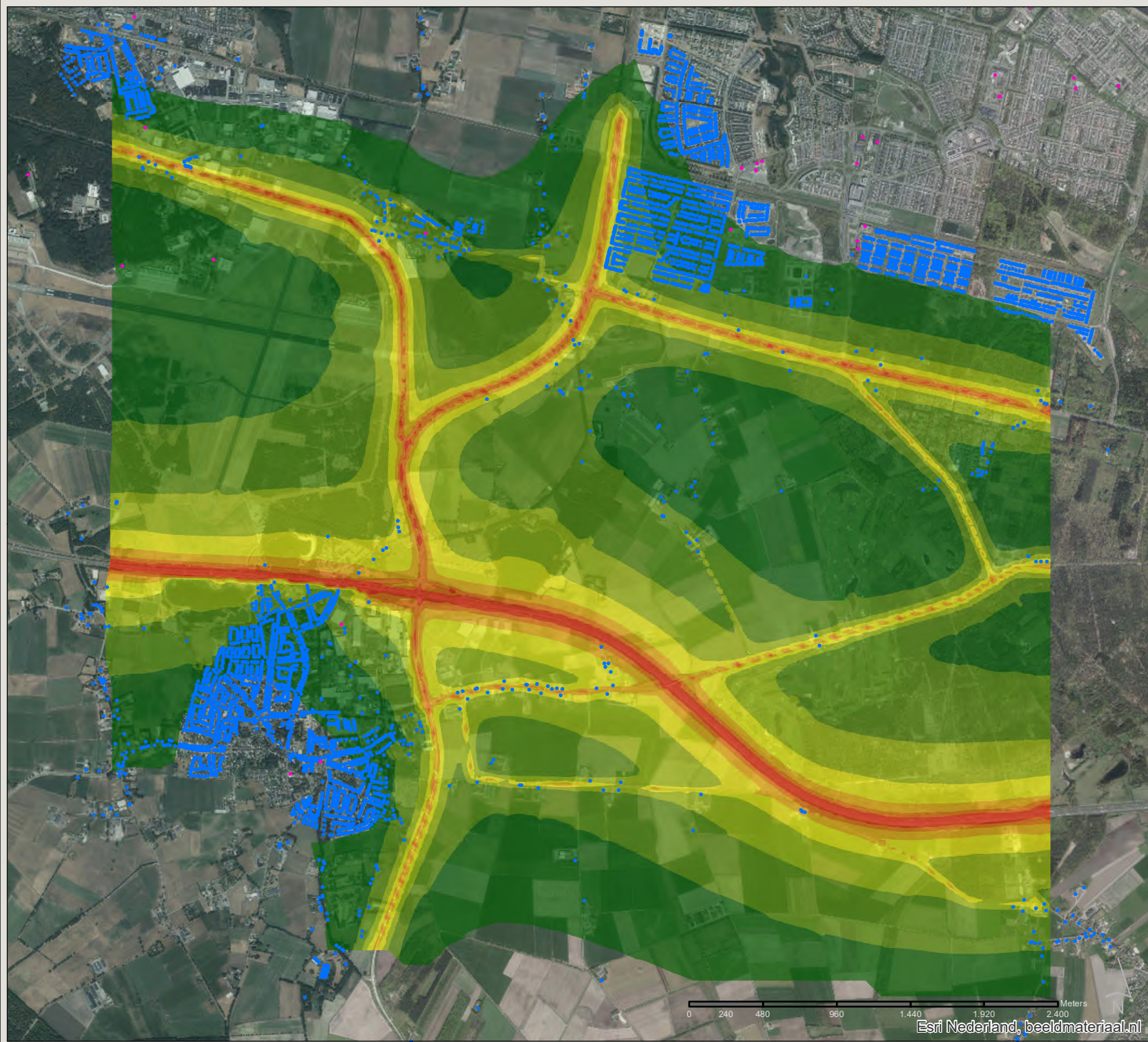
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Wegverkeerslawaaai

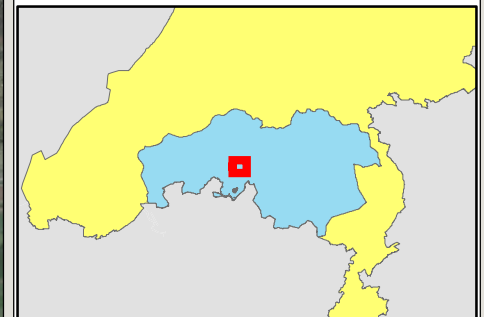
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Referentiesituatie

	45 - 49
	50 - 54
	55 - 59
	60 - 64
	65 - 69
	70 - 74
	>75



353231

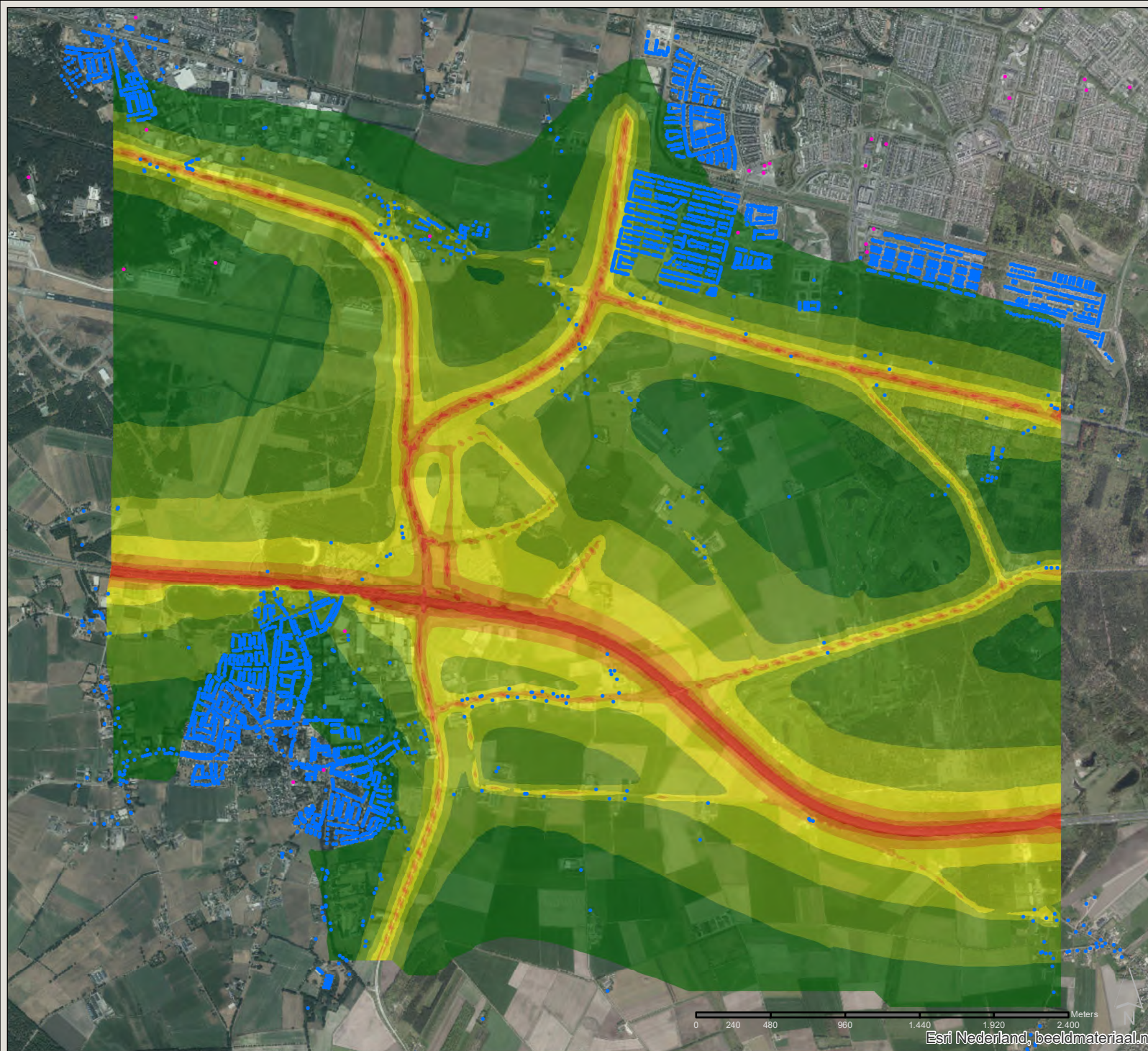
Datum: 14-1-2020

Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO 
Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

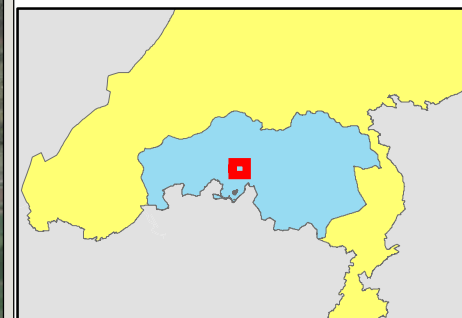
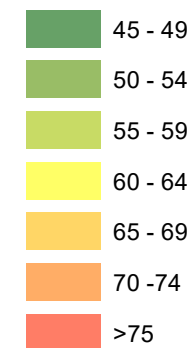
Wegverkeerslawaaai

Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

0% Industrie 100% Logistiek



353231

Datum: 14-1-2020

Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

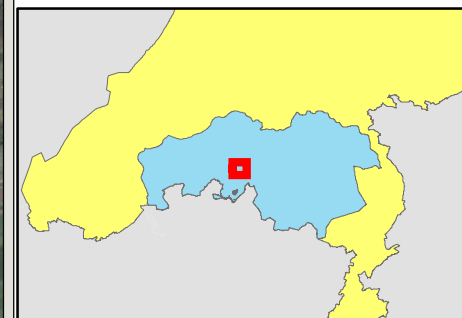
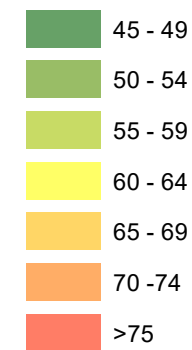
Wegverkeerslawaaai

Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

20% Industrie 80% Logistiek



353231

Datum: 14-1-2020

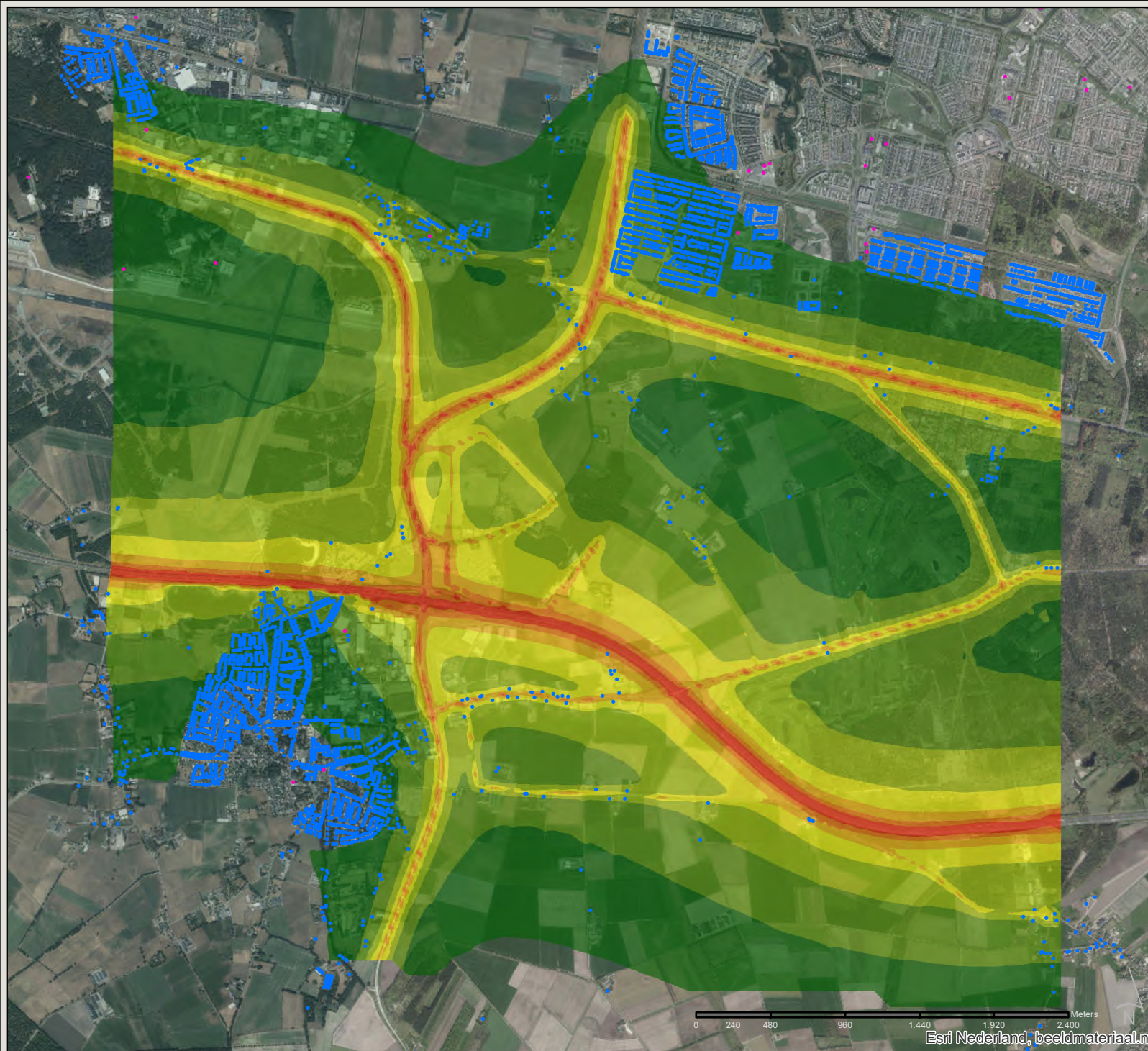
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

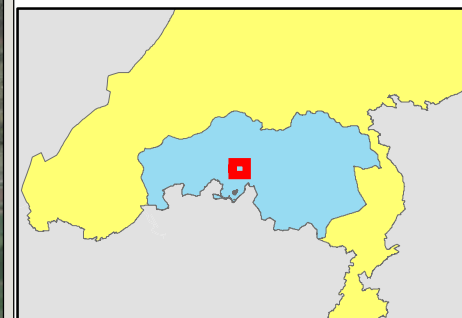
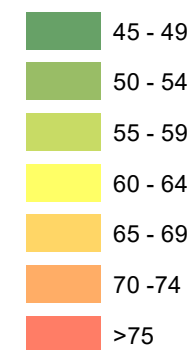
Wegverkeerslawaaai

Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

80% Industrie 20% Logistiek



353231

Datum: 14-1-2020

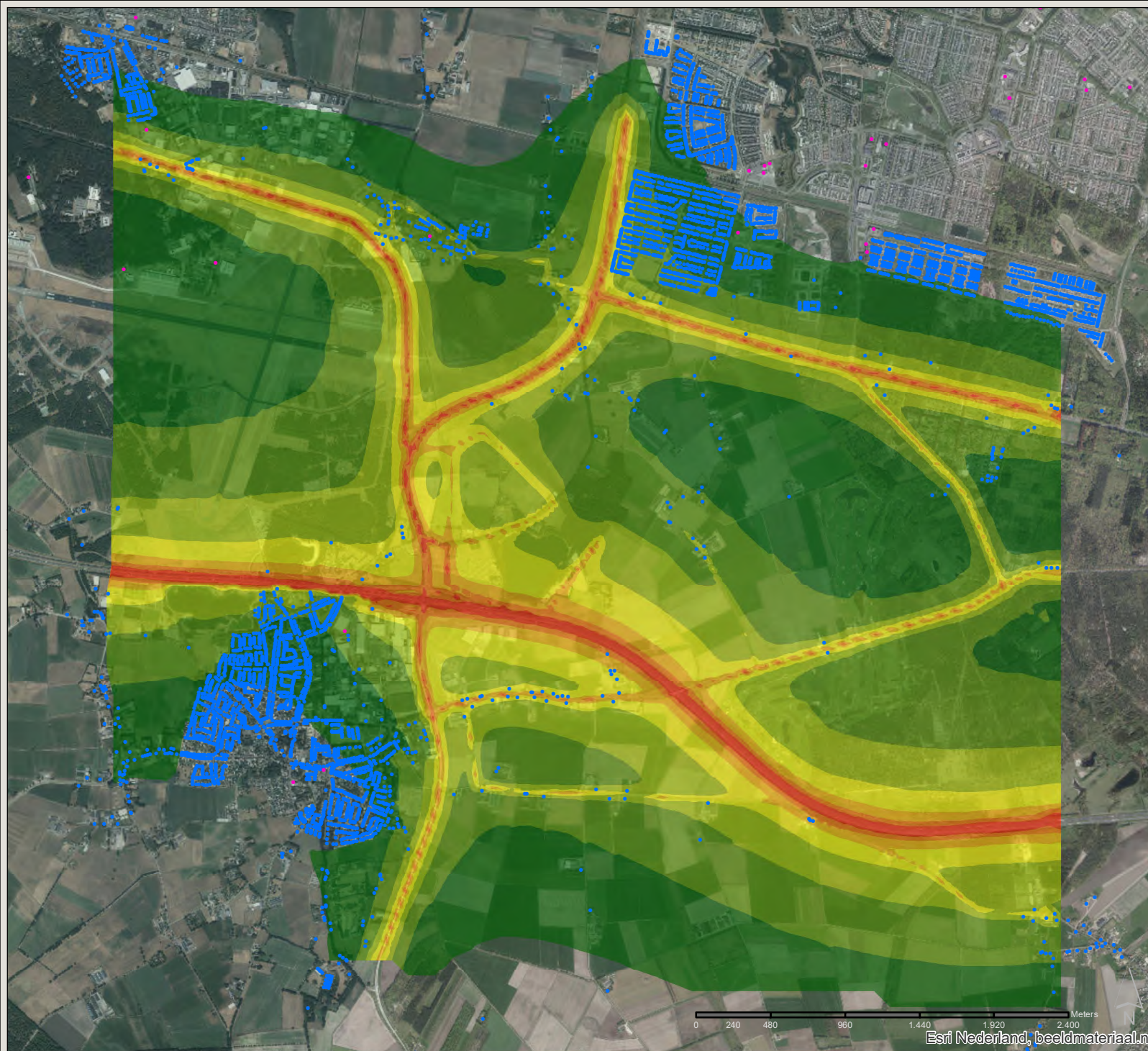
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

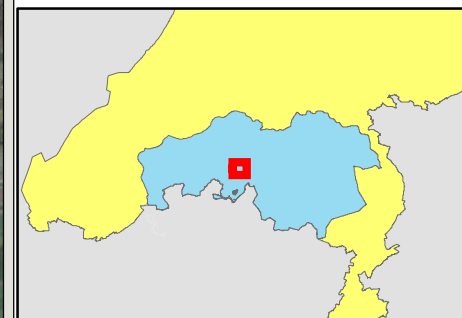
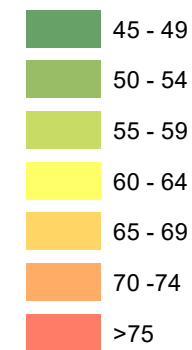
Wegverkeerslawaaai

Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

100% Industrie 0% Logistiek



353231

Datum: 14-1-2020

Schaal: 1:35.000

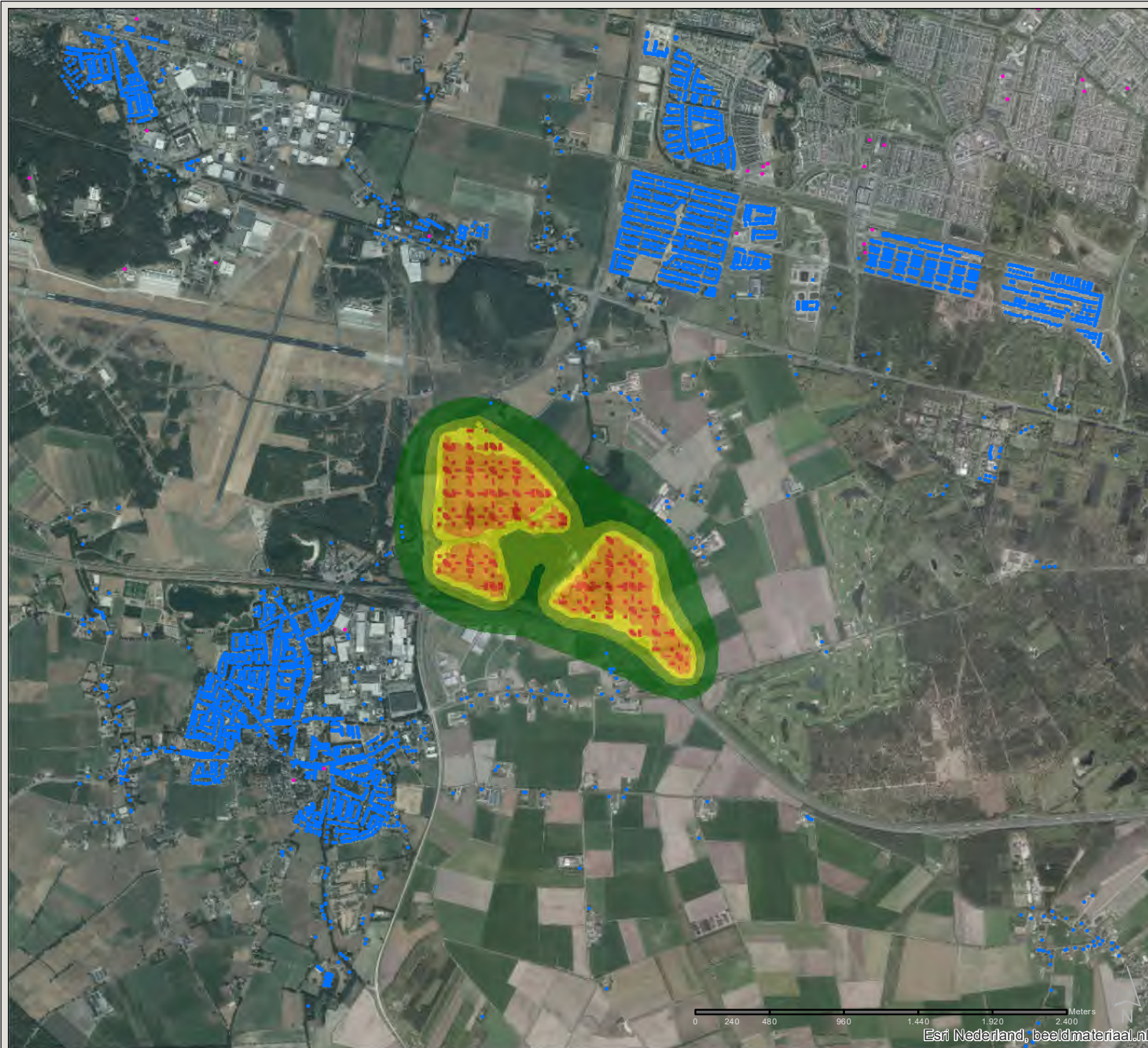
Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Bijlage 2. Geluidcontouren industrielawaai



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Industriela waa i

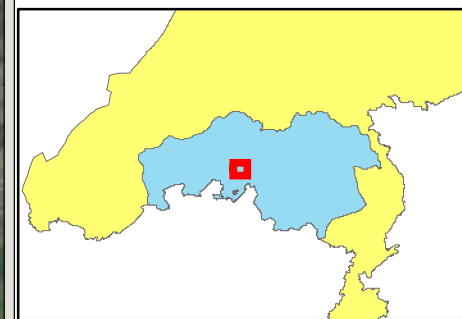
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Alternatief Wijkevoort Compact

-  50 - 54
 55 - 59
 60 - 64
 65 - 69
 >70



35323 1

Datum: 10-2-2020

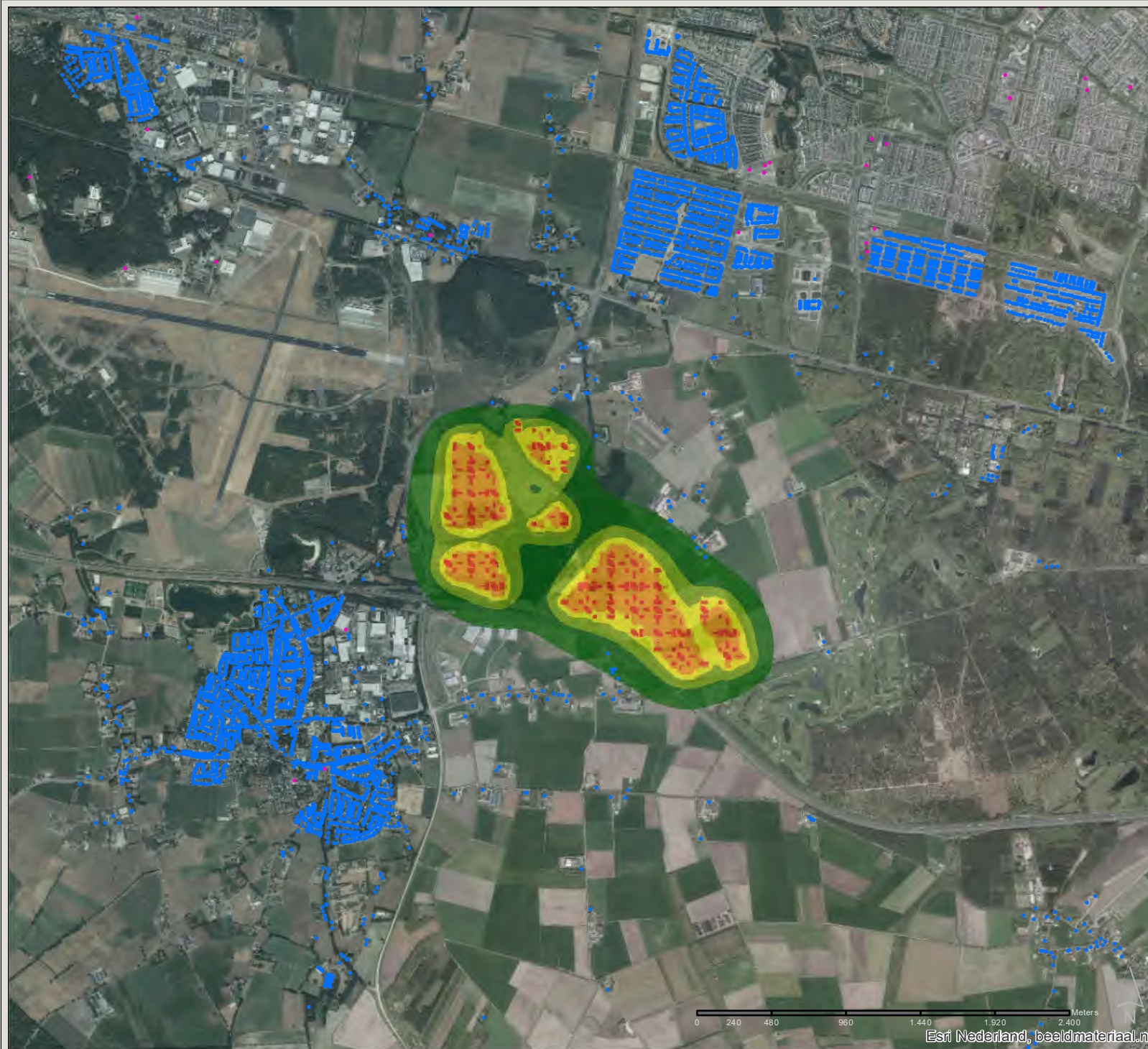
Schaal: 1:35.000

Format: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO 

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Industrielawaai

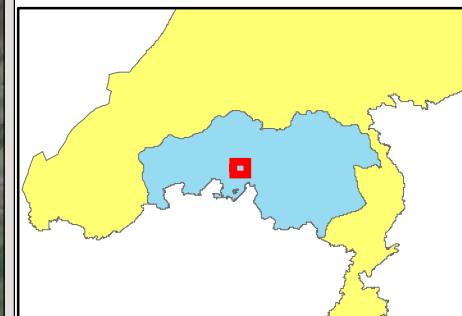
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Alternatief Wijkevoort Verspreid

- 50 - 54
- 55 - 59
- 60 - 64
- 65 - 69
- >70



353231

Datum: 10-2-2020

Schaal: 1:35.000

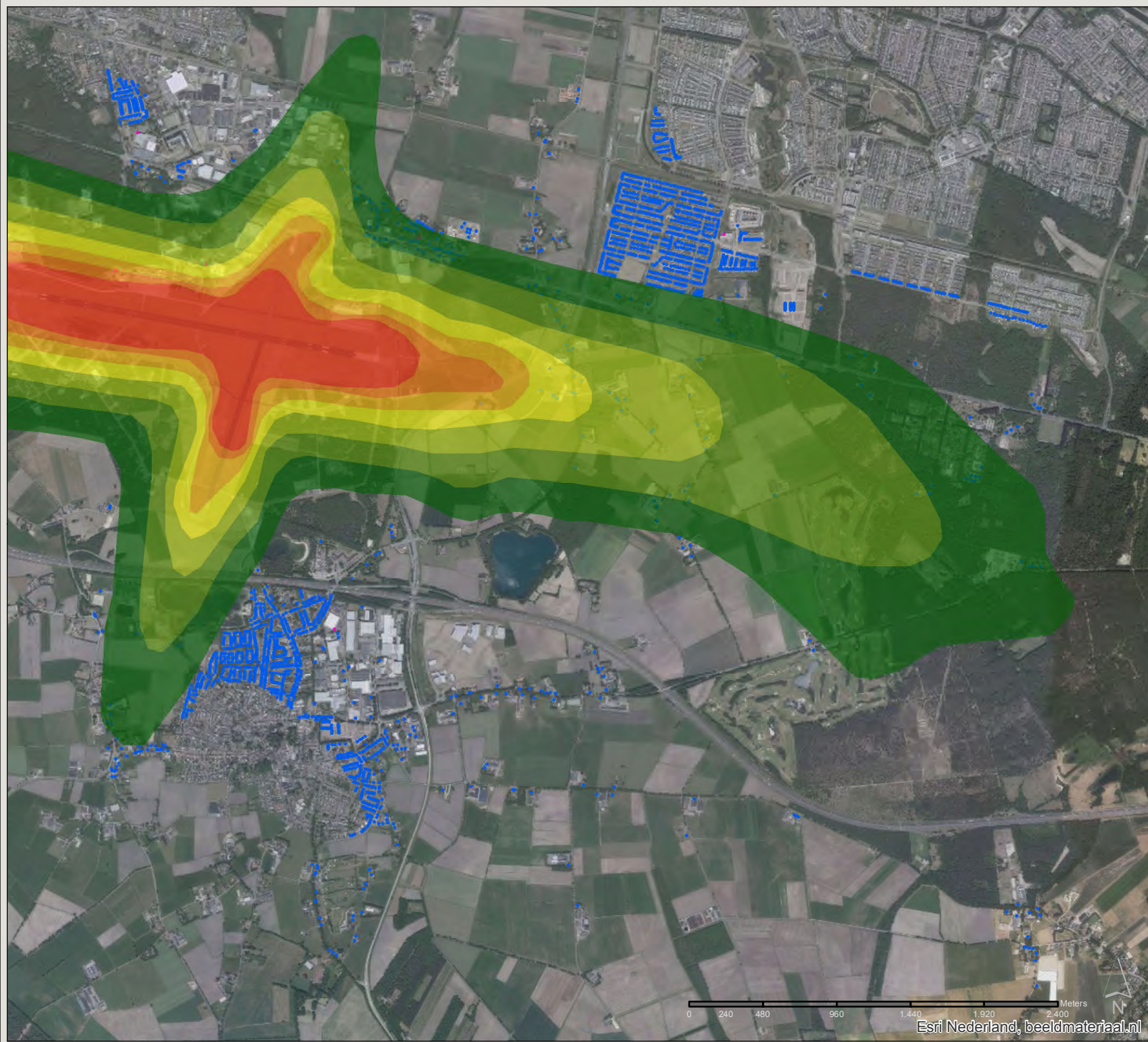
Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Bijlage 3. Luchtvaartlawaaï



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Luchtvaartlawaai

Legenda

• Onderwijsfunctie

• Woonfunctie

58 - 60

60 - 62

62 - 65

65 - 68

68 - 70

70 - 72

>72



353231

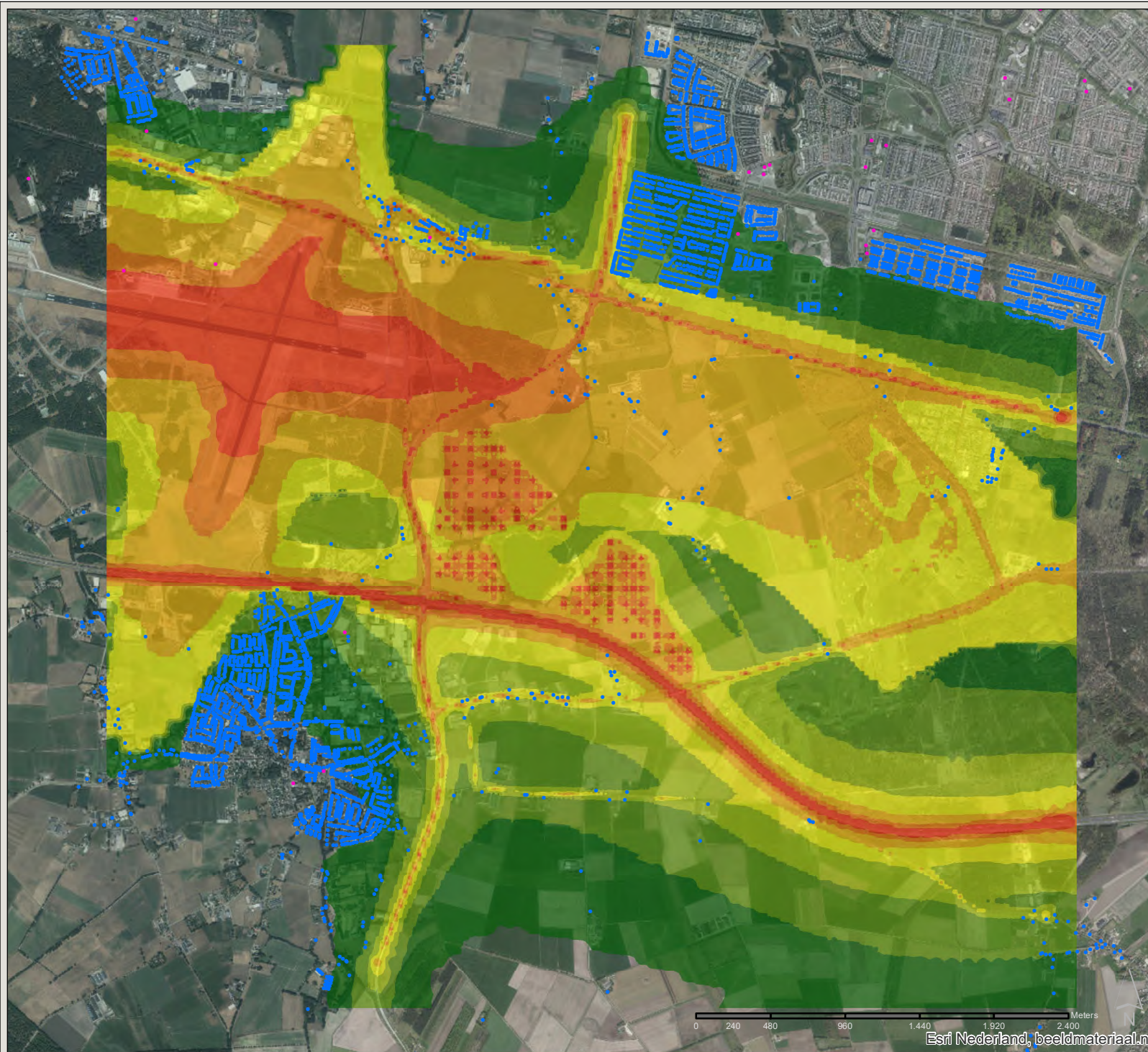
Datum: 16-11-2018

Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

SWECO 
Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Bijlage 4. Gecumuleerde geluidbelasting



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

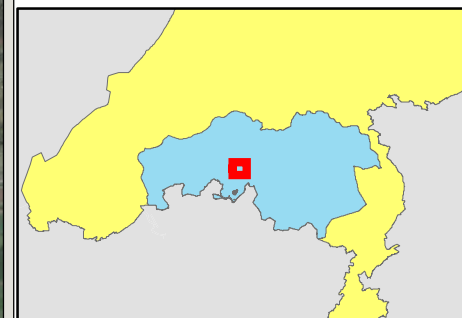
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Compact, huidige situatie

	45 - 50 dB
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	75+ dB



353231

Datum: 14-1-2020

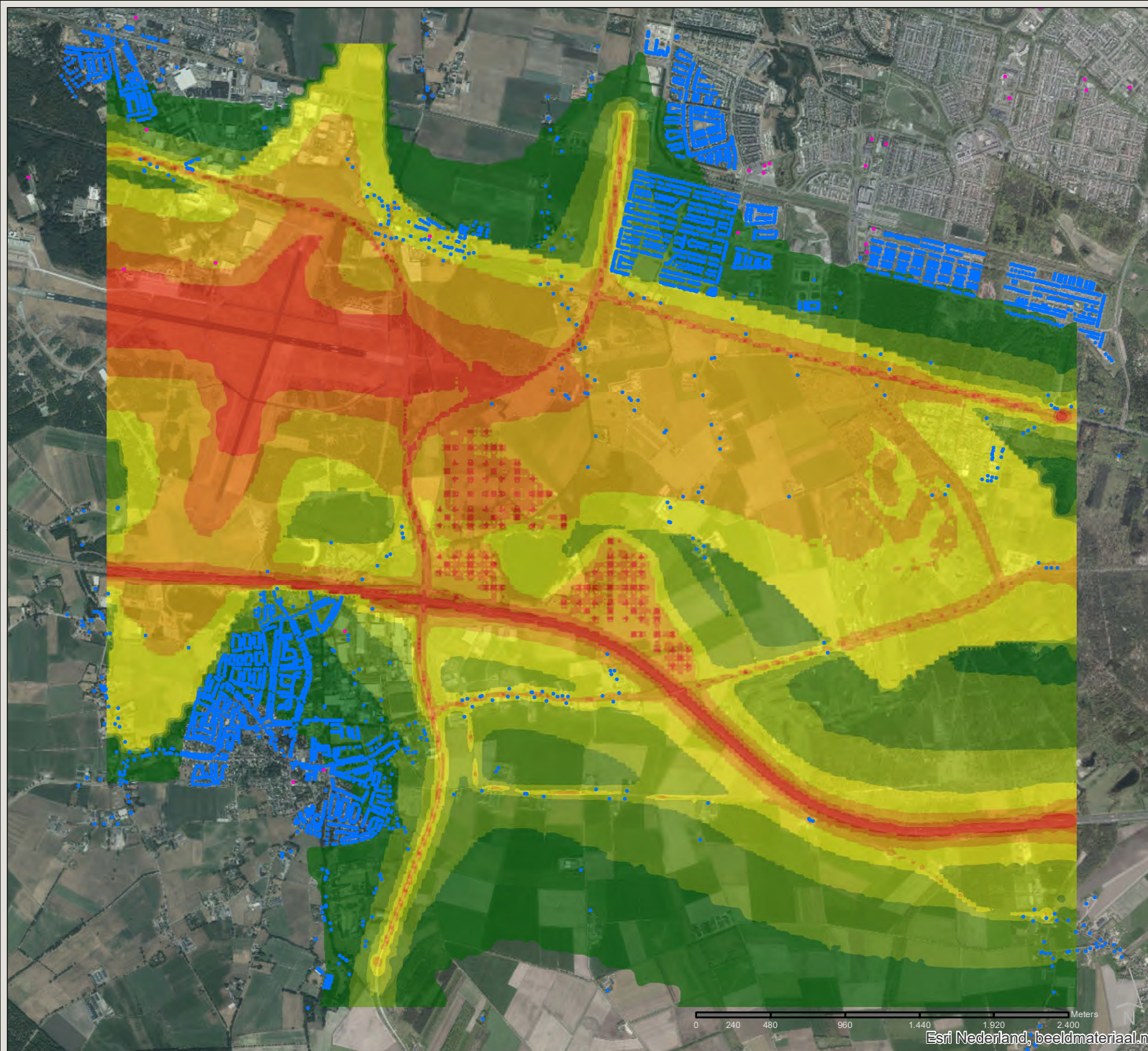
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

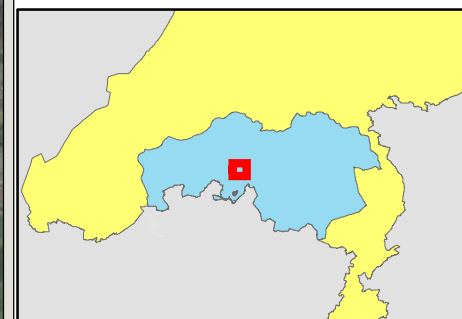
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Compact, referentiesituatie

	45 - 50 dB
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	75+ dB



353231

Datum: 14-1-2020

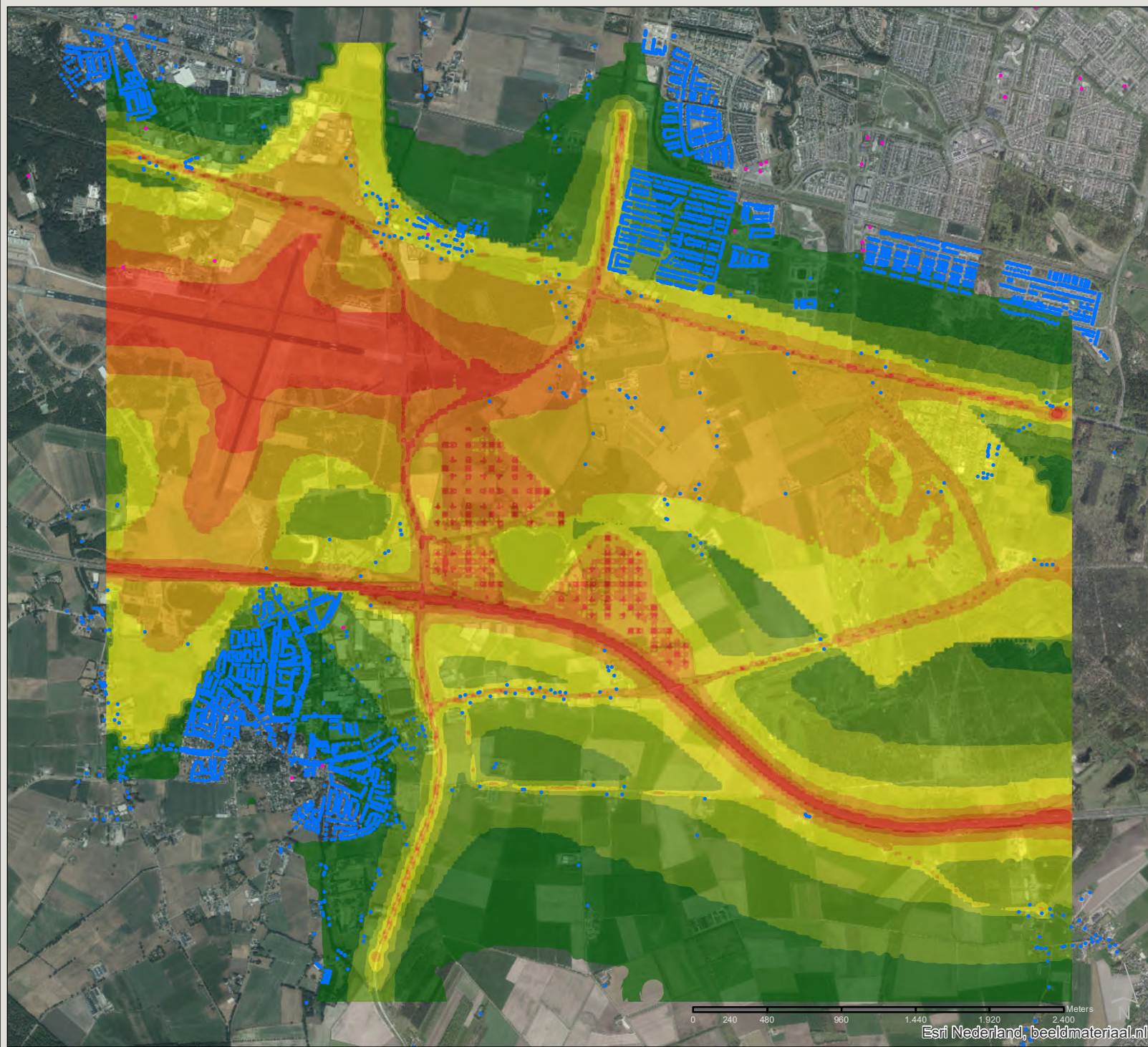
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

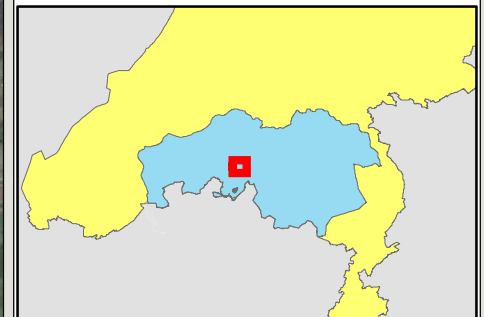
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Compact, 0% industrie 100% logistiek

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

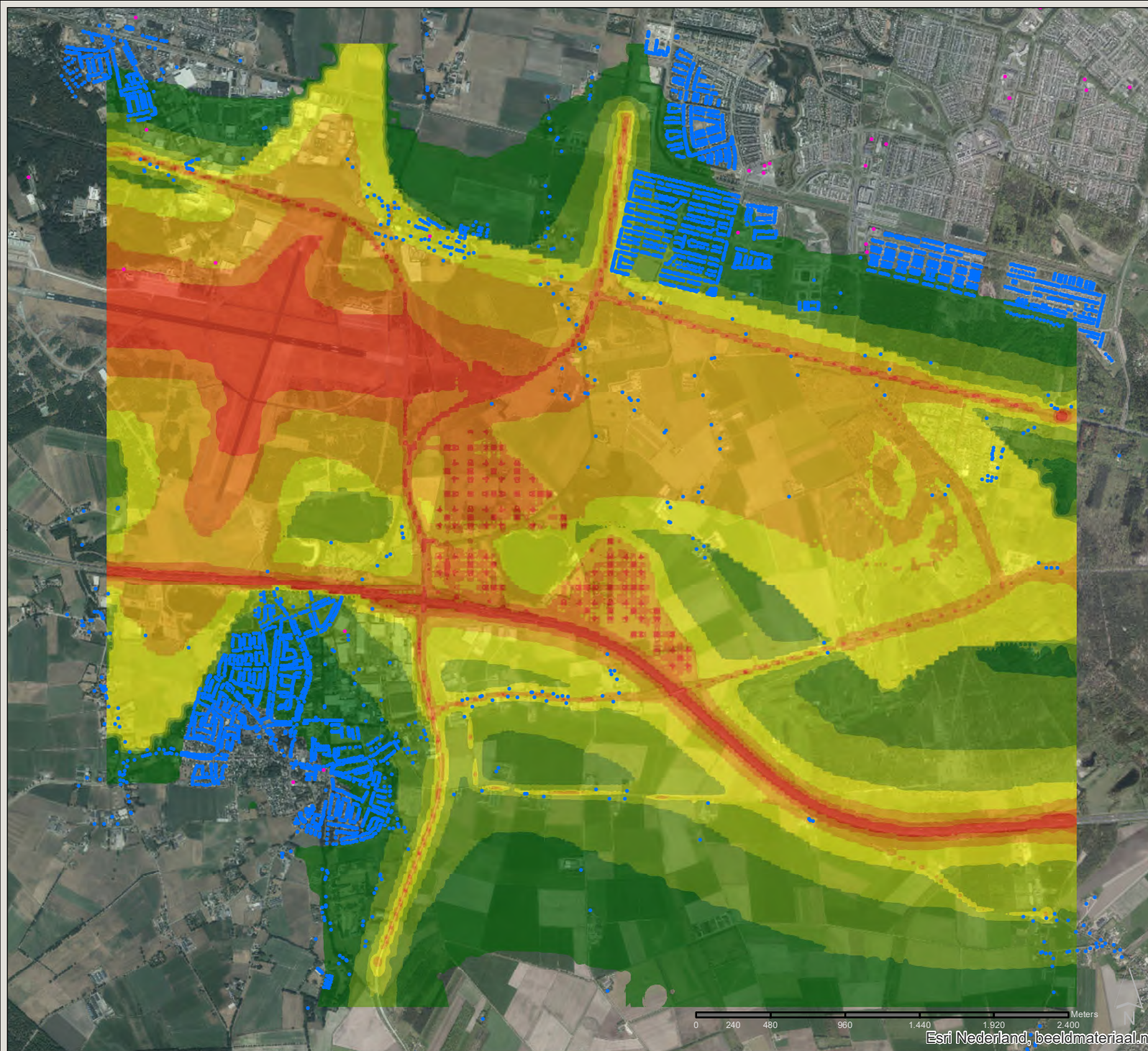
Datum: 14-1-2020

Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO
Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

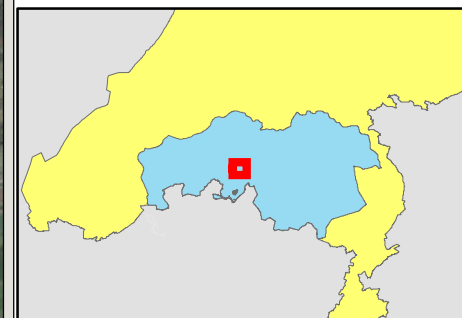
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Compact, 20% industrie 80% logistiek

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

Datum: 14-1-2020

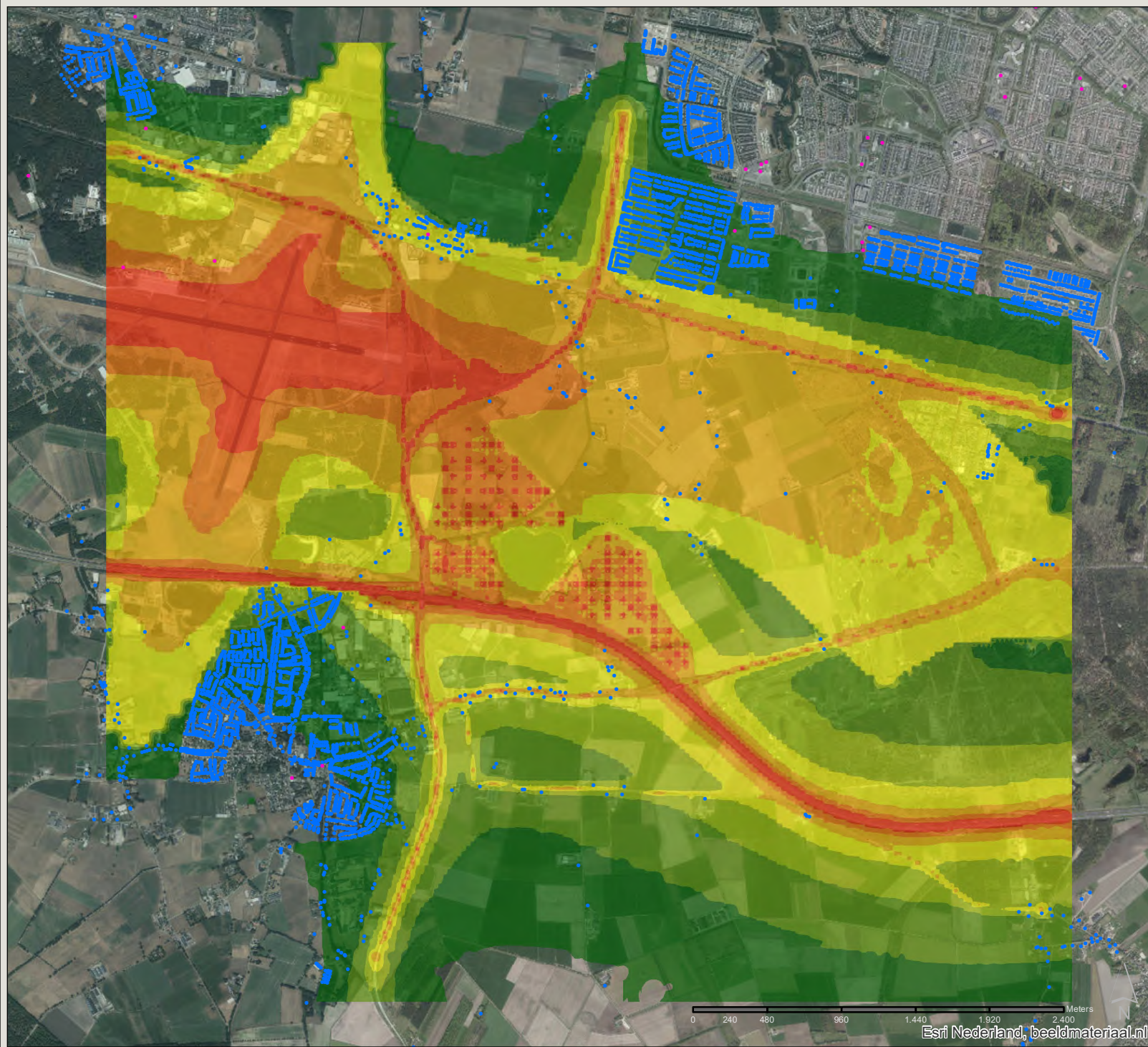
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

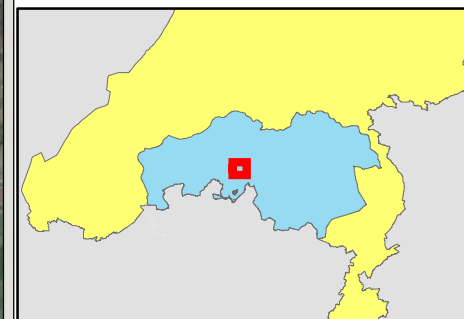
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Compact, 80% industrie 20% logistiek

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

Datum: 14-1-2020

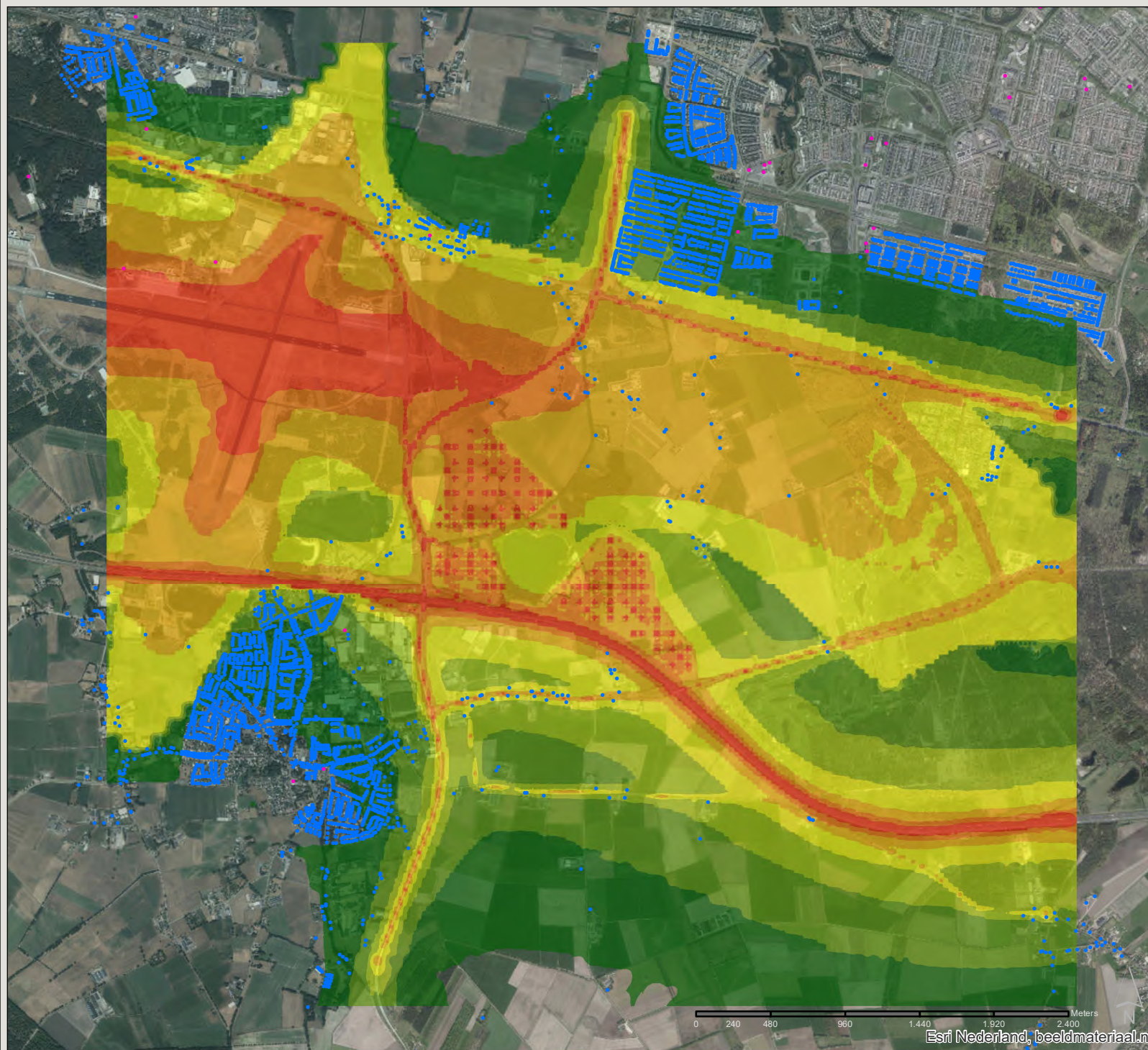
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

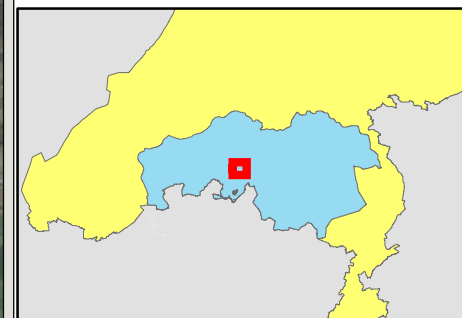
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Compact, 100% industrie 0% logistiek

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

Datum: 14-1-2020

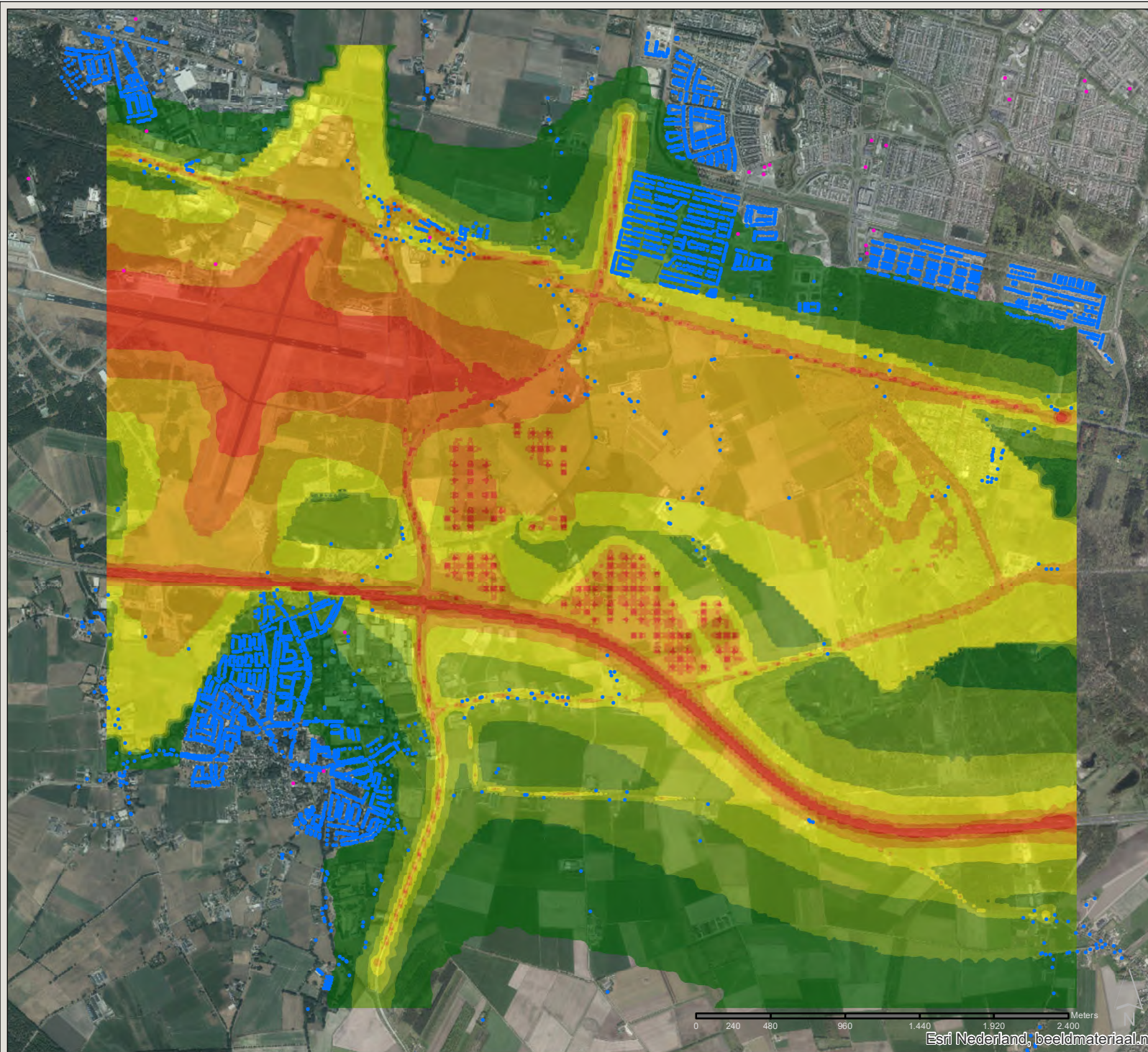
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

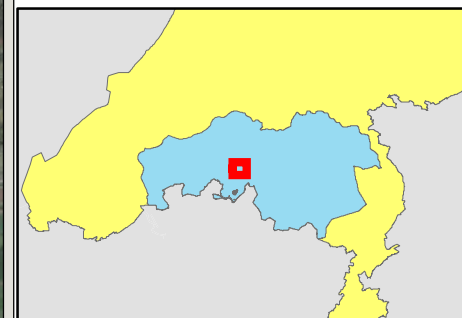
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Verspreid, huidige situatie

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

Datum: 14-1-2020

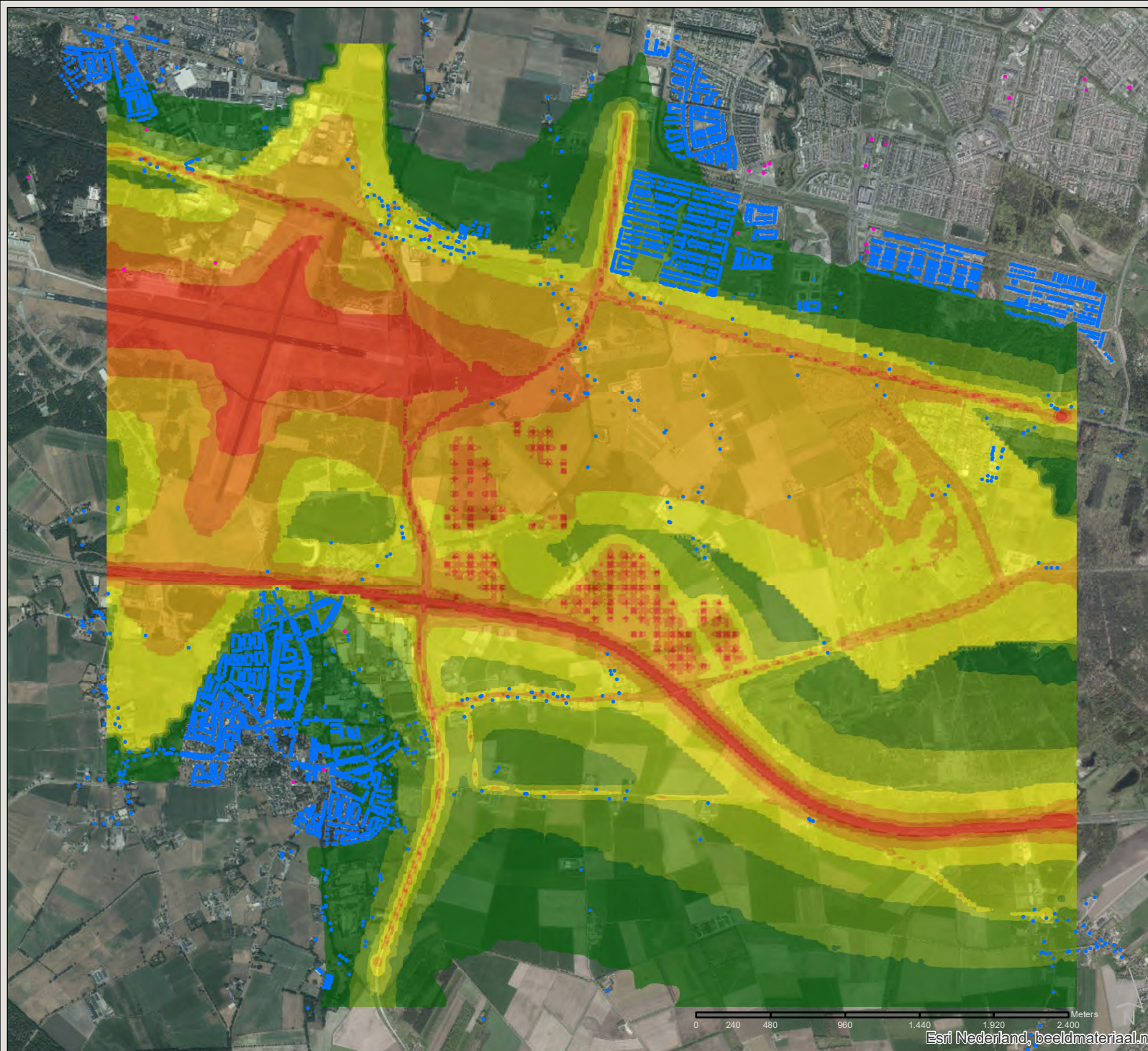
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

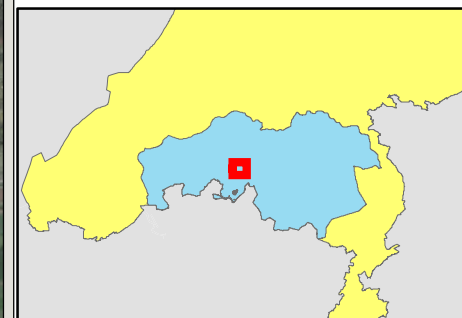
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Verspreid, referentiesituatie

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

Datum: 14-1-2020

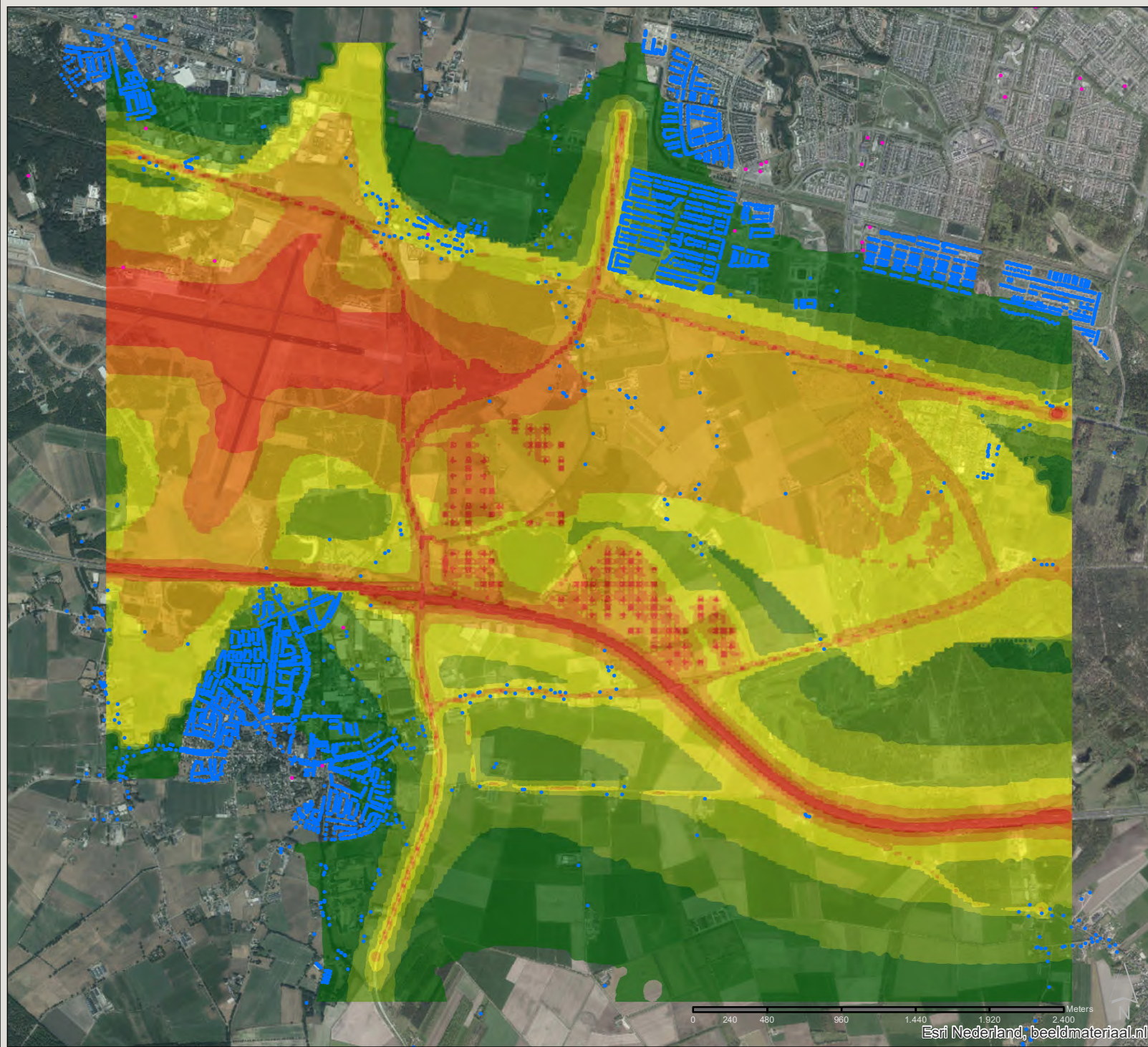
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

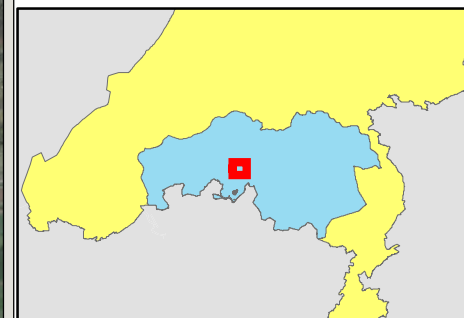
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Verspreid, 0% industrie 100% logistiek

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

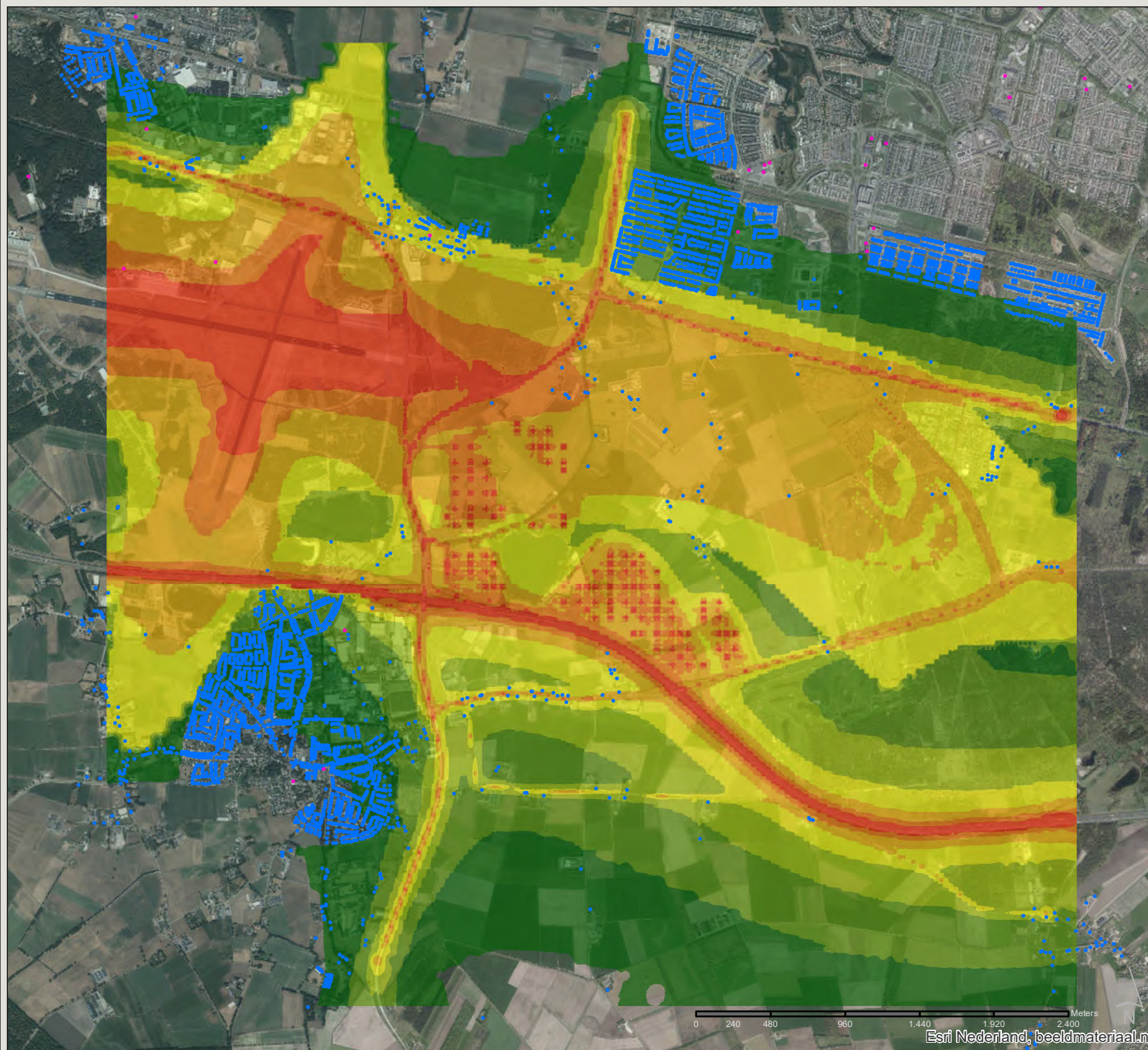
Datum: 14-1-2020

Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO
Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

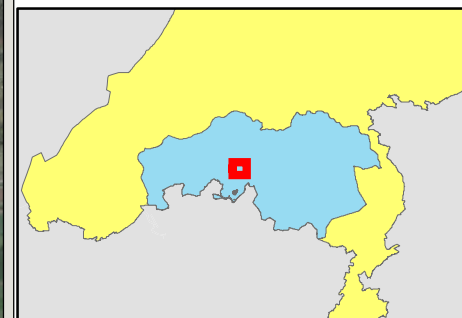
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Verspreid, 20% industrie 80% logistiek

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

Datum: 14-1-2020

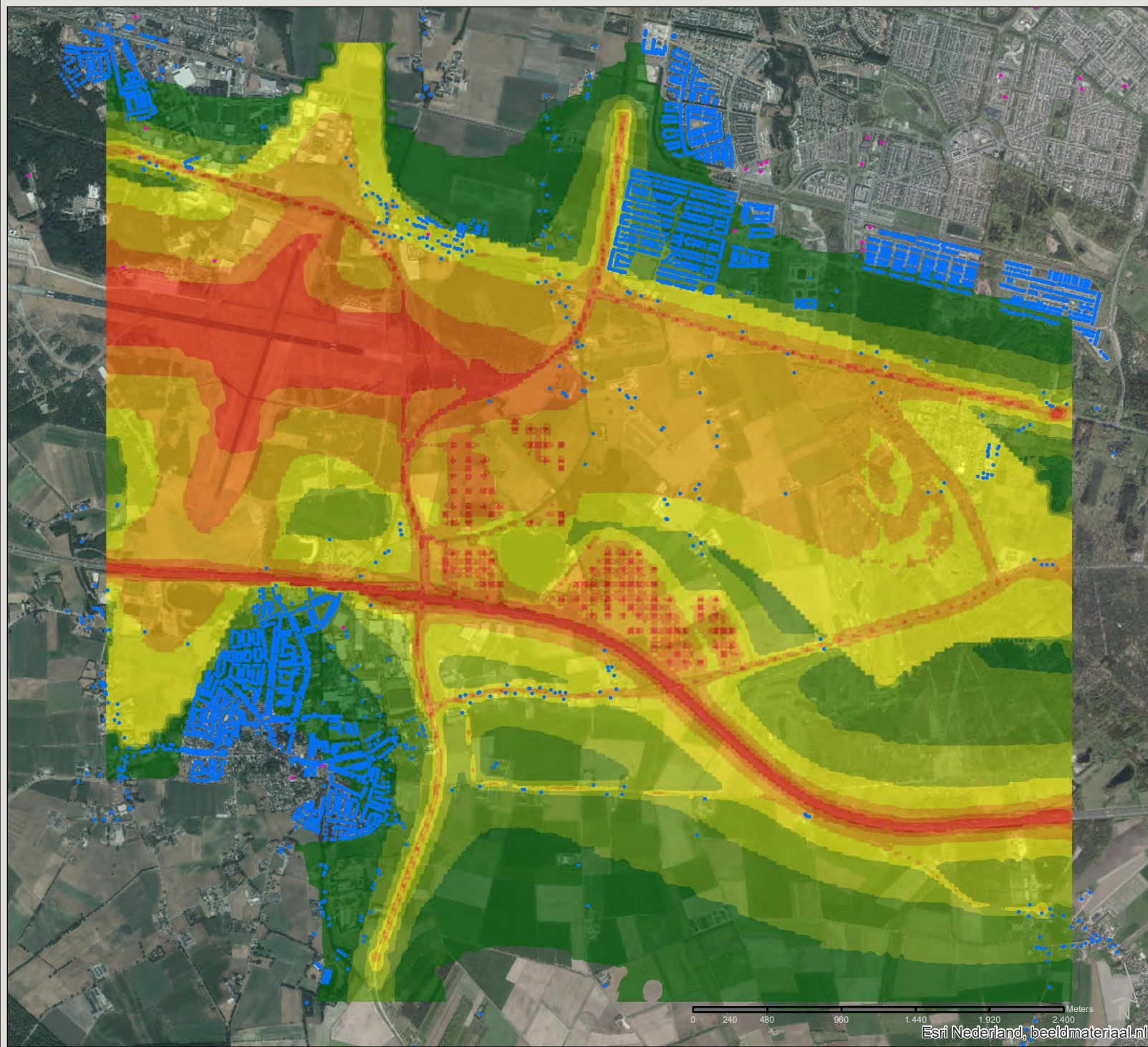
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

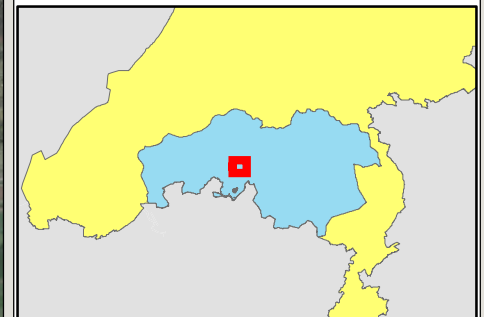
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Verspreid, 80% industrie 20% logistiek

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

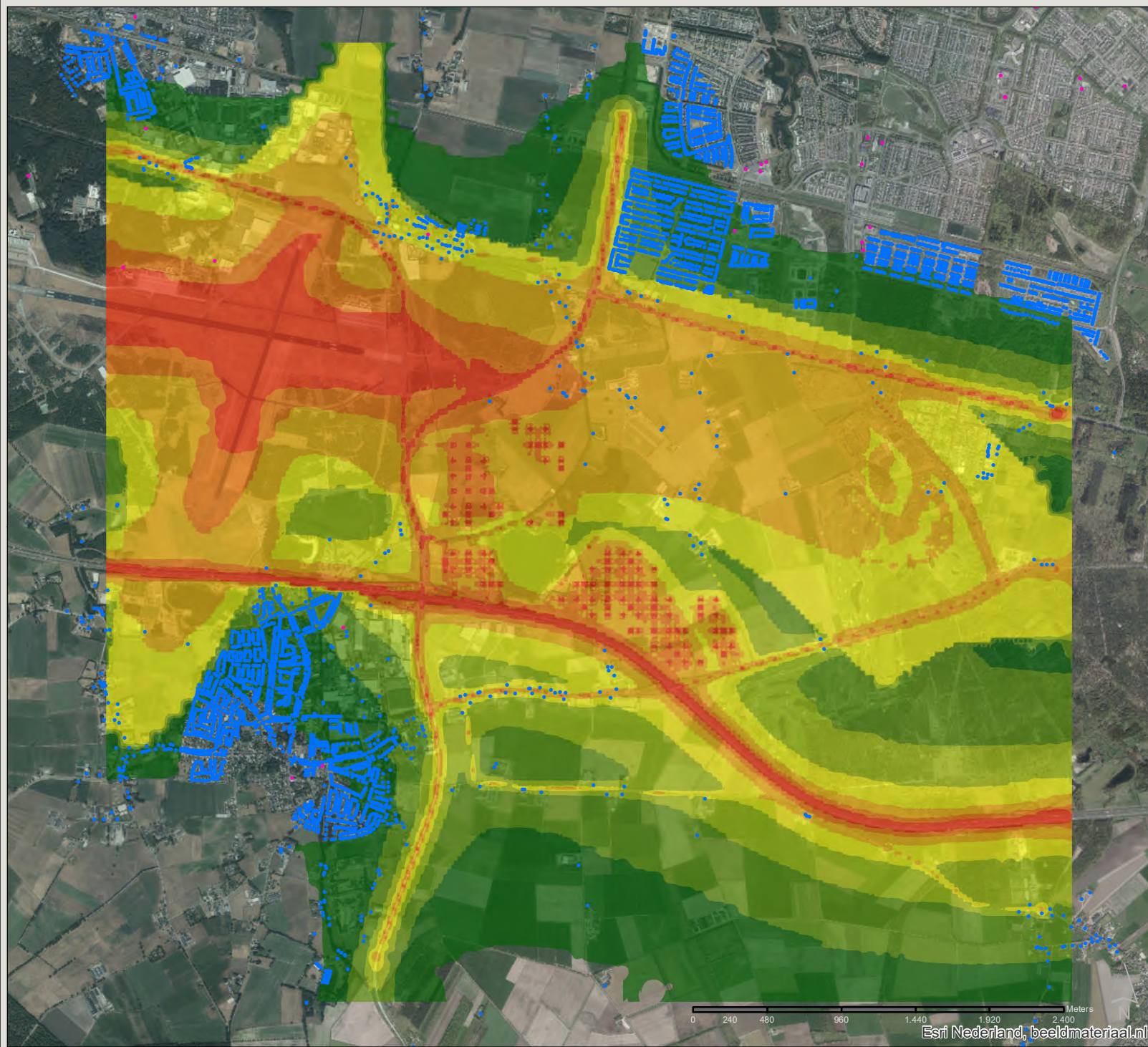
Datum: 14-1-2020

Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO 
Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

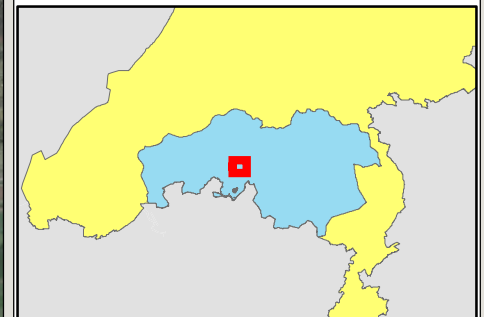
Legenda

Geluidgevoelige objecten

- Onderwijsfunctie
- Woonfunctie

Verspreid, 100% industrie 0% logistiek

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75+ dB



353231

Datum: 14-1-2020

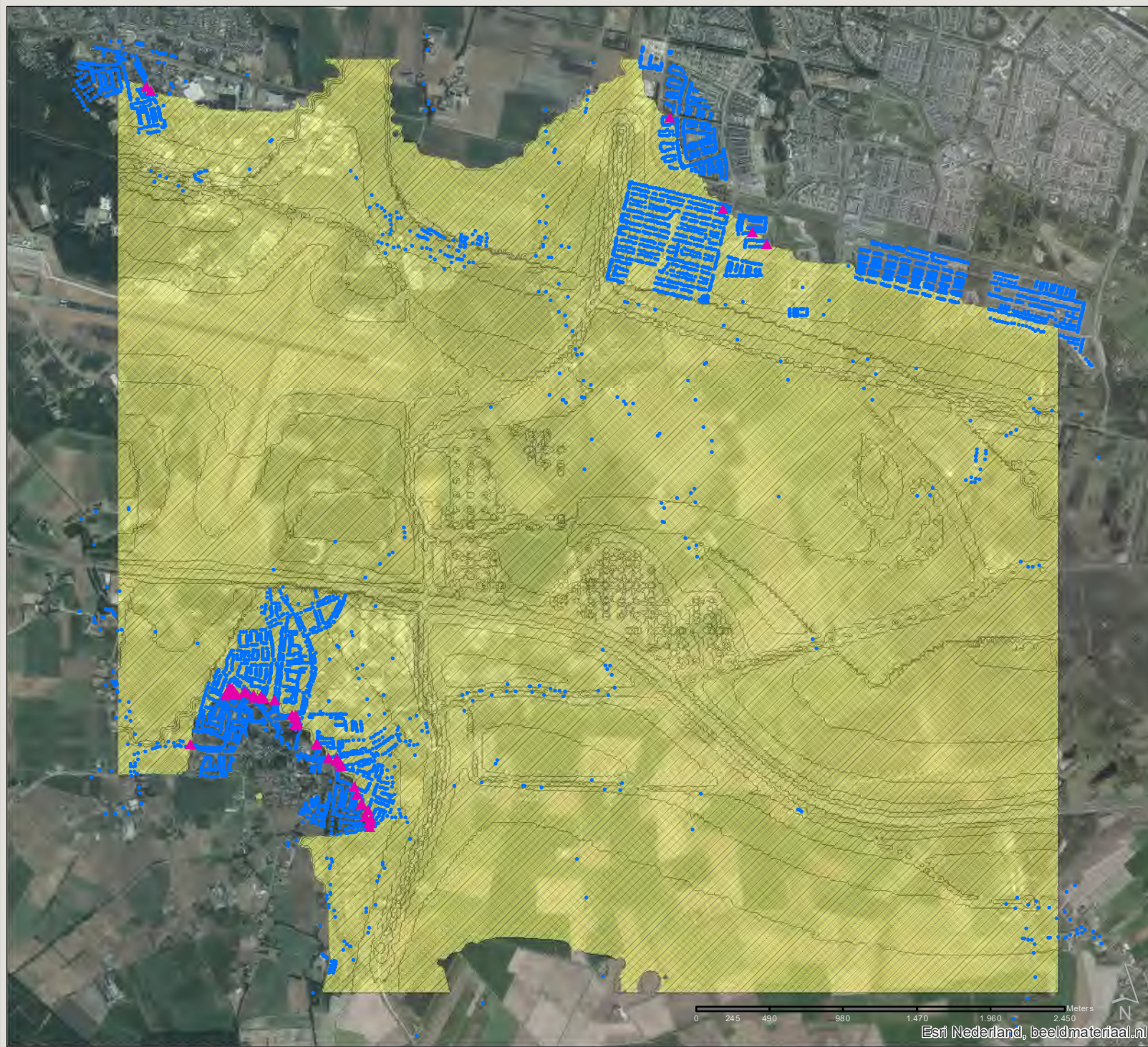
Schaal: 1:35.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO
Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Bijlage 5. Adressen met een gecumuleerde geluidbelasting van >45dB bij alternatief 'compact' en <45dB bij alternatief 'verspreid'



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

Geluidgevoelige objecten met > 45 dB geluidbelasting bij alternatief 'compact' en < 45 dB bij alternatief 'verspreid'

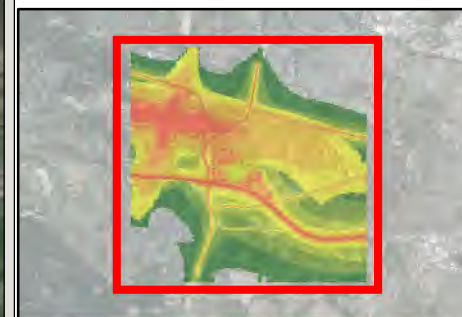
Legenda

1 / 4

- ▲ Woonfunctie >45dB compact, <45dB verspreid
- Woonfunctie

**>45dB geluidbelasting bij variant:
20% industrie, 80% logistiek**

- ▨ Verspreid
- ▨ Compact



353231

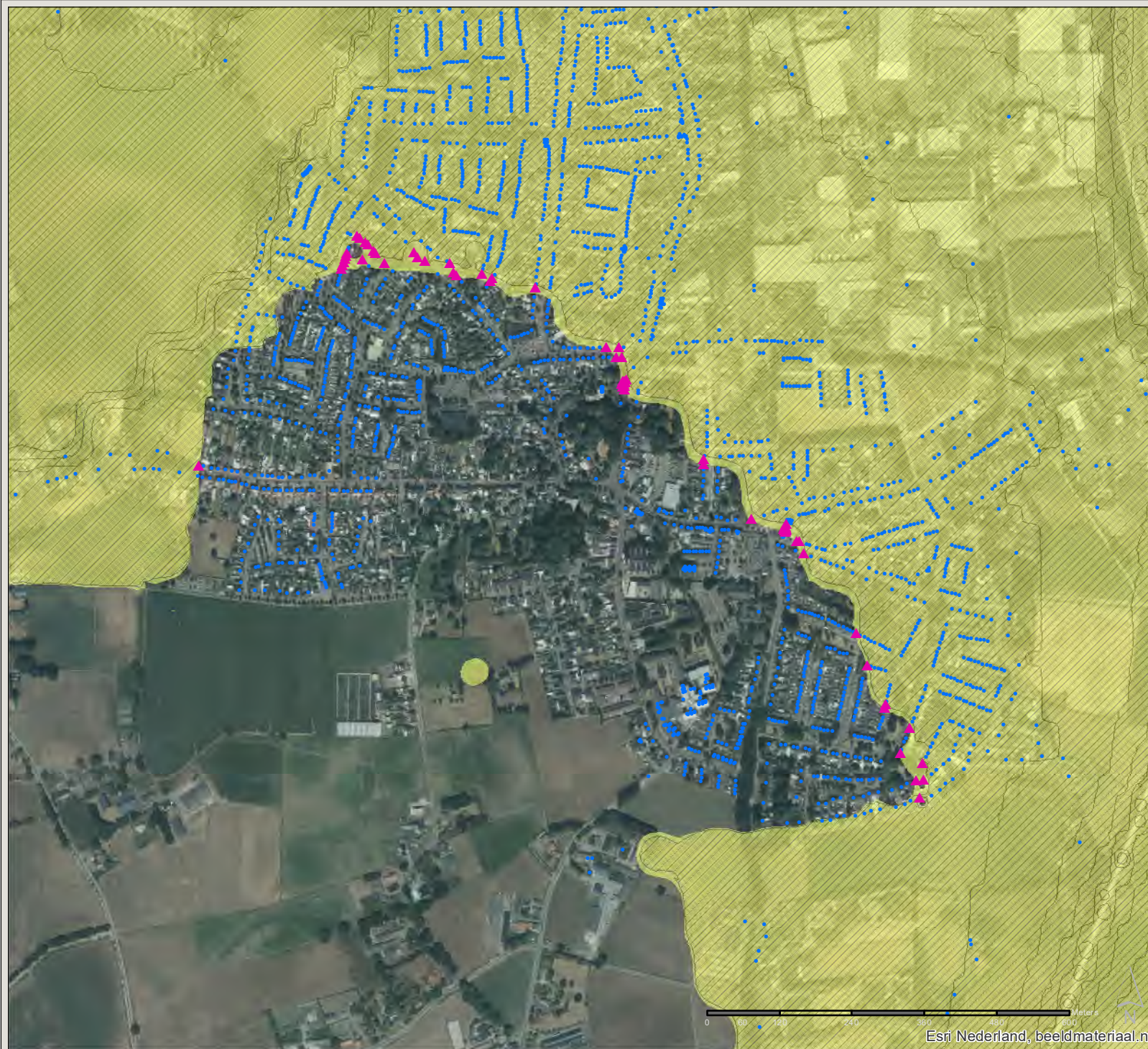
Datum: 10-2-2020

Schaal: 1:36.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO 
Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

Geluidgevoelige objecten met > 45 dB geluidbelasting bij alternatief 'compact' en < 45 dB bij alternatief 'verspreid'

Legenda

2 / 4

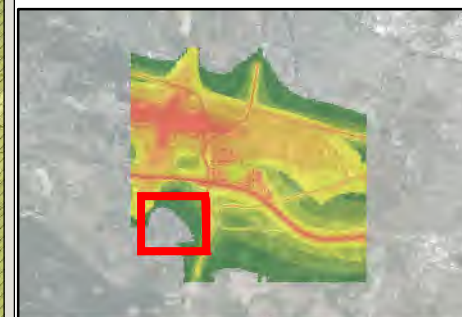
▲ Woonfunctie >45dB compact, <45dB verspreid

• Woonfunctie

>45dB geluidbelasting bij variant: 20% industrie, 80% logistiek

▨ Verspreid

■ Compact



353231

Datum: 10-2-2020

Schaal: 1:9.000

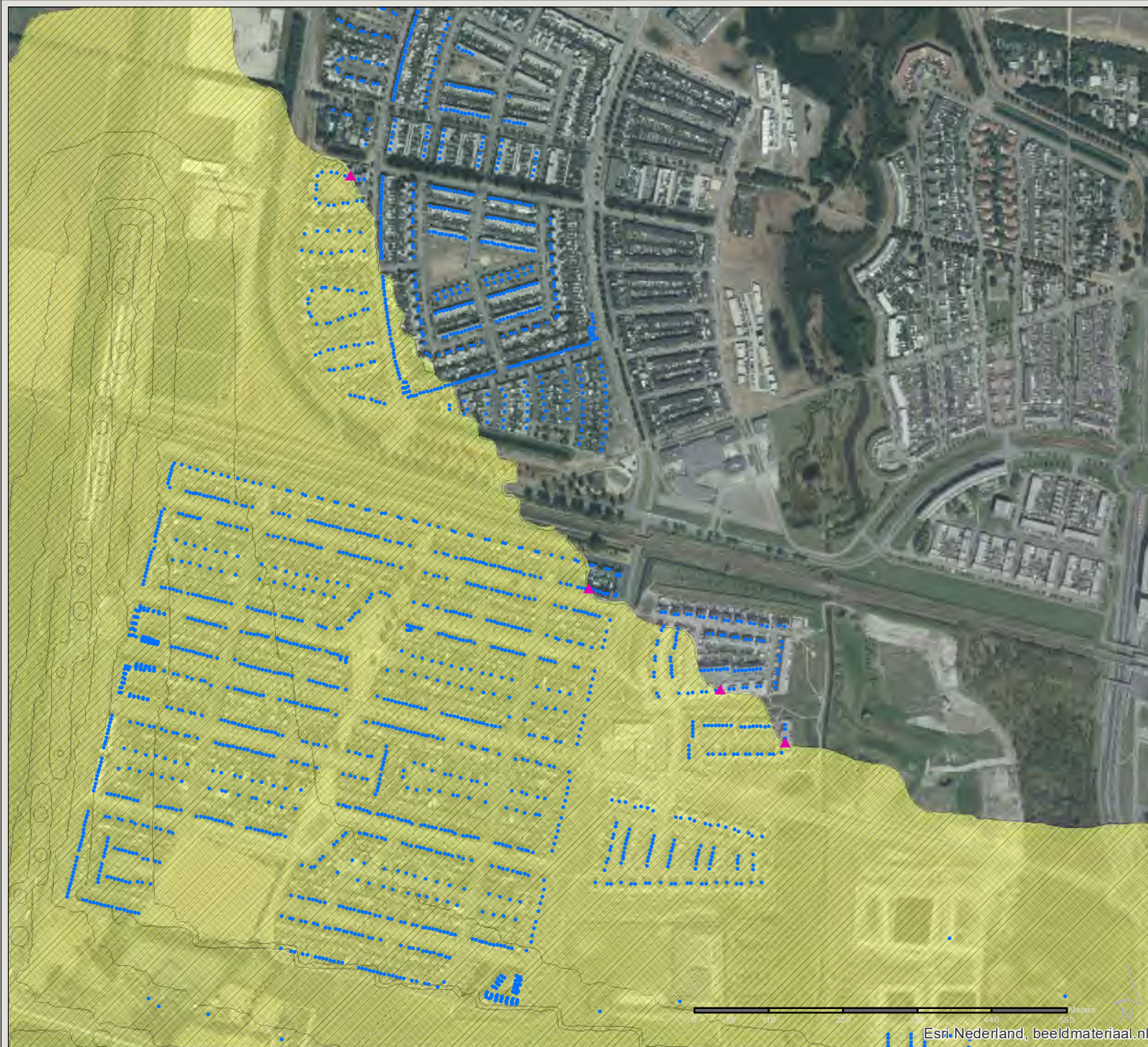
Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO 

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

file: wijkvoort_mer_geluid_2020.mxd



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

Geluidgevoelige objecten met > 45 dB geluidbelasting bij alternatief 'compact' en < 45 dB bij alternatief 'verspreid'

Legenda

3 / 4

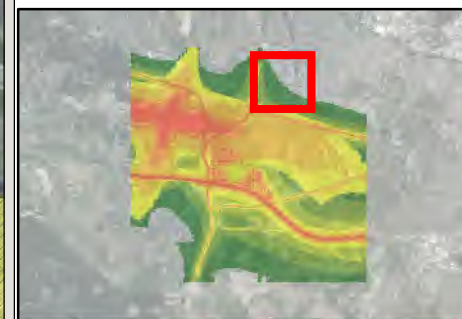
▲ Woonfunctie >45dB compact, <45dB verspreid

• Woonfunctie

>45dB geluidbelasting bij variant: 20% industrie, 80% logistiek

▨ Verspreid

■ Compact



353231

Datum: 10-2-2020

Schaal: 1:8.000

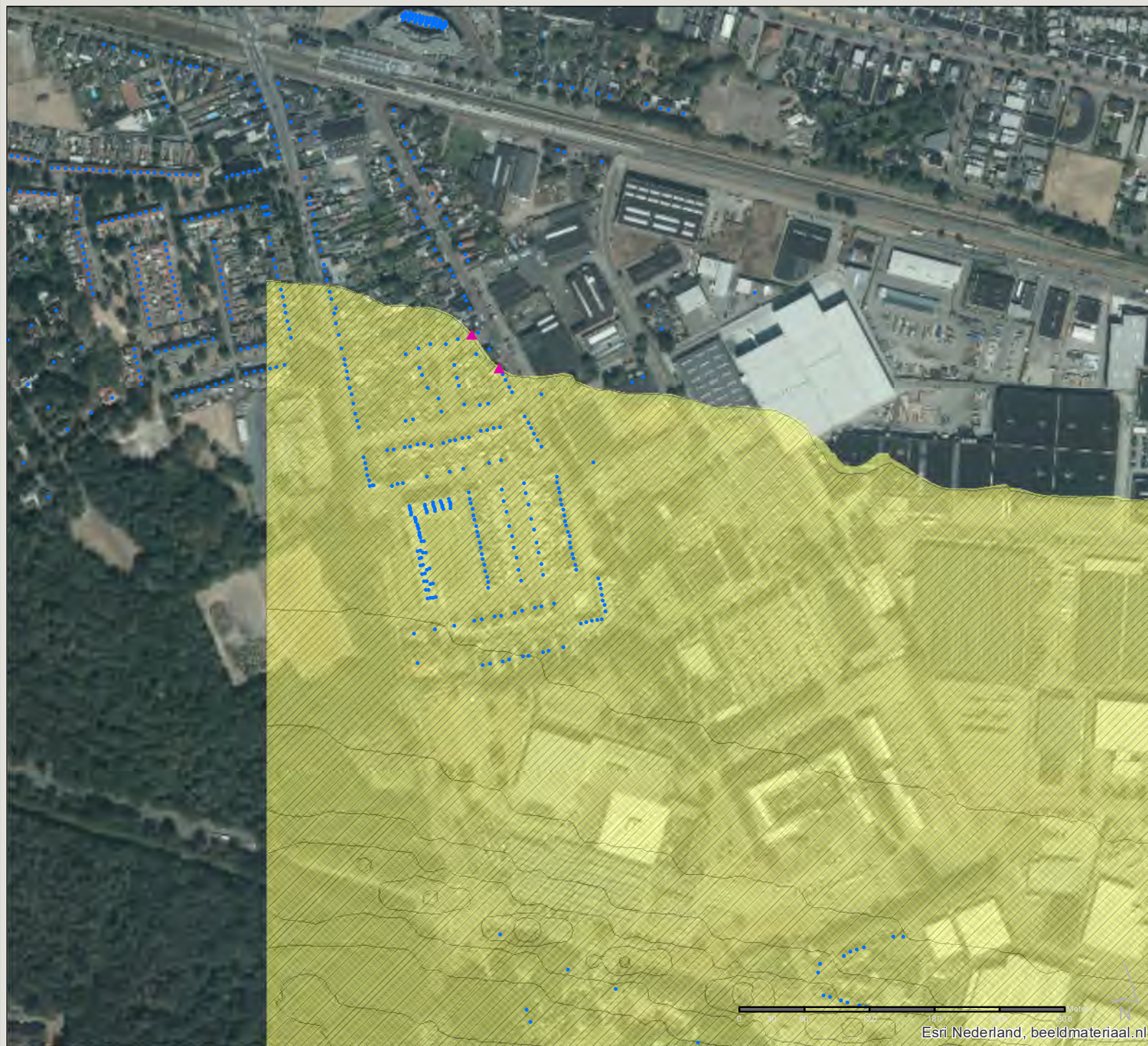
Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO 

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

pim.van.de.steeg@sweco.nl



Wijkevoort MER

Geluidcontouren Lden (dB)

Gecumuleerde geluidbelasting

Geluidgevoelige objecten met > 45 dB geluidbelasting bij alternatief 'compact' en < 45 dB bij alternatief 'verspreid'

Legenda

4 / 4

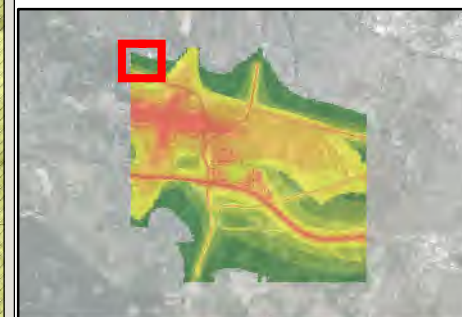
▲ Woonfunctie >45dB compact, <45dB verspreid

• Woonfunctie

>45dB geluidbelasting bij variant: 20% industrie, 80% logistiek

▨ Verspreid

■ Compact



353231

Datum: 10-2-2020

Schaal: 1:5.000

Formaat: A4

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Rob Cornelis

SWECO 

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

File: wijkvoort5_napet_20190201.mxd