



Akoestisch onderzoek

Herinrichting jachthaven WSVW De Lier

projectnummer 411805
revisie 01
8 november 2017

Akoestisch onderzoek

Herinrichting jachthaven WSVW De Lier

projectnummer 411805

revisie 01
8 november 2017

Opdrachtgever

Gemeente Westland
t.a.v. de heer P. van Zantvoort
Postbus 150
2670 AD Naaldwijk

Colofon

Projectgroep bestaande uit

V. Huizer
S. Hammink

Tekstbijdragen

V. Huizer

datum vrijgave 8-11-17	beschrijving revisie 01 tekstuele aanpassing nav reactie gemeente	goedkeuring S. Hammink	vrijgave J. Officier
---------------------------	---	---------------------------	-------------------------

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Toetsingskader	2
2.1	Activiteitenbesluit milieubeheer	2
2.2	Wet ruimtelijke ordening / VNG publicatie Bedrijven en Milieuzonering	2
3	Uitgangspunten	4
3.1	Ligging en inrichting jachthaven	4
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	4
3.3	Incidentele bedrijfssituaties	6
3.3.1	Drukkere dagen in de zomerperiode	6
3.3.2	Verplaatsen boten aan het begin en einde van het seizoen	7
5	Resultaten	9
5.1	Representatieve bedrijfssituatie	9
5.1.1	Huidig locatie botenhelling	9
5.1.2	Alternatieve locatie botenhelling	11
5.2	Incidentele bedrijfssituatie – drukke zaterdag	13
5.2.1	Huidig locatie botenhelling	13
5.2.2	Alternatieve locatie botenhelling	15
5.3	Incidentele bedrijfssituatie – verplaatsen boten aan begin/eind seizoen	17
5.3.1	Huidig locatie botenhelling	17
5.3.2	Alternatieve locatie botenhelling	19
6	Samenvatting en conclusies	21

Bijlagen

1	Invoergegevens rekenmodel
2	Resultaten representatieve bedrijfssituatie (RBS)
3	Resultaten incidentele bedrijfssituatie (IBS) drukkere zomerdagen
4	Resultaten incidentele bedrijfssituatie (IBS) verplaatsen boten aan begin/eind seizoen

1 Inleiding

Vanwege de voorgenomen aanleg van de Oostelijke Randweg zal jachthaven WSVW De Lier worden heringericht.

In opdracht van de gemeente Westland is onderzocht wat de geluidgevolgen van de heringerichte jachthaven zijn op omliggende bestaande en te projecteren woningen (ten noorden van de haven).

In het kader van het onderzoek is de geluidbelasting op de (woon)omgeving bepaald en getoetst aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit. Daarnaast is aan de hand van de onderzoeksuitkomsten beschouwd in hoeverre sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter hoogte van de te projecteren woningen.

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn in onderliggend rapport verwerkt.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft het toetsingskader;
- hoofdstuk 3 belicht de belangrijkste uitgangspunten van het onderzoek;
- de gehanteerde onderzoekopzet komt aan de orde in hoofdstuk 4;
- in hoofdstuk 5 beschouwen we de onderzoeksresultaten;
- In hoofdstuk 6 tenslotte worden de conclusies van het onderzoek samengevat.

2 Toetsingskader

2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

De jachthaven valt onder het regime van het Activiteitenbesluit milieubeheer.
In het Activiteitenbesluit zijn o.a. onderstaande (uitsnede) geluidgrenswaarden opgenomen.

Artikel 2.17

- 1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00 –19:00 uur	19:00 –23:00 uur	23:00 –07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

2.2 Wet ruimtelijke ordening / VNG publicatie Bedrijven en Milieuzonering

Om woningbouw op de voorgenomen locatie ten noorden van de Laan van Adrichem mogelijk te maken zal een ruimtelijke procedure moeten worden doorlopen. Hiervoor dient er in het kader van de wet ruimtelijke ordening sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening (aanvaardbaar woon- en leefklimaat). Om een eerste indruk te verkrijgen van de inpasbaarheid van het plan ten aanzien van het woon- en leefklimaat wordt gebruik gemaakt van de VNG publicatie Bedrijven en Milieuzonering. In deze publicatie zijn afstanden tussen woningen en bedrijven geformuleerd die in het kader van planontwikkeling worden aanbevolen om onder andere geluidhinder vanwege deze bedrijven zoveel mogelijk te beperken. Anderzijds zijn deze afstanden ook een eerste maat

waarmee aan bedrijven voldoende zekerheid wordt geboden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

De precieze aan te bevelen afstanden hangen af van de soort bedrijvigheid (milieucategorie) en van de aard van de woonomgeving (rustige omgeving of gemengd gebied).

In het rapport “Bedrijven en milieuzonering, herinrichting jachthaven m.b.t. Oostelijke Rondweg” (12 oktober 2017, Antea Group) wordt nader ingegaan op de van toepassing zijnde richtafstanden. Hieruit blijkt dat de woonomgeving in onderhavige situatie kan worden aangemerkt als ‘gemengd gebied’. Dit vanwege de ligging nabij bedrijvigheid (kassen) en verkeerswegen.

Uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering volgt dat voor geluid in een gemengd gebied dient te worden gestreefd naar een geluidniveau vanwege bedrijvigheid dat niet meer bedraagt dan:

- $L_{Ar,LT}$ 50 dB(A) etmaalwaarde (50 dB(A) overdag (07.00-19.00); 45 dB(A) in de avond (19.00-23.00) en 40 dB(A) in de nacht (23.00-07.00));
- L_{max} 70 dB(A) overdag, 65 dB(A) in de avond en 60 dB(A) in de nacht.

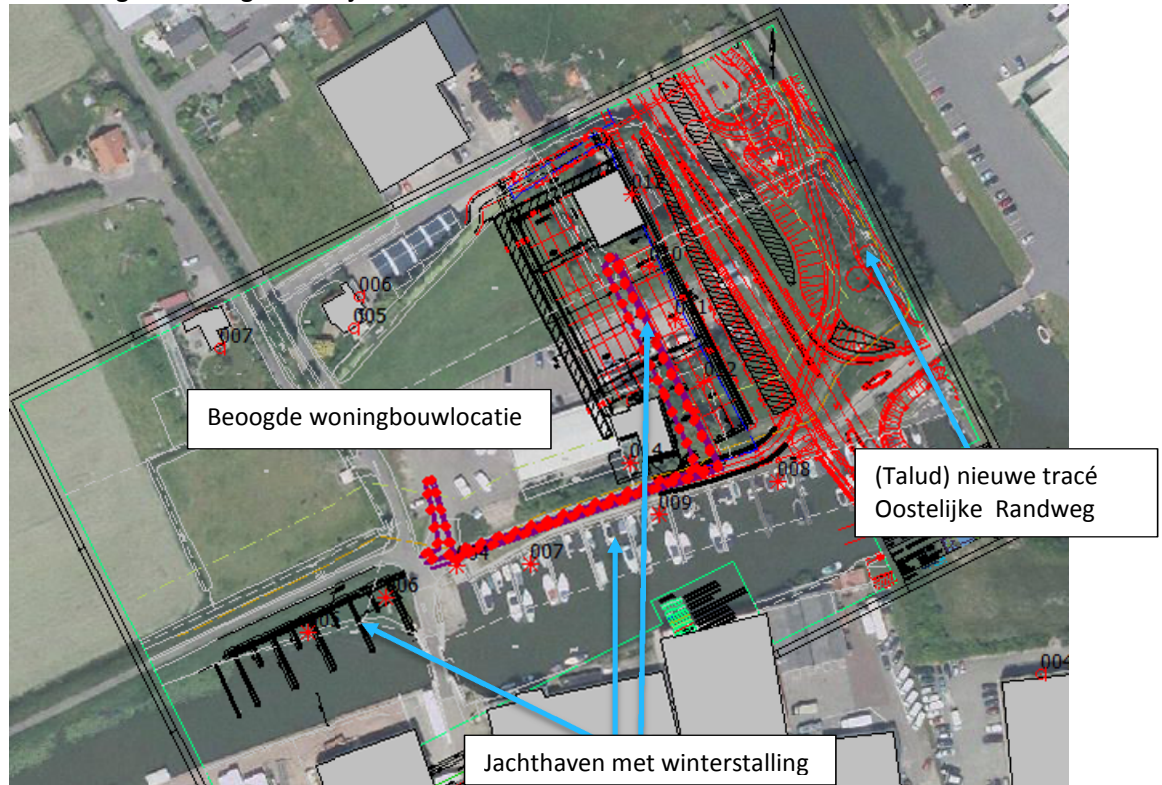
Dit komt overeen met de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3 Uitgangspunten

3.1 Ligging en inrichting jachthaven

De beoogde heringedeelde jachthaven is in onderstaande afbeelding 3.1 weergegeven.

Afbeelding 3.1: heringedeelde jachthaven WSVW



3.2 Representatieve bedrijfssituatie

Overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM,1999) dient voor de bepaling van de geluidsniveaus en toetsing van de resultaten hiervan, uit te worden gegaan van de zogenoemde representatieve bedrijfssituatie.

De representatieve bedrijfssituatie dient, volgens de 'Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen.

De uitgangspunten met betrekking tot de representatieve bedrijfssituatie (en overigens ook de overige incidentele bedrijfssituaties waarover later meer) zijn in overleg met de beheerders van de jachthaven en de gemeente Westland (17 juli 2017) tot stand gekomen.

In de representatieve bedrijfssituatie zijn de geluidsbronnen te onderscheiden, zoals in onderstaande tabel is weergegeven. De in de tabel vermelde bronnummers verwijzen naar bijlage 1.

Tabel 3.1: overzicht geluidsbronnen op het terrein – representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	L _{WR} ¹ in dB(A)	Aantal voertuigen/ bedrijfsduur		
		Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
001: personenwagens boten te water ¹	89	15	-	-
002: busjes boten te water ¹	93	2	-	-
003: personenwagens bezoekers ²	89	20		
004: optakelen/inwater laten boten	85	17 x 10 min ³	-	-
005-009: stationair draaien boten ⁴	80	5 x 5 min	-	-
010-012: lichte onderhouds- werkzaamheden aan boten in de winterstalling (buiten onder zijl) ⁵	85	3 uur	-	-
013: afzuiging loods ⁶	85	1 uur	-	-
014: stemgeluid terras clubhuis	77 ⁷	4 uur	-	-

¹ Dit betreft boten die met personenwagens/ busjes bij de helling te water worden gelaten. De personenwagens/ busjes rijden vervolgens door naar de winterstalling om daar te parkeren. Aan het einde van de dag rijden deze wagens vanuit de winterstalling naar de helling om de boot weer op te halen en verlaten vervolgens het terrein. Voor de positie van de botenhelling is naast de huidige locatie (bijlage 1.1) ook uitgegaan van een alternatieve locatie ter hoogte van de winterstalling (bijlage 1.2).

² Dit betreft voornamelijk bezoekers die een boot aan de steiger hebben en de personenwagen parkeren op het winterterrein.

³ Er is ervan uitgegaan dat zowel het in het water laten als het optakelen circa 5 minuten in beslag neemt. Bepalend voor de geluidproductie is de stationair draaiende motor.

⁴ Van de 70 ligplaatsen zal maximaal 15 boten op een dag uitvaren. 30 % van deze boten draait voor het uitvaren circa 5 minuten stationair. Deze bedrijfsduur is over 5 bronnen verspreid over de ligplaatsen verdeeld.

⁵ Dit betreft werkzaamheden als schuren, aflakken/verven etc. Opgegeven is dat circa 5 boten tegelijk op een dag worden onderhouden op het meest oostelijk deel van buitenterrein (winterstalling). Er zal dan gedurende ten hoogste circa 3 uur in totaal

sprake zijn van geluidproducerende werkzaamheden. Deze bedrijfsduur is verdeeld over 3 bronnen.

⁶ In loods worden ook (lichte) onderhoudswerkzaamheden verricht. Uitgangspunt is dat de loods zodanig wordt geïsoleerd dat de geluidsinvloed hiervan is te verwaarlozen. Wel is rekening gehouden met de benodigde ventilatie van de loods. Aangenomen is dat de uitlaat hiervan in de oostelijke gevel wordt gerealiseerd.

⁷ Voor het geluidsniveau is uitgegaan van $L_{WR} = 65$ dB(A) per persoon (VDI richtlijn 3770).

Voor de geluidsberekeningen is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid op het terrein van 10 km/uur.

3.3 Incidentele bedrijfssituaties

Gedurende enkele malen per jaar (minder dan 12) kunnen zich bedrijfssituaties voordoen waarbij tijdelijk mogelijk sprake is van hogere geluidsniveaus op de (woon)omgeving. Hoewel voor de toets aan de geldende wettelijke normen (Activiteitenbesluit) dient te worden uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie zijn de geluidsgevolgen van de incidentele bedrijfssituaties wel in beeld gebracht.

3.3.1 Drukkere dagen in de zomerperiode

Enkele dagen per jaar wordt de jachthaven intensiever gebruikt dan in voorgaand beschreven representatieve bedrijfssituatie. Dit resulteert in de volgende (incidentele) uitgangspunten. Vetgedrukt zijn de wijzigingen ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie weergegeven.

Tabel 3.2: overzicht geluidsbronnen op het terrein – drukke zomerdag (incidentele bedrijfssituatie)

Omschrijving	L_{WR}^1 in dB(A)	Aantal voertuigen/ bedrijfsduur		
		Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
001: personenwagens boten te water ¹	89	22	1	-
002: busjes boten te water ¹	93	3	-	-
003: personenwagens bezoekers ²	89	20		
004: optakelen/inwater laten boten	85	25 x 10 min	1 x 10 min	-
005-009: stationair draaien boten ⁴	80	5 x 5 min	-	-
010-012: lichte onderhouds- werkzaamheden aan boten in de winterstalling (buiten onder zijl) ⁵	85	3 uur	-	-
013: afzuiging loods ⁶	85	1 uur	-	-

Tabel 3.2: overzicht geluidsbronnen op het terrein – drukke zaterdag (incidentele bedrijfssituatie)

Omschrijving	L _{WR} ¹	Aantal voertuigen/ bedrijfsduur		
	in dB(A)	Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
014: stemgeluid terras clubhuis	77 ⁷	4 uur	-	-

Overige uitgangspunten zijn overeenkomstig de representatieve bedrijfssituatie.

3.3.2 Verplaatsen boten aan het begin en einde van het seizoen

Aan het begin en eind van het seizoen worden de boten van de winterstalling naar de ligplaatsen verplaatst respectievelijk van de winterstalling naar de ligplaatsen. In de regel gebeurt dit in 2 zaterdagdagen (in ieder geval ruim minder dan 12 maal per jaar). Dit resulteert in de volgende (incidentele) uitgangspunten.

Tabel 3.3: overzicht geluidsbronnen op het terrein – einde en begin seizoen verplaatsen boten (incidentele bedrijfssituatie)

Omschrijving	L _{WR} ¹	Aantal voertuigen/ bedrijfsduur		
	in dB(A)	Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
003: personenwagens bezoekers	89	6	-	-
015: vrachtwagen/trailer boten verplaatsen	103	25	-	-
016: kraan(wagen) bij scheepshelling	98	25 x 5 min	-	-
017: kraan(wagen) bij winterstalling	98	25 x 10 min	-	-
018-021: heftruck verspreid over het terrein	96	1 uur ¹	-	-
022: hogedrukreiniger	85	8 uur		

¹ De heftruck wordt ingezet voor kleinere boten/sloepen. Uit is gegaan van een bedrijfsduur van in totaal 1 uur verdeeld over 4 bronnen, verspreid over het terrein.

4 Opzet van het onderzoek

Ter bepaling van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.

De geluidvermogenenniveaus van de bronnen op het open terrein zijn bepaald op basis van ervaringscijfers/ kentallen.

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V4.30, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituaties uit hoofdstuk 3 de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de berekeningspunten.

Bij het vaststellen van de maximale geluidbelasting is rekening gehouden met de optredende maximale niveaus aan de bron. Hiervoor zijn de volgende toeslagen op het bronniveau toegepast:

- optrekken/afremmen voertuigen: +3 dB(A);
- dichtslaan portieren (t.o.v. personenwagens rijden): +10 dB(A);
- gebruik kraan/heftruck: + 5 dB(A);
- lichte herstelwerkzaamheden: + 5 dB(A);
- stemgeluid op terras: +5 dB(A);
- vertrek boten (t.o.v. stationair): + 5 dB(A);
- gebruik hogedrukreiniger: + 10 dB(A).

Een overzicht van de belangrijkste invoergegevens is bijgevoegd in bijlage 1.

5 Resultaten

5.1 Representatieve bedrijfssituatie

5.1.1 Huidig locatie botenhelling

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor deze situatie is weergegeven in bijlage 2.1.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.1 Berekende $L_{A,r,LT}$ in dB(A) - representatieve bedrijfssituatie huidige locatie botenhelling

Beoordelingspunt	$L_{A,r,LT}$ dag 1,5 m	$L_{A,r,LT}$ avond 5,0	$L_{A,r,LT}$ nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	28	-	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	29	-	-
004: woning Lierweg 109	26	-	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	32	-	-
007: woning Laan van Adrichem 7	29	-	-

De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie (direct ten noorden Laan van Adrichem) is in onderstaande afbeelding weergegeven in de vorm van een 50 dB(A) etmaalwaarde contour in groen.

Afbeelding 5.1 contour $L_{A,r,LT}$ 50 dB(A) etmaalwaarde - representatieve bedrijfssituatie huidige locatie botenhelling



Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Tegelijk blijkt dat er in beperkte mate sprake is van geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie. De invloed is met name aan de orde ter hoogte van de benodigde insteek voor de botenhelling en (in mindere mate) ter hoogte van het terras bij het clubgebouw. Wanneer de beoogde woningen buiten de contouren

(groene lijnen) worden gerealiseerd dan is voldoende gezekerd dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoogde woningen aanvaardbaar zijn. Tegelijk is daarmee zeker dat aan de grenswaarde ingevolge het Activiteitenbesluit (voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau) wordt voldaan.

Maximale geluidsniveau (L_{Amax})

De berekende maximale geluidsniveaus voor deze situatie zijn eveneens weergegeven in bijlage 2.1.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.2 Berekende L_{Amax} in dB(A) - representatieve bedrijfssituatie huidige locatie botenhelling

Beoordelingspunt	L_{Amax} dag 1,5 m	L_{Amax} avond 5,0	L_{Amax} nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	47	-	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	48	-	-
004: woning Lierweg 109	46	-	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	51	-	-
007: woning Laan van Adrichem 7	47	-	-

De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie is proefondervindelijk door berekeningen op diverse berekeningspunten bepaald. Hieruit blijkt dat op een afstand van circa 7 meter tot de transportroute en 2 meter tot het terras bij het clubgebouw nog juist aan de waarde van 70 dB(A) (dagperiode) voor de L_{Amax} kan worden voldaan.

Overige activiteiten op de jachthaven hebben geen relevante invloed op het maximale geluidsniveau binnen de beoogde woningbouwlocatie.

Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Tegelijk blijkt dat er in beperkte mate sprake is van geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie. De invloed is met name aan de orde ter hoogte van de benodigde insteek voor de botenhelling en transportroute naar de winterstalling (circa 7 meter tot de rijlijn) en (in mindere mate) ter hoogte van het terras bij het clubgebouw (circa 2 meter tot het terras). Wanneer deze minimale afstanden worden aangehouden bij realisatie van de woningen dan is voldoende gezekerd dat de maximale geluidsniveaus op beoogde woningen aanvaardbaar zijn en voldoen aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit.

5.1.2 Alternatieve locatie botenhelling

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor deze situatie (alternatieve locatie botenhelling tegenover entree winterstalling) is weergegeven in bijlage 2.2.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.3 Berekende $L_{A,r,LT}$ in dB(A) - representatieve bedrijfssituatie alternatieve locatie botenhelling

Beoordelingspunt	$L_{A,r,LT}$ dag 1,5 m	$L_{A,r,LT}$ avond 5,0	$L_{A,r,LT}$ nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	29	-	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	30	-	-
004: woning Lierweg 109	28	-	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	31	-	-
007: woning Laan van Adrichem 7	27	-	-

De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie (direct ten noorden Laan van Adrichem) is in onderstaande afbeelding weergegeven in de vorm van een 50 dB(A) etmaalwaarde contour in groen.

Afbeelding 5.2 contour $L_{A,r,LT}$ 50 dB(A) etmaalwaarde - representatieve bedrijfssituatie alternatieve locatie botenhelling



Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Tegelijk blijkt dat er in beperkte mate sprake is van geluidinvloed op de beoogde woningbouw locatie. De invloed is minder groot dan in de variant met de botenhelling op de huidige positie.

Maximale geluidsniveau (L_{Amax})

De berekende maximale geluidsniveaus voor deze situatie zijn eveneens weergegeven in bijlage 2.2.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.4 Berekende L_{Amax} in dB(A) - representatieve bedrijfssituatie alternatieve locatie botenhelling

Beoordelingspunt	L_{Amax} dag 1,5 m	L_{Amax} avond 5,0	L_{Amax} nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	47	-	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	48	-	-
004: woning Lierweg 109	46	-	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	51	-	-
007: woning Laan van Adrichem 7	44	-	-

Uit de resultaten volgt wederom dat ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

De afstand waar nog juist sprake is van een waarde van L_{Amax} 70 dB(A) blijft ongewijzigd, te weten circa 7 meter tot de transportroute en 2 meter tot het terras bij het clubgebouw.

Desalniettemin is het akoestisch ruimtebeslag op de woningbouwlocatie bij de alternatieve botenhelling beduidend minder, omdat de benodigde insteek bij de helling nu niet door de woningbouwlocatie loopt.

5.2 Incidentele bedrijfssituatie – drukke zomerdag

5.2.1 Huidig locatie botenhelling

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor deze situatie is weergegeven in bijlage 3.1.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.5 Berekende $L_{A,r,LT}$ in dB(A) – IBS drukke zomerdag huidige locatie botenhelling

Beoordelingspunt	$L_{A,r,LT}$ dag 1,5 m	$L_{A,r,LT}$ avond 5,0	$L_{A,r,LT}$ nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	29	16	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	29	17	-
004: woning Lierweg 109	27	14	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	33	25	-
007: woning Laan van Adrichem 7	30	21	-

De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie (direct ten noorden Laan van Adrichem) is in onderstaande afbeelding weergegeven in de vorm van een 50 dB(A) etmaalwaarde contour in groen.

Afbeelding 5.3 contour $L_{A,r,LT}$ 50 dB(A) etmaalwaarde – IBS drukke zomerdag huidige locatie botenhelling



Uit de resultaten volgt dat ook in de incidentele bedrijfssituatie (drukke zomerdagen) ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Tegelijk blijkt dat de geluidsinvloed op de beoogde woningbouw locatie iets groter is dan in de representatieve bedrijfssituatie. Omdat deze situatie, volgens opgave, slechts enkele dagen per jaar zich voordoet, is de grotere geluidsinvloed aanvaardbaar.

Maximale geluidsniveau (L_{Amax})

De berekende maximale geluidsniveaus voor de incidentele situatie (drukke zomerdag) zijn eveneens weergegeven in bijlage 3.1.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.6 Berekende L_{Amax} in dB(A) - IBS drukke zomerdag huidige locatie botenhelling

Beoordelingspunt	L_{Amax} dag 1,5 m	L_{Amax} avond 5,0	L_{Amax} nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	47	46	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	48	48	-
004: woning Lierweg 109	46	48	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	51	53	-
007: woning Laan van Adrichem 7	47	50	-

De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie is proefondervindelijk door berekeningen op diverse berekeningspunten bepaald. Hieruit blijkt dat op een afstand van circa 11 meter tot de transportroute het L_{Amax} nog juist gelijk is aan een waarde van 65 dB(A) (grenswaarde avondperiode voor representatieve bedrijfssituatie). De afstand tot het terras blijft hetzelfde.

Uit de resultaten volgt dat ook in de incidentele bedrijfssituatie (drukke zomerdag) ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan. De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie is ook voor het L_{Amax} iets groter dan in de representatieve bedrijfssituatie. Omdat deze situatie, volgens opgave, slechts enkele dagen per jaar zich voordoet, is de grotere geluidsinvloed aanvaardbaar.

5.2.2 Alternatieve locatie botenhelling

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor deze situatie (alternatieve locatie botenhelling tegenover entree winterstalling is weergegeven in bijlage 3.2.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.7 Berekende $L_{A,r,LT}$ in dB(A) – IBS drukke zaterdag alternatieve locatie botenhelling

Beoordelingspunt	$L_{A,r,LT}$ dag 1,5 m	$L_{A,r,LT}$ avond 5,0	$L_{A,r,LT}$ nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	30	18	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	31	19	-
004: woning Lierweg 109	29	20	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	32	21	-
007: woning Laan van Adrichem 7	28	18	-

De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie (direct ten noorden Laan van Adrichem) is in onderstaande afbeelding weergegeven in de vorm van een 50 dB(A) etmaalwaarde contour in groen.

Afbeelding 5.4 contour $L_{A,r,LT}$ 50 dB(A) etmaalwaarde – IBS drukke zaterdag alternatieve locatie botenhelling



Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Tegelijk blijkt dat er in beperkte mate sprake is van geluidinvloed op de beoogde woningbouw locatie. De invloed is minder groot dan in de variant met de botenhelling op de huidige positie.

Maximale geluidsniveau (L_{Amax})

De berekende maximale geluidsniveaus voor deze situatie zijn eveneens weergegeven in bijlage 2.2.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.8 Berekende L_{Amax} in dB(A) – IBS drukke zaterdag alternatieve locatie botenhelling

Beoordelingspunt	L_{Amax} dag 1,5 m	L_{Amax} avond 5,0	L_{Amax} nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	47	46	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	48	48	-
004: woning Lierweg 109	46	48	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	51	53	-
007: woning Laan van Adrichem 7	44	46	-

Uit de resultaten volgt wederom dat ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

De afstand waar nog juist sprake is van een waarde van L_{Amax} 65 dB(A) (transportroute (avond)) respectievelijk 70 dB(A) (terras overdag) blijft ongewijzigd (ten opzichte van situatie met huidige locatie botenhelling), te weten circa 11 meter tot de transportroute en 2 meter tot het terras bij het clubgebouw.

Desalniettemin is het akoestisch ruimtebeslag op de woningbouwlocatie bij de alternatieve botenhelling beduidend minder, omdat de benodigde insteek bij de helling nu niet door de woningbouwlocatie loopt. Overigens is de grotere invloed in deze incidentele situatie aanvaardbaar, omdat dit zich slechts enkele malen per jaar voordoet.

5.3 Incidentele bedrijfssituatie – verplaatsen boten aan begin/eind seizoen

5.3.1 Huidig locatie botenhelling

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor deze situatie is weergegeven in bijlage 4.1.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.9 Berekende $L_{A,r,LT}$ in dB(A) – IBS boten verplaatsen aan begin/einde seizoen huidige locatie botenhelling

Beoordelingspunt	$L_{A,r,LT}$ dag 1,5 m	$L_{A,r,LT}$ avond 5,0	$L_{A,r,LT}$ nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	42	-	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	42	-	-
004: woning Lierweg 109	40	-	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	46	-	-
007: woning Laan van Adrichem 7	42	-	-

De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie (direct ten noorden Laan van Adrichem) is in onderstaande afbeelding weergegeven in de vorm van een 50 dB(A) etmaalwaarde contour in groen.

Afbeelding 5.5 contour $L_{A,r,LT}$ 50 dB(A) etmaalwaarde – boten verplaatsen aan begin/einde seizoen huidige locatie botenhelling



Uit de resultaten volgt dat ook in de incidentele bedrijfssituatie (verplaatsen boten aan begin en einde van het seizoen) ter plaatse van de bestaande woningen aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Tegelijk blijkt dat de geluidsinvloed op de beoogde woningbouw locatie duidelijk groter is dan in de representatieve bedrijfssituatie. Omdat deze situatie, volgens opgave, slechts enkele dagen (2 zaterdagen) per jaar zich voordoet, is de grotere geluidsinvloed aanvaardbaar.

Maximale geluidsniveau (L_{Amax})

De berekende maximale geluidsniveaus voor de incidentele situatie (verplaatsen boten aan begin en einde seizoen) zijn eveneens weergegeven in bijlage 4.1.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.10 Berekende L_{Amax} in dB(A) - IBS drukke verplaatsen boten aan begin/eind seizoen huidige locatie botenhelling

Beoordelingspunt	L_{Amax} dag 1,5 m	L_{Amax} avond 5,0	L_{Amax} nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	53	-	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	54	-	-
004: woning Lierweg 109	52	-	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	59	-	-
007: woning Laan van Adrichem 7	55	-	-

De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie is proefondervindelijk door berekeningen op diverse berekeningspunten bepaald. Hieruit blijkt dat op een afstand van circa 23 meter tot de transportroute het L_{Amax} nog juist gelijk is aan een waarde van L_{Amax} 70 dB(A) (grenswaarde dagperiode voor representatieve bedrijfssituatie).

Uit de resultaten volgt dat in de incidentele bedrijfssituatie (verplaatsen boten aan begin en einde van het seizoen) ter plaatse van de bestaande woningen aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan. De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie is ook voor het L_{Amax} duidelijk groter dan in de representatieve bedrijfssituatie. Omdat deze situatie, volgens opgave, slechts enkele dagen (2 zaterdagen) per jaar zich voordoet, is de grotere geluidsinvloed aanvaardbaar.

5.3.2 Alternatieve locatie botenhelling

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor deze situatie (alternatieve locatie botenhelling tegenover entree winterstalling is weergegeven in bijlage 4.2.

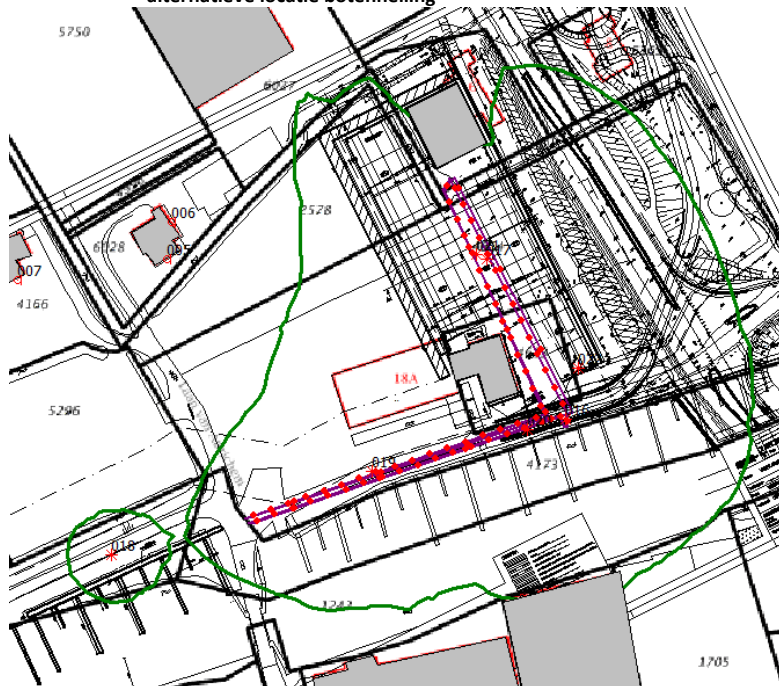
De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.11 Berekende $L_{A,r,LT}$ in dB(A) – IBS verplaatsen boten aan begin/eind seizoen alternatieve locatie botenhelling

Beoordelingspunt	$L_{A,r,LT}$ dag 1,5 m	$L_{A,r,LT}$ avond 5,0	$L_{A,r,LT}$ nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	42	-	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	43	-	-
004: woning Lierweg 109	42	-	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	44	-	-
007: woning Laan van Adrichem 7	41	-	-

De geluidinvloed op de beoogde woningbouwlocatie (direct ten noorden Laan van Adrichem) is in onderstaande afbeelding weergegeven in de vorm van een 50 dB(A) etmaalwaarde contour in groen.

Afbeelding 5.6 contour $L_{A,r,LT}$ 50 dB(A) etmaalwaarde – IBS verplaatsen boten aan begin/eind seizoen alternatieve locatie botenhelling



Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Tegelijk blijkt dat er in duidelijk sprake is van geluidsinval op de beoogde woningbouw locatie. De invloed is minder groot dan

in de variant met de botenhelling op de huidige positie, maar nog steeds duidelijk aanwezig. Omdat deze situatie, volgens opgave, slechts enkele dagen (2 zaterdagen) per jaar zich voordoet, is deze geluidsinvloed aanvaardbaar.

Maximale geluidsniveau (L_{Amax})

De berekende maximale geluidsniveaus voor deze situatie zijn eveneens weergegeven in bijlage 4.2.

De berekende geluidsniveaus op omliggende bestaande woningen zijn samengevat in onderstaande tabel.

**Tabel 5.12 Berekende L_{Amax} in dB(A) - IBS drukke verplaatsen boten aan begin/eind seizoen
alternatieve locatie botenhelling**

Beoordelingspunt	L_{Amax} dag 1,5 m	L_{Amax} avond 5,0	L_{Amax} nacht 5,0
001: woning Laan van Adrichem 26A	53	-	-
002-003: woning Laan van Adrichem 24	54	-	-
004: woning Lierweg 109	52	-	-
005-006: woning Laan van Adrichem 2	57	-	-
007: woning Laan van Adrichem 7	53	-	-

Uit de resultaten volgt wederom dat ter plaatse van de bestaande woningen aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

De afstand waar nog juist sprake is van een waarde van L_{Amax} 70 dB(A) (transportroute (dag) blijft ongewijzigd (ten opzichte van situatie met huidige locatie botenhelling), te weten circa 23 meter. Desalniettemin is het akoestisch ruimtebeslag op de woningbouwlocatie bij de alternatieve botenhelling minder, omdat de benodigde insteek bij de helling nu niet door de woningbouwlocatie loopt. Overigens is de grotere invloed in deze incidentele situatie aanvaardbaar, omdat dit zich slechts enkele malen (2 zaterdagen) per jaar voordoet.

6 Samenvatting en conclusies

Vanwege de voorgenomen aanleg van de Oostelijke Randweg zal jachthaven WSVW De Lier worden heringericht.

In opdracht van de gemeente Westland is door Antea Group onderzocht wat geluidsgevolgen van de heringerichte jachthaven zijn op omliggende bestaande en te projecteren woningen (ten noorden van de haven).

In het kader van het onderzoek is de geluidbelasting op de (woon)omgeving bepaald en getoetst aan de grenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit. Daarnaast is aan de hand van de onderzoeksuitkomsten beschouwd in hoeverre sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter hoogte van de te projecteren woningen.

De uitgangspunten voor het onderzoek zijn in overleg met de beheerders van de jachthaven tot stand gekomen. In het onderzoek zijn meerdere bedrijfssituaties onderzocht, te weten:

1. De reguliere bedrijfsvoering die zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen (representatieve bedrijfssituatie);
2. Incidenteel voorkomende situaties (in totaal minder dan 12 maal per jaar):
 - a. Drukkere zomerdagen;
 - b. Verplaatsen van boten aan het begin en einde van het seizoen.

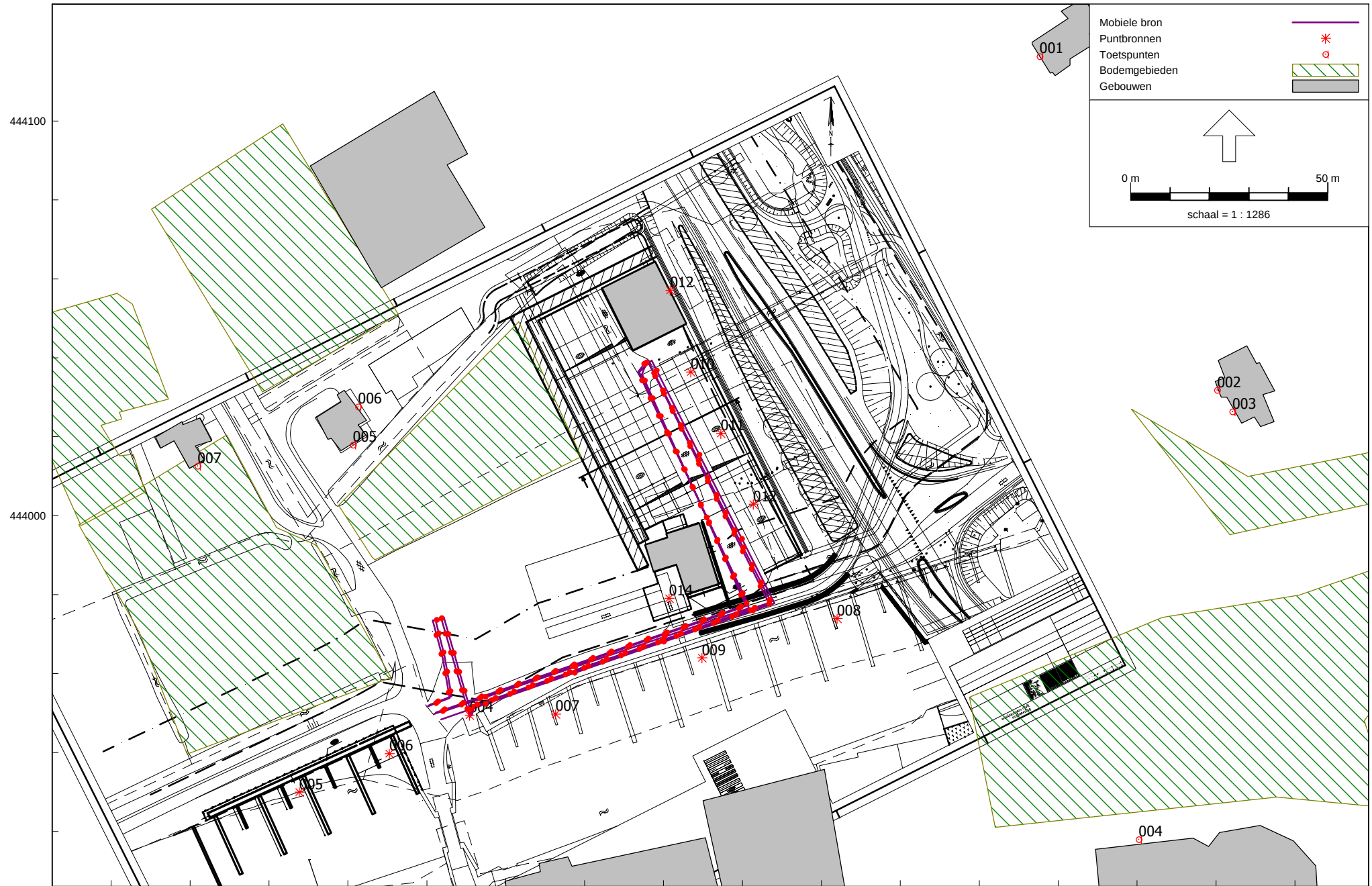
Uit de onderzoeksresultaten volgt dat in alle onderzochte bedrijfssituaties op omliggende bestaande woningen wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit de resultaten blijkt verder dat de activiteiten van de jachthaven akoestische impact kunnen hebben op de te projecteren woningen ten noorden van de haven. De invloed is met name aan de orde ter hoogte van de benodigde insteek voor de botenhelling en transportroute en (in mindere mate) ter hoogte van het terras bij het clubgebouw. Wanneer de beoogde woningen buiten de contouren (groene lijnen), zoals weergegeven in paragraaf 5.1, worden gerealiseerd dan is voldoende gezekerd dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoogde woningen aanvaardbaar zijn. De aan te houden afstanden om ook voor het maximale geluidsniveau voldoende te zekeren dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat volgen eveneens uit paragraaf 5.1.

Verder volgt uit de resultaten dat gedurende enkele dagen (< 12 maal) per jaar sprake kan zijn van een grotere geluidsinvloed op de te projecteren woningen. Met name tijdens het verplaatsen van boten aan het begin en einde van het seizoen (2 zaterdagen) is hiervan sprake. Omdat deze situatie, volgens opgave, slechts enkele dagen per jaar zich voordoet, is de grotere geluidsinvloed ervan aanvaardbaar.

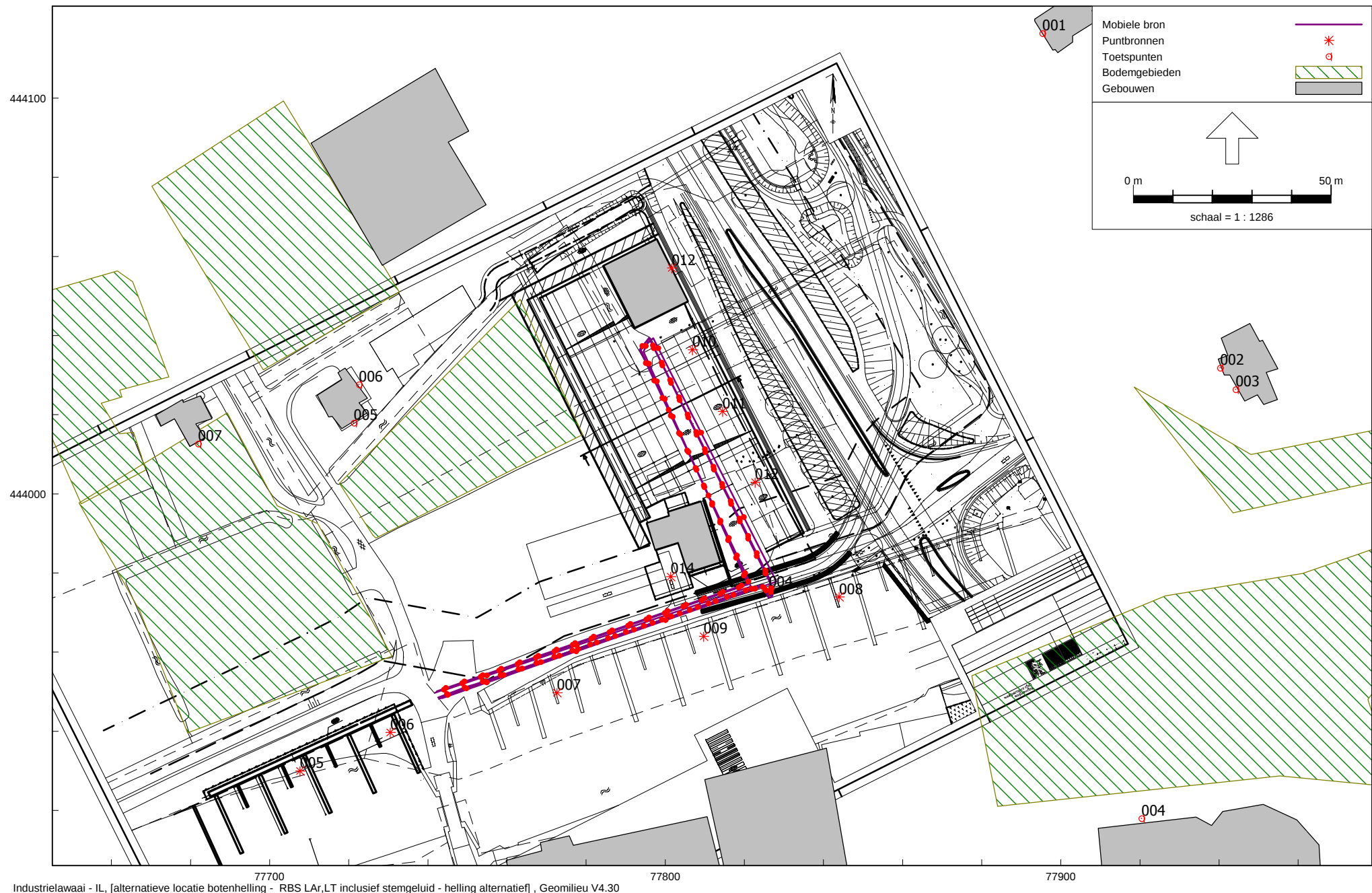
Tenslotte blijkt dat de positie van de botenhelling een invloed heeft op de geluidsimpact op de te projecteren woningen. Wanneer de huidige botenhelling wordt verplaatst naar een locatie tegenover de entree van de winteropslag, dan wordt de akoestische impact op de planlocatie voor de beoogde woningen aanzienlijk verkleind.

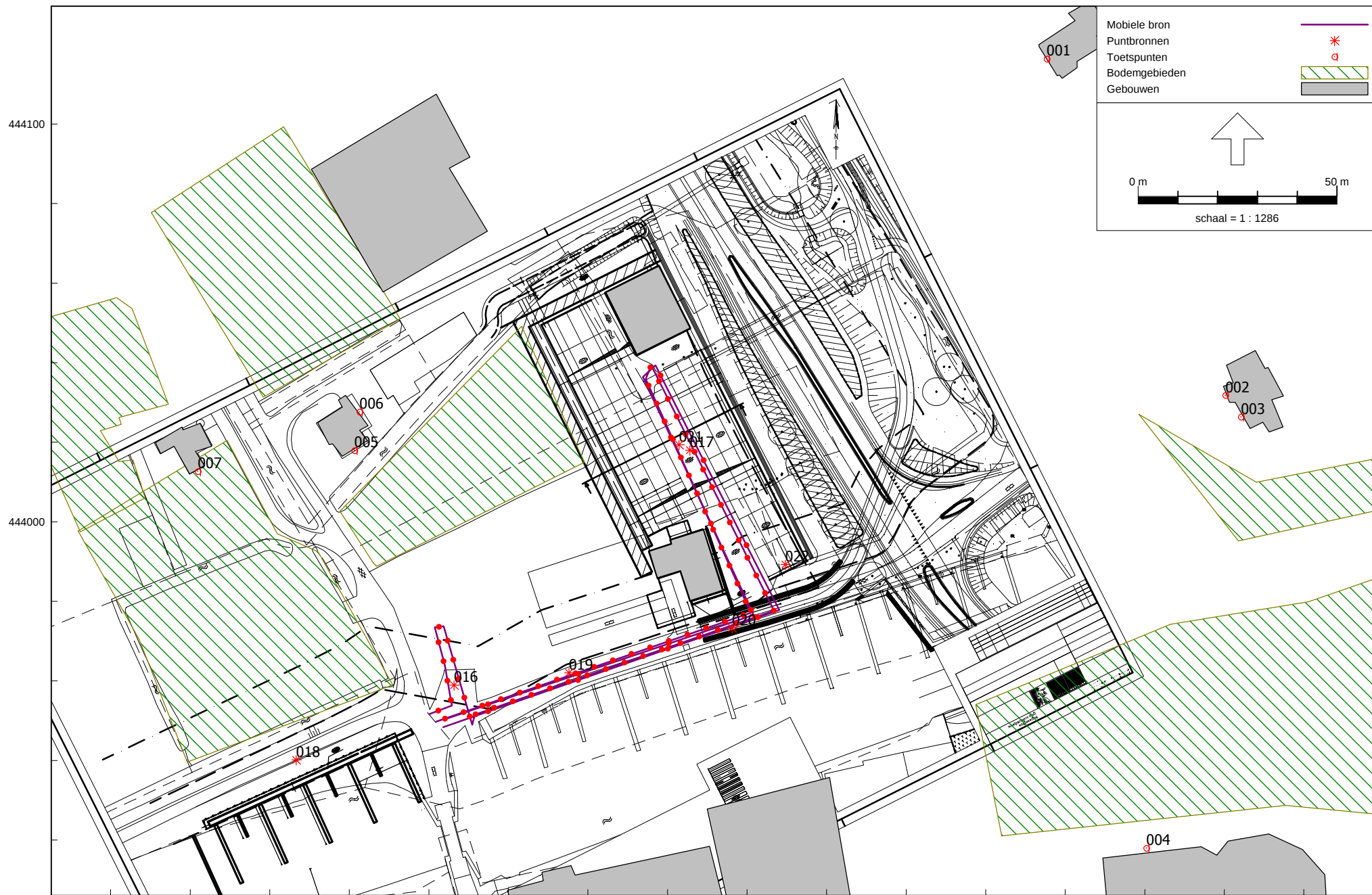
Bijlagen

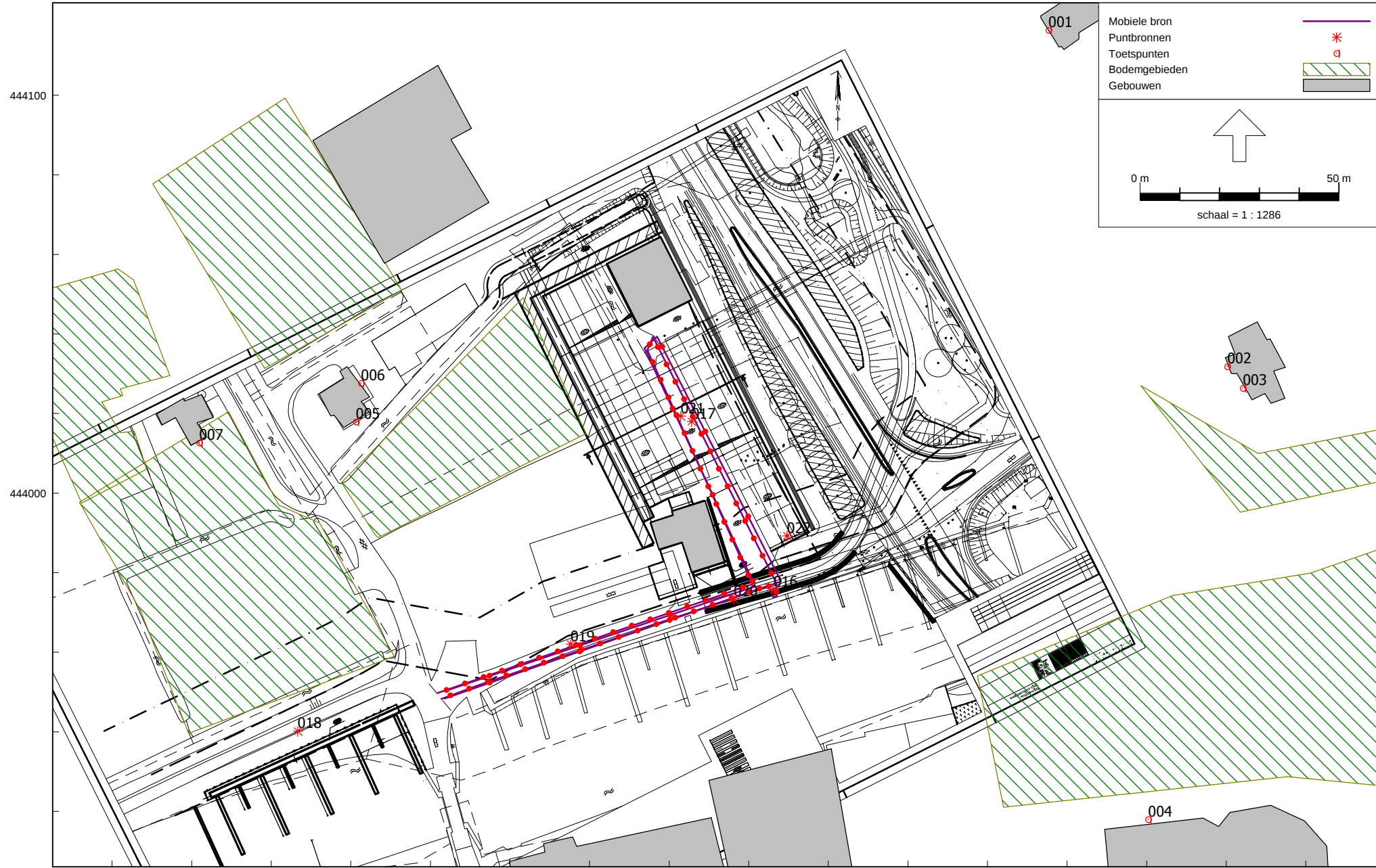


Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - RBS LAr,LT inclusief stemgeluid] , Geomilieu V4.30

overzicht invoergegevens
RBS, IBS drukkere zomerdagen







Industrielaawaai - IL, [alternatieve locatie botenhelling - IBS verplaatsen boten begin en eind seizoen LAr,LT helling alternatief] , Geomilieu V4.30

Overzicht invoergegevens
IBS verplaatsen boten aan het begin en eind van het seizoen
alternatieve locatie botenhelling

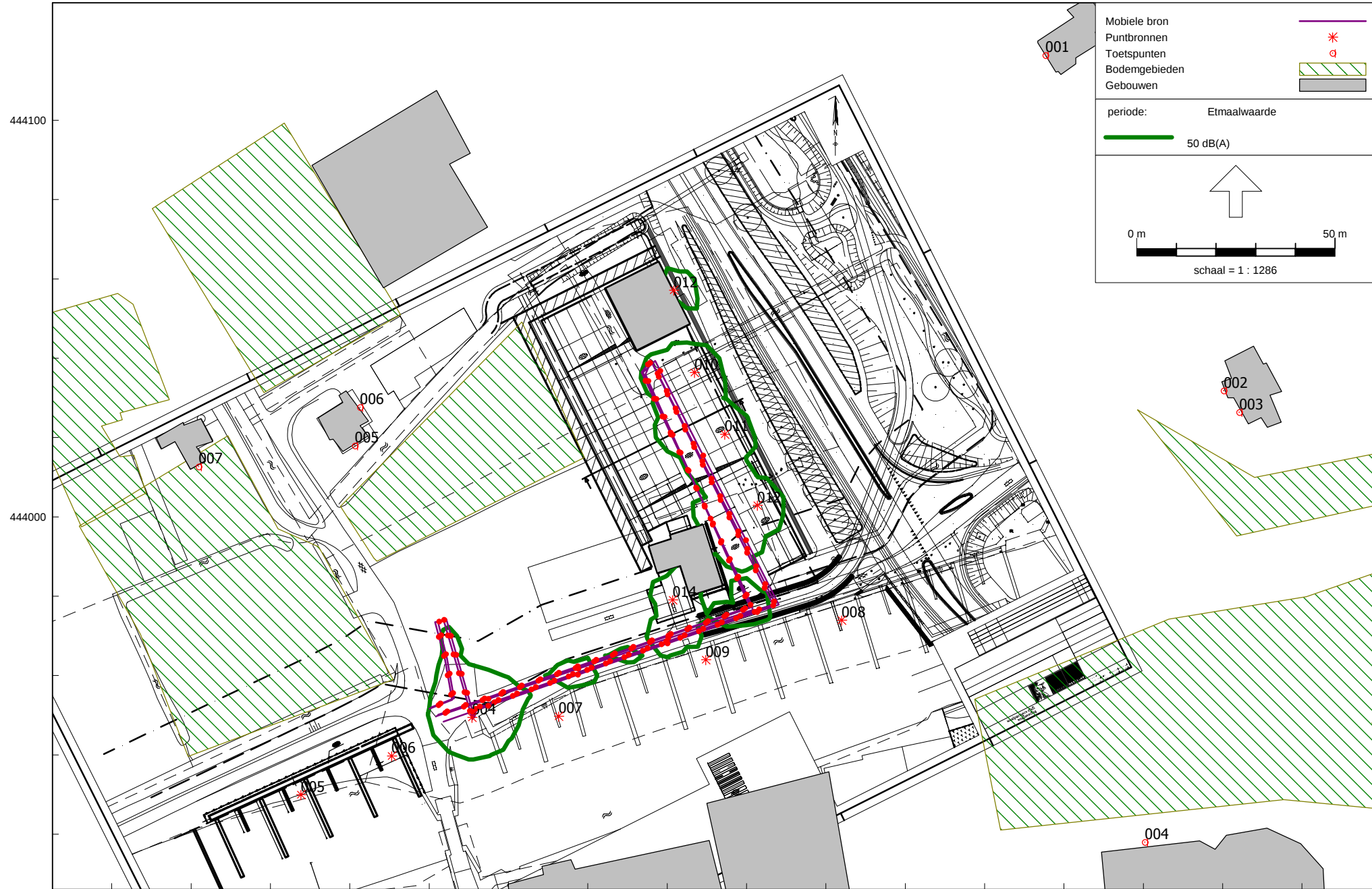
akoestisch onderzoek WSVW
berekeningsresultaten RBS

411805
bijlage 2.1

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS LAr,LT inclusief stemgeluid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal		
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	28	--	--	28		
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	29	--	--	29		
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	29	--	--	29		
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	29	--	--	29		
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	28	--	--	28		
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	29	--	--	29		
004_A	woning Lierweg 109	1,50	26	--	--	26		
004_B	woning Lierweg 109	5,00	28	--	--	28		
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	32	--	--	32		
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	35	--	--	35		
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	30	--	--	30		
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	32	--	--	32		
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	29	--	--	29		
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	31	--	--	31		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielawaai - IL, [rev00 - RBS LAr,LT inclusief stemgeluid] , Geomilieu V4.30

contour LAr,LT 50 dB(A) etmaalwaarde
RBS

akoestisch onderzoek WSVW
berekeningsresultaten RBS

411805
bijlage 2.1

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS LMax inclusief stemgeluid
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	47	--	--	--	
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	46	--	--	--	
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	48	--	--	--	
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	48	--	--	--	
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	48	--	--	--	
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	48	--	--	--	
004_A	woning Lierweg 109	1,50	46	--	--	--	
004_B	woning Lierweg 109	5,00	48	--	--	--	
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	50	--	--	--	
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	53	--	--	--	
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	51	--	--	--	
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	53	--	--	--	
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	47	--	--	--	
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	50	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

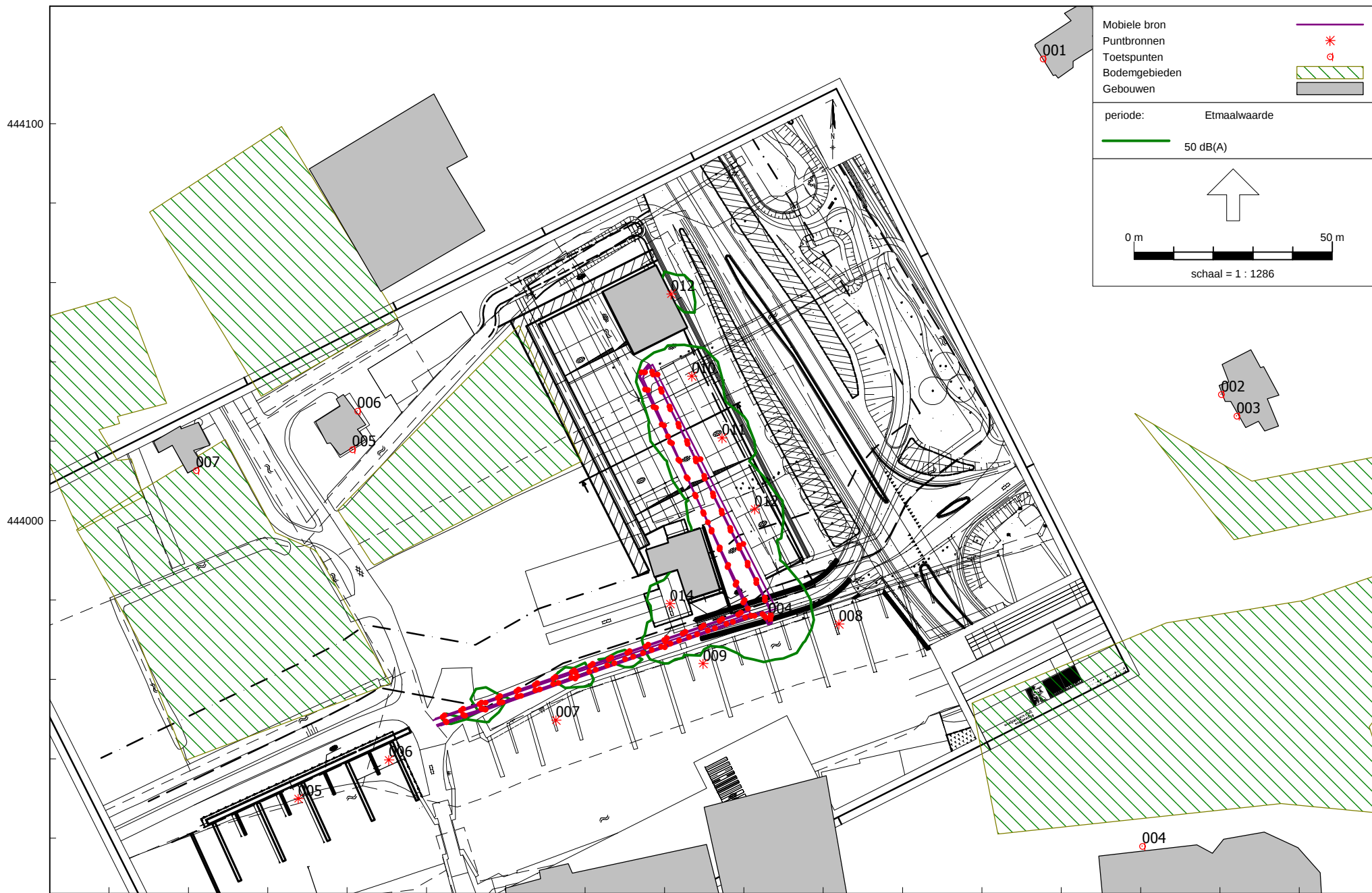
akoestisch onderzoek WSVW
 berekeningsresultaten RBS alternatieve locatie botenhelling

411805
 bijlage 2.2

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS LAr,LT inclusief stemgeluid - helling alternatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal		
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	29	--	--	29		
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	29	--	--	29		
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	30	--	--	30		
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	30	--	--	30		
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	29	--	--	29		
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	30	--	--	30		
004_A	woning Lierweg 109	1,50	28	--	--	28		
004_B	woning Lierweg 109	5,00	30	--	--	30		
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	31	--	--	31		
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	33	--	--	33		
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	31	--	--	31		
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	32	--	--	32		
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	27	--	--	27		
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	29	--	--	29		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



akoestisch onderzoek WSVW
berekenningsresultaten RBS alternatieve locatie botenhelling

411805
bijlage 2.2

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS LAmix inclusief stemgeluid - helling alternatief
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Toetspunt	Omschrijving				
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	47	--	--
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	46	--	--
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	48	--	--
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	48	--	--
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	48	--	--
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	48	--	--
004_A	woning Lierweg 109	1,50	46	--	--
004_B	woning Lierweg 109	5,00	48	--	--
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	48	--	--
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	52	--	--
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	51	--	--
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	53	--	--
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	44	--	--
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	46	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

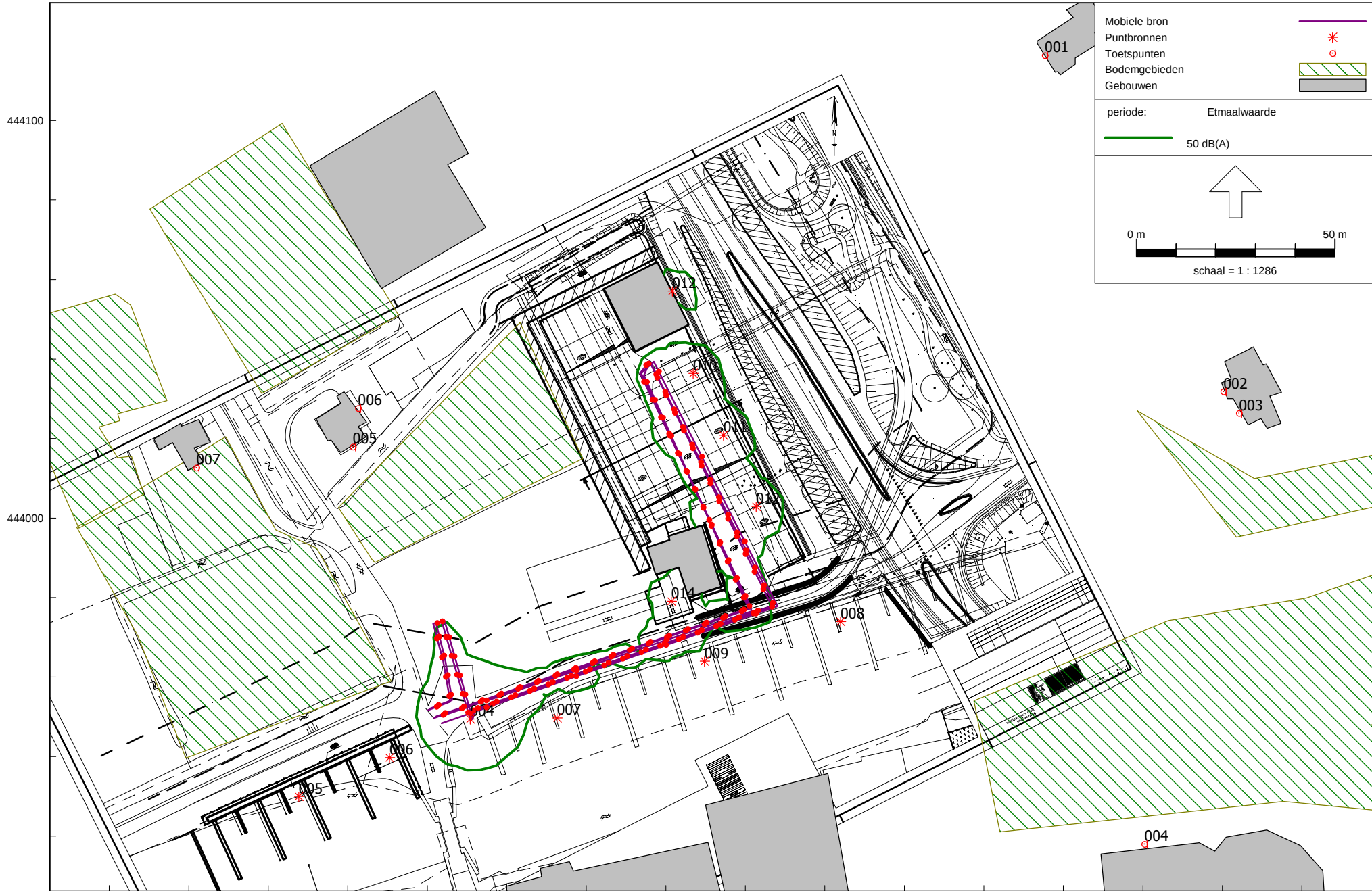
akoestisch onderzoek WSVW
 berekeningsresultaten IBS drukkere zomerdagen

411805
 bijlage 3.1

Rapport: Resultatentabel
 Model: IBS drukkere zomerdag LAr,LT inclusief stemgeluid
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal		
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	29	16	--	29		
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	29	16	--	29		
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	29	17	--	29		
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	30	17	--	30		
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	29	17	--	29		
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	29	17	--	29		
004_A	woning Lierweg 109	1,50	27	13	--	27		
004_B	woning Lierweg 109	5,00	28	14	--	28		
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	33	22	--	33		
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	36	25	--	36		
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	31	17	--	31		
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	33	19	--	33		
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	30	19	--	30		
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	32	21	--	32		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



akoestisch onderzoek WSVW
berekenningsresultaten IBS drukkerie zomerdagen

411805
bijlage 3.1

Rapport: Resultatentabel
Model: IBS drukkerie zomerdag L_Amax inclusief stemgeluid
L_Amax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

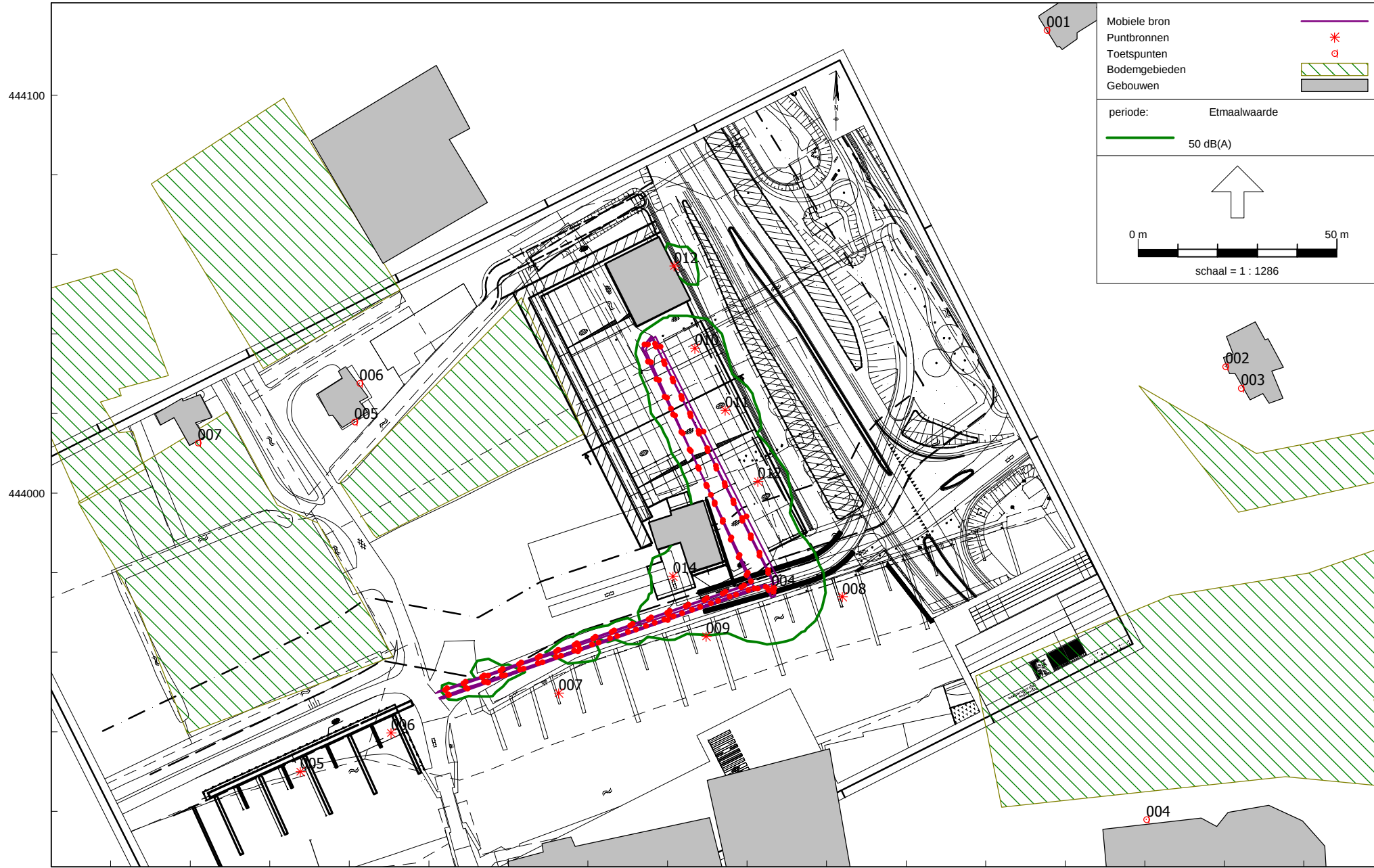
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht		
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	47	47	--		
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	46	46	--		
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	48	48	--		
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	48	48	--		
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	48	48	--		
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	48	48	--		
004_A	woning Lierweg 109	1,50	46	46	--		
004_B	woning Lierweg 109	5,00	48	48	--		
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	50	50	--		
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	53	53	--		
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	51	51	--		
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	53	53	--		
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	47	47	--		
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	50	50	--		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IBS drukkere zomerdag LAr,LT inclusief stemgeluid - helling alternatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal		
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	30	18	--	30		
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	30	18	--	30		
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	31	19	--	31		
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	31	19	--	31		
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	30	19	--	30		
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	31	19	--	31		
004_A	woning Lierweg 109	1,50	29	18	--	29		
004_B	woning Lierweg 109	5,00	31	20	--	31		
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	32	19	--	32		
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	34	21	--	34		
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	31	18	--	31		
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	33	20	--	33		
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	28	16	--	28		
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	30	18	--	30		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielawaai - IL, [alternatieve locatie botenhelling - IBS drukkerie zaterdag LAr,LT inclusief stemgeluid - helling alternatief] , Geomilieu V4.30

IBS drukkerie zomerdagen
50 dB(A) etmaalwaarde contour
alternatieve locatie botenhelling

Rapport: Resultatentabel
 Model: IBS drukkerie zomerdag LAmix inclusief stemgeluid - helling alternatief
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	47	47	--
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	46	46	--
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	48	48	--
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	48	48	--
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	48	48	--
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	48	48	--
004_A	woning Lierweg 109	1,50	46	46	--
004_B	woning Lierweg 109	5,00	48	48	--
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	48	48	--
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	52	52	--
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	51	51	--
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	53	53	--
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	44	44	--
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	46	46	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

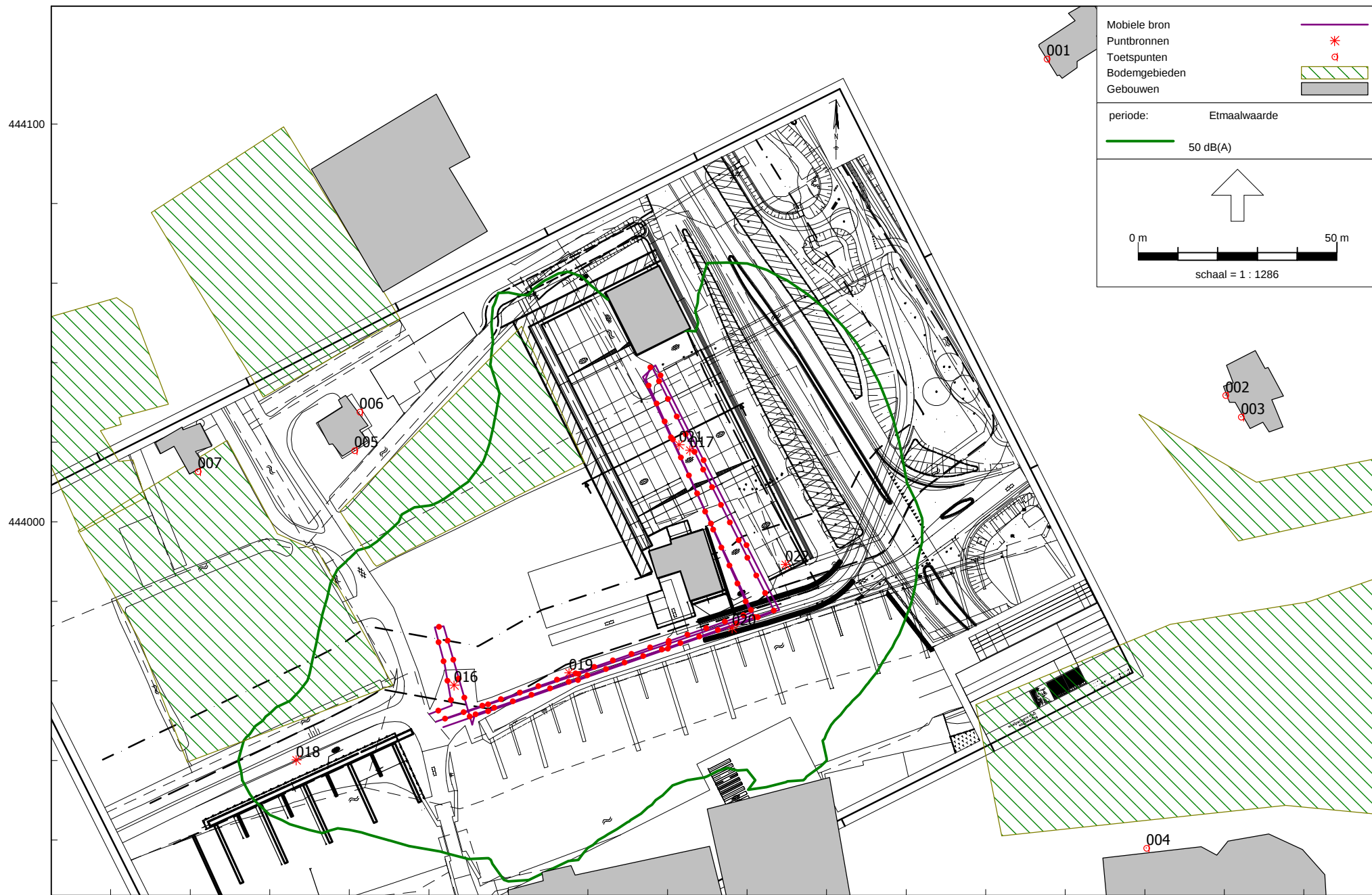
akoestisch onderzoek WSVW
 berekeningsresultaten IBS verpl boten begin/eind seizoen

411805
 bijlage 4.1

Rapport: Resultatentabel
 Model: IBS verplaatsen boten begin en eind seizoen LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal		
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	42	--	--	42		
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	42	--	--	42		
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	42	--	--	42		
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	42	--	--	42		
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	41	--	--	41		
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	41	--	--	41		
004_A	woning Lierweg 109	1,50	40	--	--	40		
004_B	woning Lierweg 109	5,00	42	--	--	42		
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	46	--	--	46		
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	49	--	--	49		
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	43	--	--	43		
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	46	--	--	46		
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	42	--	--	42		
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	44	--	--	44		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielawaai - IL, [rev00 - IBS verplaatsen boten begin en eind seizoen LA_r,LT] , Geomilieu V4.30

50 dB(A) etmaalwaarde contour
IBS verplaatsen boten aan begin en eind seizoen

akoestisch onderzoek WSVW
berekeningsresultaten IBS verpl boten begin/eind seizoen

411805
bijlage 4.1

Rapport: Resultatentabel
Model: IBS verplaatsen boten begin en eind seizoen LMax
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht		
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	53	--	--		
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	52	--	--		
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	54	--	--		
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	54	--	--		
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	53	--	--		
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	53	--	--		
004_A	woning Lierweg 109	1,50	52	--	--		
004_B	woning Lierweg 109	5,00	54	--	--		
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	59	--	--		
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	62	--	--		
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	57	--	--		
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	59	--	--		
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	55	--	--		
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	58	--	--		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IBS verplaatsen boten begin en eind seizoen LAr,LT helling alternatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal		
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	42	--	--	42		
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	42	--	--	42		
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	43	--	--	43		
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	43	--	--	43		
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	42	--	--	42		
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	43	--	--	43		
004_A	woning Lierweg 109	1,50	42	--	--	42		
004_B	woning Lierweg 109	5,00	43	--	--	43		
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	44	--	--	44		
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	47	--	--	47		
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	44	--	--	44		
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	46	--	--	46		
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	41	--	--	41		
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	43	--	--	43		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielawaai - IL, [alternatieve locatie botenhelling - IBS verplaatsen boten begin en eind seizoen LAr,LT helling alternatief] , Geomilieu V4.30

50 dB(A) etmaalwaarde contour

IBS verplaatsen boten aan het begin en eind van het seizoen

alternatieve locatie botenhelling

Rapport: Resultatentabel
 Model: IBS verplaatsen boten begin en eind seizoen LMax helling alternatief
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht		
001_A	woning Laan v Adrichem 26A	1,50	53	--	--		
001_B	woning Laan v Adrichem 26A	5,00	52	--	--		
002_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	54	--	--		
002_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	54	--	--		
003_A	woning Laan v Adrichem 24	1,50	53	--	--		
003_B	woning Laan v Adrichem 24	5,00	53	--	--		
004_A	woning Lierweg 109	1,50	52	--	--		
004_B	woning Lierweg 109	5,00	54	--	--		
005_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	56	--	--		
005_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	59	--	--		
006_A	woning Laan v Adrichem 2	1,50	57	--	--		
006_B	woning Laan v Adrichem 2	5,00	59	--	--		
007_A	woning Laan van Adrichem 7	1,50	53	--	--		
007_B	woning Laan van Adrichem 7	5,00	55	--	--		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. (06) 20495115
E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.