



ADVIESBURO VANDERBOOM_{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



**Akoestisch onderzoek
woningbouwlocatie Nieuw Rijnvaert
te Oegstgeest en Rijnsburg**

Versie 19 september 2019

opdrachtnummer

18-220

datum

19 september 2019

opdrachtgever

Buro SRO b.v.
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT
030-267 9198

auteur

ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	3
1.2 Onderzoek	3
1.3 Grenswaarden	4
2 UITGANGSPUNTEN	6
2.1 Bedrijfsactiviteiten	6
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	7
3.1 Rekenmodel	7
3.2 Geluidoverdracht	8
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	9
3.4 Geluidbelasting	9
3.5 Maximale geluidniveaus	10
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	11
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$	11
4.2 Maximale geluidniveaus	11
4.3 Akoestische inpassing plan	11
4.4 Maatregelen	11
BIJLAGEN	

onderwerp
Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaart

opdrachtnummer
18-220

bestand
18-220r2.docx

bladzijde
pagina i

datum
19 september 2019



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO b.v. te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op een nieuwbouwproject Nieuw Rijnvaart (woningen) te Oegstgeest en Rijnsburg ten gevolge van het naastgelegen transportbedrijf.

De geluidemissie van het bedrijf is reeds onderzocht door Versus Bouwadvies dat het digitale akoestische model niet ter beschikking heeft gesteld. Dit model is vervolgens zo exact mogelijk nagebouwd. De activiteiten bij de inrichting omvatten rijbewegingen van vrachtwagens op het terrein.

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden. Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten op 10-20 m van de erfgrens van het bedrijf 32 - 37 dB(A) overdag, 39 - 43 dB(A) in de avond en 32 - 34 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden in geen enkel punt overschreden.

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. de vrachtwagens (portieren / passages) bedragen in de immissiepunten op 10 – 20 m van de erfgrens hooguit 61 - 67 dB(A) overdag, 60 - 64 dB(A) in de avond en 60 - 64 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden in de punten tot 20 m van de erfgrens in de nacht overschreden. Het rijden van vrachtwagens is daarbij maatgevend.

Om de geluidbelasting te reduceren kan worden overwogen een scherm te plaatsen. Dit kan in overleg worden uitgewerkt. De kosten van een dergelijk scherm bedragen ca € 200,- per m².

De geluidbelasting op het plangebied ligt aan de noordzijde van de erfgrens niet hoger dan 50 dB(A) etmaalwaarde, waarmee er geen beperking is voor de bouw van woningen. De maximale geluidniveaus liggen in de nacht boven de 60 dB(A) tot 20 m van de erfgrens, in het gebied. Op grotere afstand dan ca 20 m kan aan de eisen worden voldaan. Het bedrijf zal daarom niet worden beperkt in haar bedrijfsvoering wanneer woningen op meer dan 20 m van de erfgrens worden gebouwd. Bij de woningen is dan sprake van een goed woon- en leefklimaat.

onderwerp

Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaart

opdrachtnummer

18-220

bestand

18-220r2.docx

bladzijde

pagina 1

datum

19 september 2019



Wanneer op de noordelijke vrachtwagenroute in de nacht (23 – 07 uur) geen vrachtwagens rijden liggen de geluidcontouren dicht bij het bedrijfsterrein (dan 20 m). Op 5 m van de terreingrens wordt aan de eisen voldaan t.a.v. de maximale geluidniveaus. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldoen op de terreingrens al aan de eisen.

onderwerp

Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaert

opdrachtnummer

18-220

bestand

18-220r2.docx

bladzijde

pagina 2

datum

19 september 2019



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO b.v. te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op een nieuwbouwproject Nieuw Rijnvaart (woningen) te Oegstgeest en Rijnsburg ten gevolge van het naastgelegen transportbedrijf.

De geluidemissie van het bedrijf is reeds onderzocht door Versus Bouwadvies uit Haarlem dat het digitale akoestische model niet ter beschikking heeft gesteld. Dit model is vervolgens zo exact mogelijk nagebouwd.

De activiteiten bij de inrichting omvatten rijbewegingen van vrachtwagens op het terrein.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van de woningbouwlocatie, het bedrijf en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie.

onderwerp
Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaart

opdrachtnummer
18-220

bestand
18-220r2.docx

bladzijde
pagina 3

datum
19 september 2019



Figuur I.1 overzicht locatie.

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).



1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006.

TABEL	Bronvermogensniveau Lw per inrichting / kavel			
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in m		Lw [dB(A)] incl. marge ¹	
	Woonwijk	gemengd	puntbron	Per 1000 m ²
cat. 1	10	0	79	49
cat. 2	30	10	89	59
cat. 3.1	50	30	93	63
cat. 3.2	100	50	99	69
cat. 4.1	200	100	105	75
cat. 4.2	300	200	108	78

¹ inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

onderwerp

Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaart

opdrachtnummer

18-220

bestand

18-220r2.docx

bladzijde

pagina 4

datum

19 september 2019



Voor de onderzochte activiteit geldt een richtafstand in dit gebied van 30 m uitgaande van een omgeving 'gemengd gebied'.

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

Stappenplan

Stap 1

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is inpassing veelal niet mogelijk

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is voornamelijk uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

onderwerp

Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaert

opdrachtnummer

18-220

bestand

18-220r2.docx

bladzijde

pagina 5

datum

19 september 2019



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein, een condensor en piekgeluid t.g.v. portieren en passages van voertuigen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn de in bijlage II gegeven akoestisch relevante gegevens gehanteerd, overeenkomend met de akoestische rapportage van het bedrijf d.d. 27 januari 2015.

Deze uitgangspunten zijn zo goed mogelijk gereconstrueerd in een nieuw model. De gegevens uit het model (uit 2015) zijn niet gewijzigd.

onderwerp

Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaert

opdrachtnummer

18-220

bestand

18-220r2.docx

bladzijde

pagina 6

datum

19 september 2019



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- immissiepunten bij de meest nabijgelegen geplande woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld. Gekozen is voor een aantal immissiepunten op 0, 10, 15 en 20 m van de grens van het bedrijfsterrein.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

onderwerp

Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaert

opdrachtnummer

18-220

bestand

18-220r2.docx

bladzijde

pagina 7

datum

19 september 2019

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden
 C_m = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impuls geluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziek geluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp
Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaert

opdrachtnummer
18-220

bestand
18-220r2.docx

bladzijde
pagina 8

datum
19 september 2019



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast. De punten zijn aangegeven in figuur 3 in bijlage III.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	grens terrein	40	45	36	50	45	40	0
2	grens terrein	41	46	37	50	45	40	1
3	10 m grens	35	42	34	50	45	40	0
4	10 m grens	37	43	34	50	45	40	0
5	15 m grens	33	40	33	50	45	40	0
6	15 m grens	35	42	33	50	45	40	0
7	20 m grens	32	39	32	50	45	40	0
8	20 m grens	33	40	32	50	45	40	0

De geluidcontouren op 5 m hoogte (etmaalwaarden) zijn gegeven in figuur 4 in bijlage III

onderwerp
Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaart

opdrachtnummer
18-220

bestand
18-220r2.docx

bladzijde
pagina 9

datum
19 september 2019



3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddelde waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens en portieren (piekbronvermogen 106 dB(A), rapportage 2015 Versus).
- t.g.v. passages van voertuigen.

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	grens terrein	72	68	68
2	grens terrein	72	68	68
3	10 m grens	67	64	64
4	10 m grens	64	64	64
5	15 m grens	63	62	62
6	15 m grens	62	62	62
7	20 m grens	62	60	60
8	20 m grens	61	61	61
grenswaarden woningen		70	65	60

onderwerp
Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaart

opdrachtnummer
18-220

bestand
18-220r2.docx

bladzijde
pagina 10

datum
19 september 2019



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten op 10-20 m van de erfgrans van het bedrijf 32 - 37 dB(A) overdag, 39 - 43 dB(A) in de avond en 32 - 34 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden in geen enkel punt overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de vrachtwagens (portieren / passages) bedragen in de immissiepunten op 10 – 20 m van de erfgrans hooguit 61 - 67 dB(A) overdag, 60 - 64 dB(A) in de avond en 60 - 64 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden in de punten tot 20 m van de erfgrans in de nacht overschreden. Het rijden van vrachtwagens is daarbij maatgevend.

4.3 Akoestische inpassing plan

De geluidbelasting op het plangebied ligt aan de noordzijde van de erfgrans niet hoger dan 50 dB(A) etmaalwaarde, waarmee er geen beperking is voor de bouw van woningen. De maximale geluidniveaus liggen in de nacht boven de 60 dB(A) tot 20 m van de erfgrans, in het gebied als aangegeven op figuur 5 in bijlage III. Op grotere afstand dan ca 20 m kan aan de eisen worden voldaan.

Het bedrijf zal daarom niet worden beperkt in haar bedrijfsvoering wanneer woningen op meer dan 20 m van de erfgrans worden gebouwd. Bij de woningen is dan sprake van een goed woon- en leefklimaat.

4.4 Maatregelen

Om de geluidbelasting te reduceren kan worden overwogen een scherm te plaatsen. Dit kan in overleg worden uitgewerkt. De kosten van een dergelijk scherm bedragen ca € 200,- per m².

Wanneer op de noordelijke vrachtwagenroute in de nacht (23 – 07 uur) geen vrachtwagens rijden liggen de geluidcontouren dicht bij het bedrijfsterrein (dan 20 m), zoals aangegeven in figuur 6 in bijlage III. Ook de berekende waarden zijn in bijlage III opgenomen.

onderwerp
Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaart

opdrachtnummer
18-220

bestand
18-220r2.docx

bladzijde
pagina 11

datum
19 september 2019



Op 5 m van de terreingrens wordt aan de eisen voldaan t.a.v. de maximale geluidniveaus. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldoen op de terreingrens al aan de eisen.

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp

Woningbouw-
ontwikkeling Nieuw-
Rijnvaert

opdrachtnummer

18-220

bestand

18-220r2.docx

bladzijde

pagina 12

datum

19 september 2019



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

18-220

datum

19 september 2019

Tekening nr	versiedatum
1	juli 2019
2	juli 2019

opdrachtgever

Buro SRO b.v.

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030-267 9198

auteur

ir. Peter van der Boom



	tekening 1	projectnummer 18-220
	schaal -	versie : juli 2019
ADVIESBURO VANDERBOOM sv sinds 1971		
Situatie-overzicht		



tekening 2

schaal -

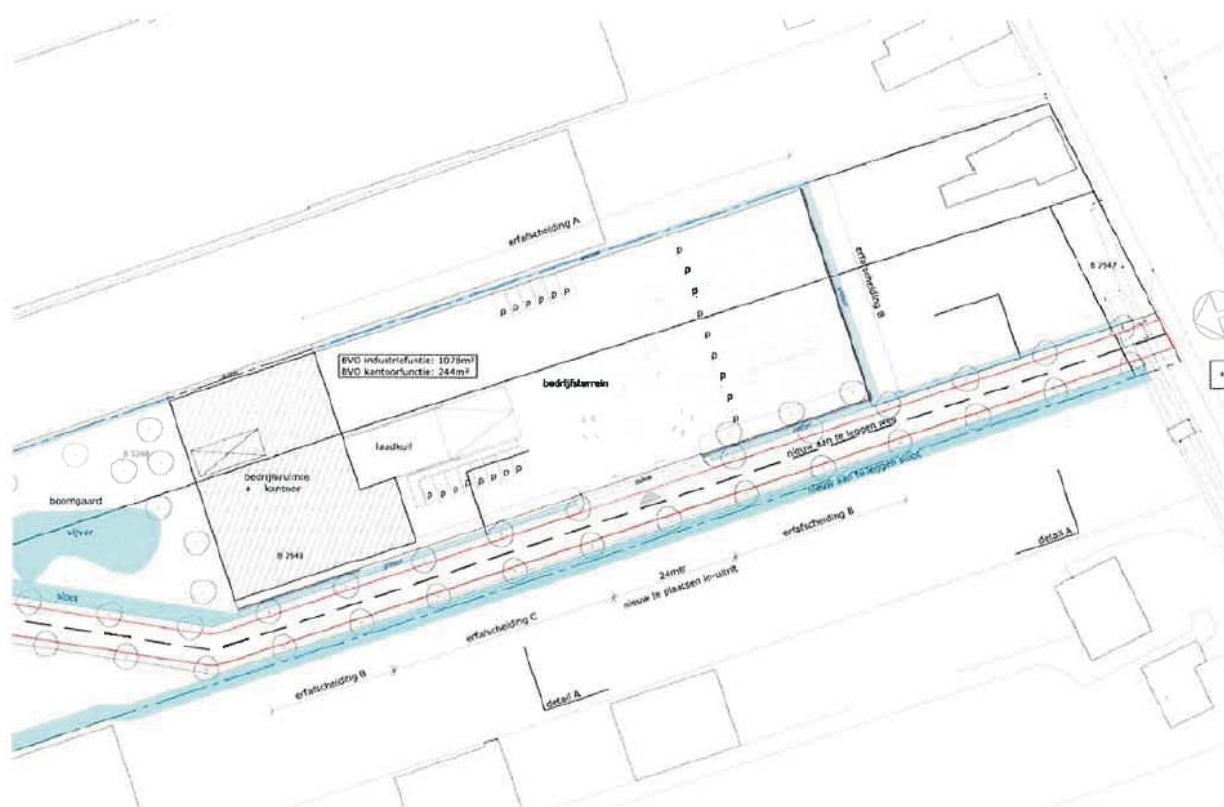
project-nummer : 18-220

Versie : juli 2019



Situatie-overzicht uit rapportage Versus (jan. 2015)

Bijlage 1: Plattegrond situatie





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

18-220

datum

19 september 2019

opdrachtgever

Buro SRO b.v.

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030-267 9198

Reken\info-Blad nr	versiedatum
gegevens Versus	juli 2019
2	
3	
4	
5	

auteur

ir. Peter van der Boom

3 Situatie

3.1 Gegevens

De dichtstbijzijnde geluidgevoelige functie betreft de bedrijfswoning op het perceel Rijnsburgerweg 63. De afstand tot de grens van het bedrijfsterrein tot de dichtstbijzijnde woning is ongeveer 25 meter.

Ten behoeve van het onderzoek is gebruikgemaakt van de navolgende gegevens:

1. Inventarisatie ter plaatse.
2. Geluidvermogensniveaus geluidbronnen uit literatuur studie en metingen.
3. Kadastrale tekening.
4. Plattegrond tekening Piet Onderwaters & Partners architectenbureau, tekening B.0.01 d.d. 18 februari 2014.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie van de inrichting is als volgt:

- De werktijden van het bedrijf zijn van maandag t/m zaterdag van 05.00 u tot 18.00 uur.
- Er zijn dagelijks maximaal 12 medewerkers op het bedrijf werkzaam. 2 medewerkers zijn dagelijks aanwezig de overige medewerkers zijn chauffeurs die hooguit een half uur aanwezig zijn.
- De in- en uitrit van de inrichting wordt op de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg aangesloten.
- Alle voertuigen (personenwagens en vrachtwagens) komen en gaan via deze nieuw aan te leggen ontsluitingsweg aan de zuidzijde van de inrichting.
- 80 % van de medewerkers komen met de auto (+/- 10). De overige medewerkers komen met de fiets.
- 's Ochtends om 05.00 u vertrekt 1 vrachtwagen van de inrichting. In de dagperiode vertrekken 5 vrachtwagens van de inrichting en keren 's avonds na 19.00 u terug. In de pieken kunnen dit 20 vrachtwagens zijn.
- De maximale snelheid op het buitenterrein is 10 km/h.
- Aan de oostzijde van de bedrijfsruimte worden via een laadkuil de vrachtwagens geladen en gelost.
- Aan de oostzijde op het buiten het terrein van de inrichting zijn 9 parkeerplaatsen voor vrachtwagens aanwezig.
- De vrachtwagens staan voornamelijk 's nachts op het terrein geparkeerd.
- De vrachtwagenparkeerplaatsen zijn voorzien van een elektrische aansluiting. De vrachtwagens met koelinstallaties hebben hierdoor hun aan de vrachtwagen gekoppelde aggregaat voorzieningen (de geluidsbron) niet meer nodig.
- De vrachtwagen die 's nachts de inrichting verlaat wordt op de zijkant geparkeerd zodat deze direct kan wegrijden.
- Aan de noordzijde op het buiten terrein zijn 8 parkeerplaatsen voor werknemers aanwezig.
- Op het dak van de nieuw te bouwen bedrijfsruimte wordt een condensor opgesteld.

De volgende onderdelen zijn akoestisch niet relevant dan wel door middel van de milieuvorschriften voldoende te beperken. Derhalve zijn deze onderdelen niet in het akoestisch onderzoek meegenomen.

- In de nieuwe bedrijfsruimte vinden de werkzaamheden uitsluitend met gesloten deuren plaats. Er wordt ten opzichte van de bedrijfsruimte geen geluid naar buiten uitgestraald.
- Aan de zuidzijde zijn 8 parkeerplaatsen voor bezoekers aanwezig die direct na het verlaten van de parkeerplaats deelnemen aan het overige verkeer op de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg.
- De overige technische installatie staat binnen opgesteld en er wordt geen geluid naar buiten uitgestraald.

In tabel 2 staat het totaal aantal voertuigbewegingen weergegeven.

tabel 2: overzicht aantal voertuigbewegingen

Geluidsbron	Aantal voertuigbewegingen		
	Dagperiode 07.00 u- 19.00 u	Avondperiode 19.00 u – 23.00 u	Nachtperiode 23.00 u – 07.00 u
l.m.v.t.	20	--	--
z.m.v.t.	5	5	1

3.3 Immissierelevante bronsterkte

In het akoestisch rekenmodel zijn de in tabel 3 genoemde immissierelevante bronsterkte en bedrijfsduur(correctie) ingevoerd.

tabel 3: immissierelevante bronsterkte en bedrijfstijden vast opgestelde en mobiel bronnen

Bron-nummers	Geluidsbron	Bedrijfsduurcorrectie C _b			Bronsterkte dB(A)	
		Dag	Avond	Nacht	L _w	L _{wmax}
001	l.m.v.t.	28,01	--	--	89,0	93,0
002	z.m.v.t.	34,10	29,33	39,33	102,8	106,0
004	condensor	--	--	--	78,1	--
007	dichtslaan portieren	--	--	--	--	101,4



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

18-220

datum

19 september 2019

opdrachtgever

Buro SRO b.v.

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030-267 9198

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	juli 2019
Figuur 2	juli 2019
Figuur 3	juli 2019
Figuur 4	juli 2019
Figuur 5	juli 2019
Figuur 6	juli 2019
Invoergegevens	juli 2019
Rekenresultaten	juli 2019

auteur

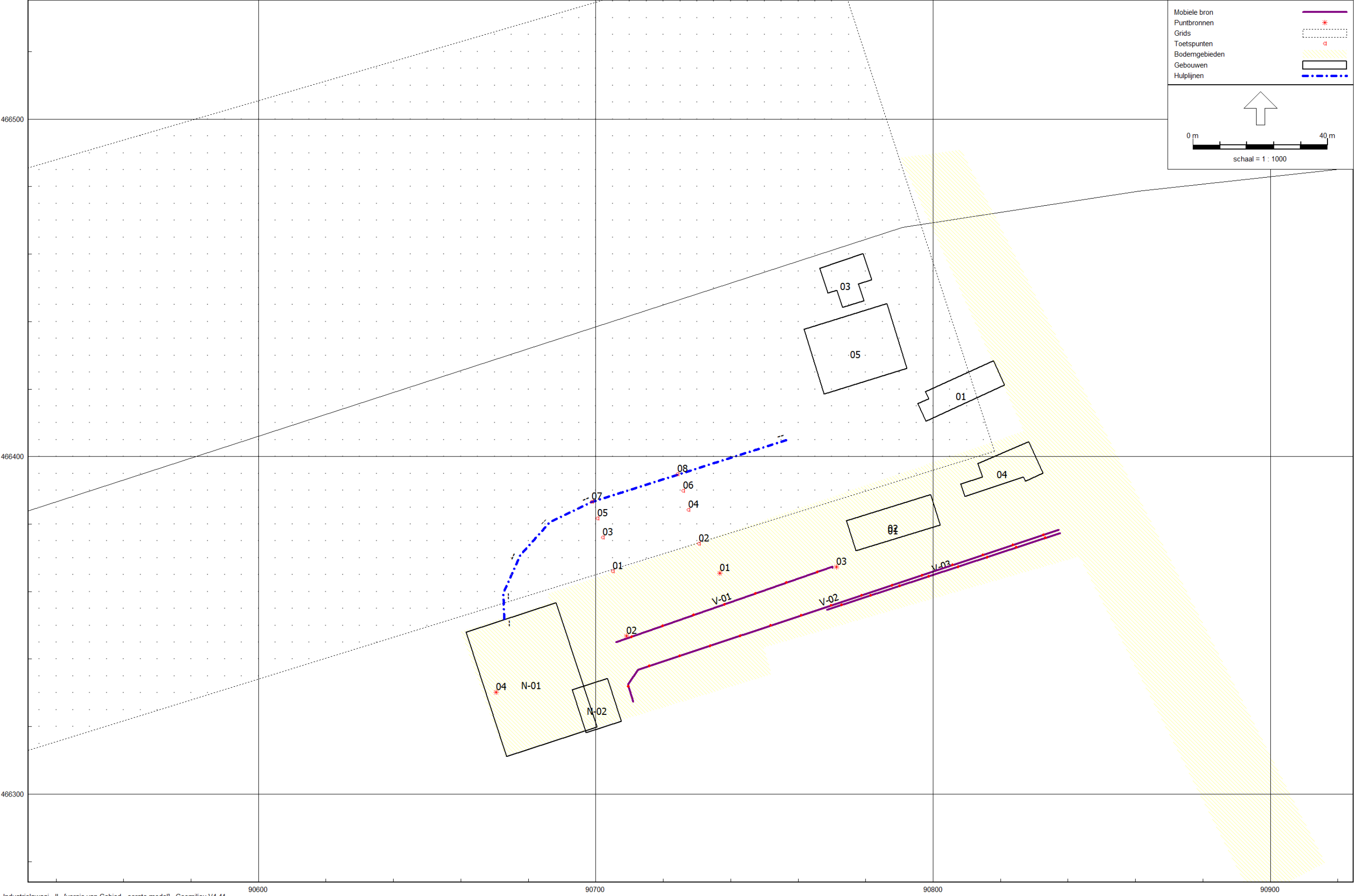
ir. Peter van der Boom

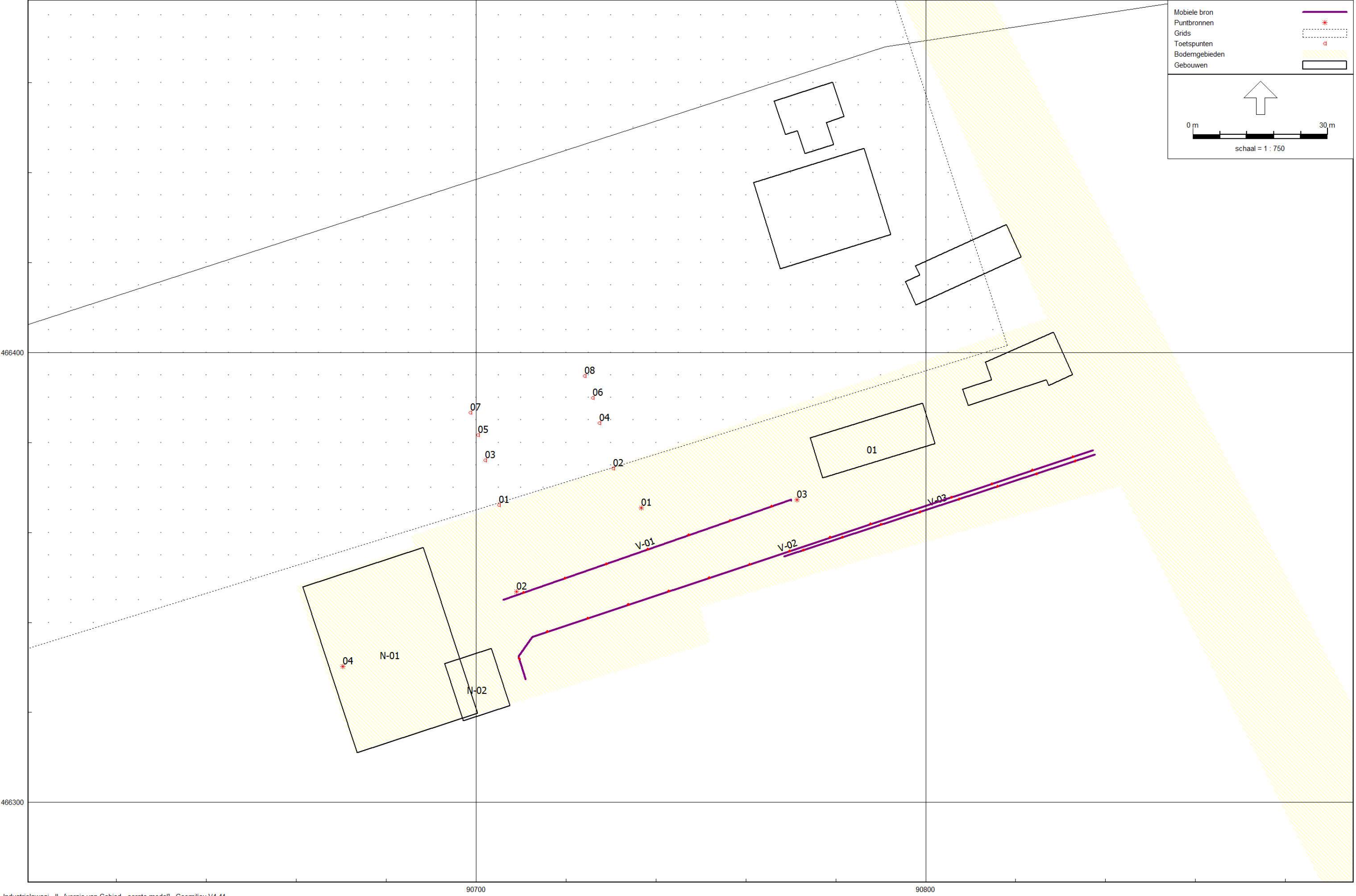
466400

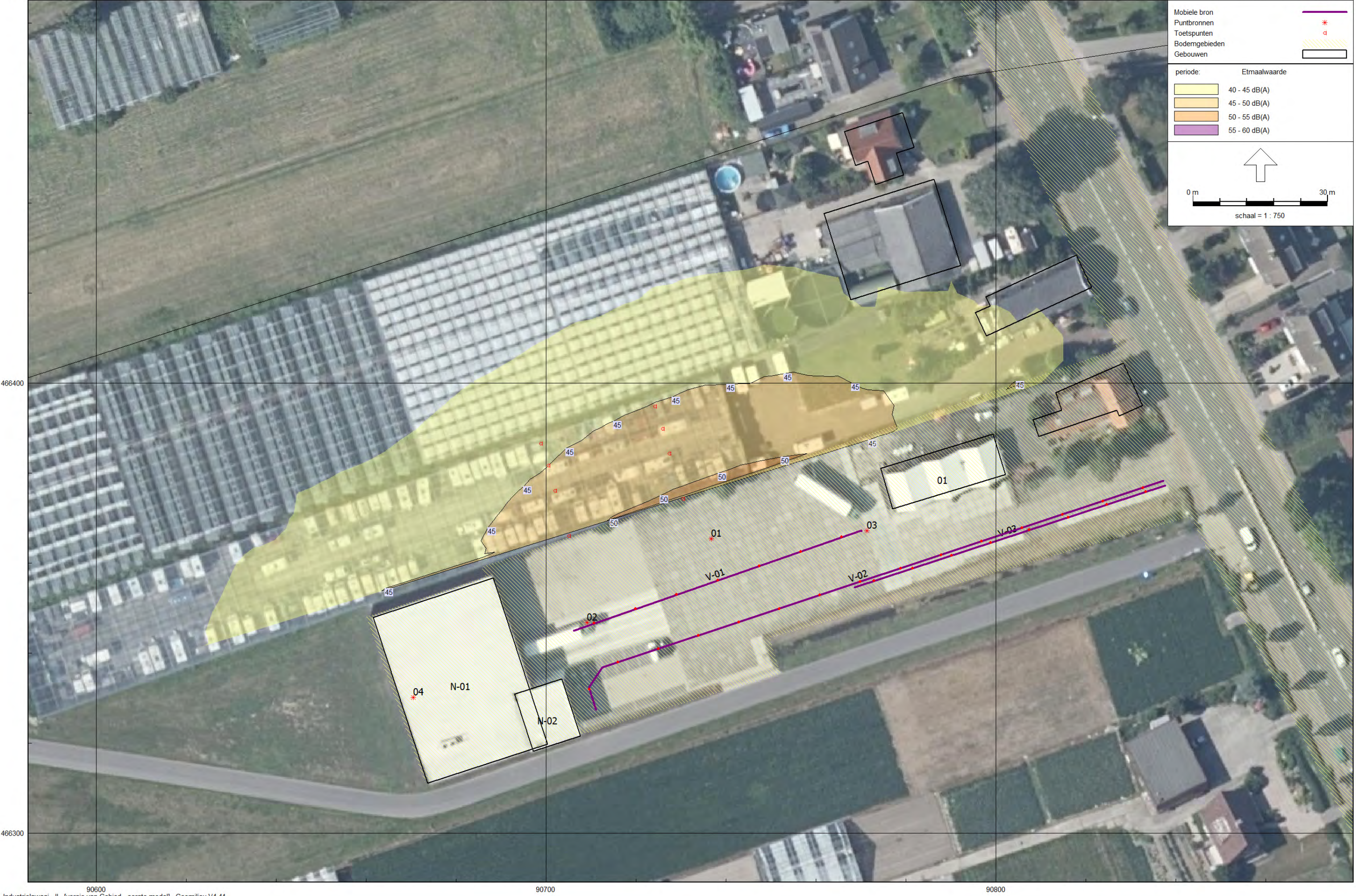
90400

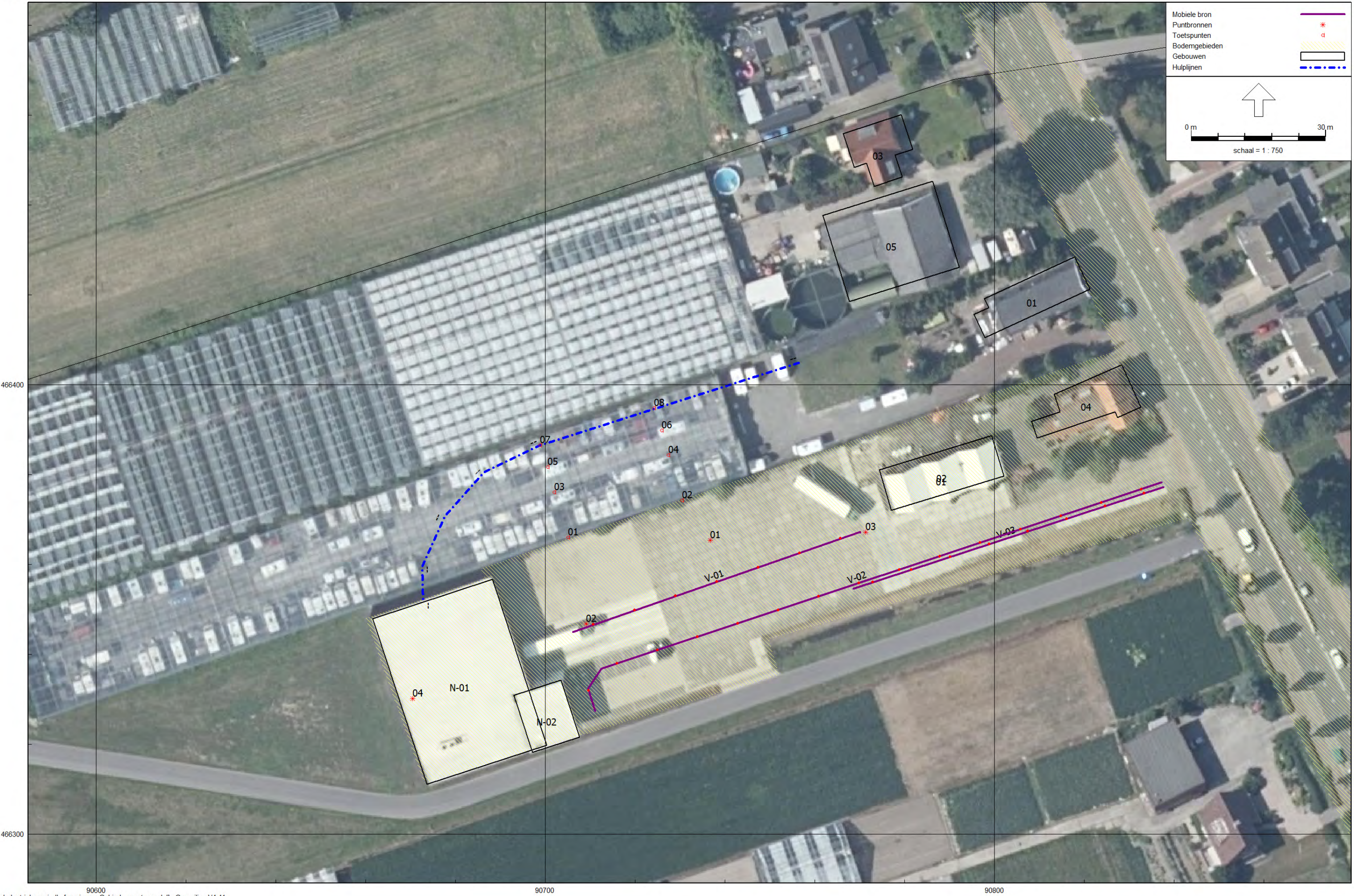
90800

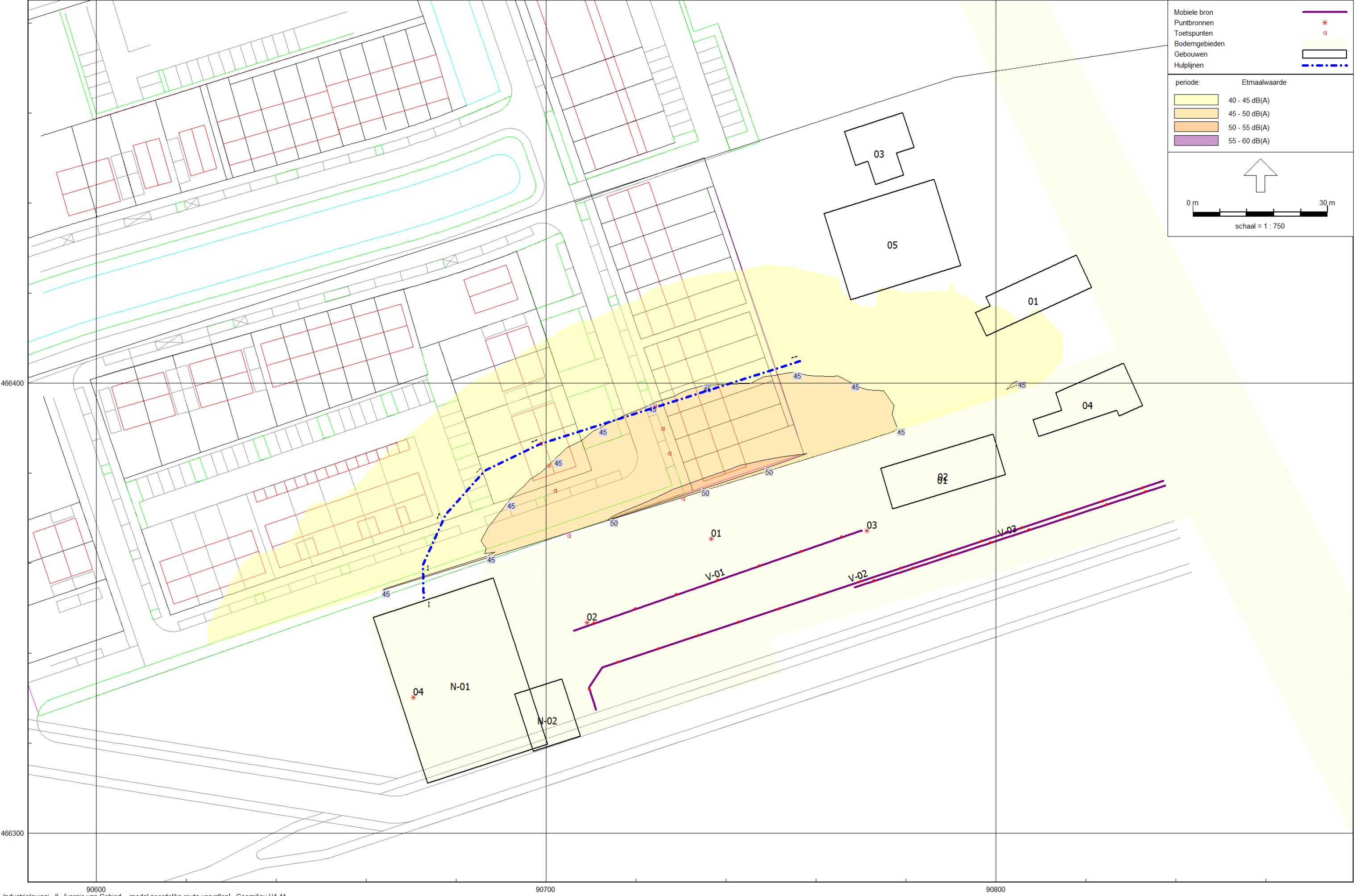












Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAr,lt totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	grens terrein	1,50	39,7	44,0	34,4	49,0	76,8
01_B	grens terrein	5,00	40,8	44,8	36,4	49,8	76,6
02_A	grens terrein	1,50	41,1	45,5	35,8	50,5	77,8
02_B	grens terrein	5,00	41,7	45,9	36,6	50,9	77,4
03_A	10 m grens terrein	1,50	35,2	39,3	30,1	44,3	73,0
03_B	10 m grens terrein	5,00	38,0	41,7	34,1	46,7	73,2
04_A	10 m grens terrein	1,50	36,6	40,8	31,3	45,8	74,0
04_B	10 m grens terrein	5,00	38,9	43,0	34,0	48,0	74,3
05_A	15 m grens terrein	1,50	33,4	37,4	28,5	42,4	71,2
05_B	15 m grens terrein	5,00	36,9	40,4	33,2	45,4	71,6
06_A	15 m grens terrein	1,50	34,8	38,9	29,5	43,9	72,6
06_B	15 m grens terrein	5,00	37,7	41,6	32,9	46,6	73,0
07_A	20 m grens terrein	1,50	32,1	36,0	27,4	41,0	70,1
07_B	20 m grens terrein	5,00	35,8	39,4	32,3	44,4	70,6
08_A	20 m grens terrein	1,50	33,2	37,3	28,0	42,3	71,3
08_B	20 m grens terrein	5,00	36,5	40,4	31,9	45,4	71,8

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	grens terrein	1,50	72,5	68,3	68,3
01_B	grens terrein	5,00	72,3	68,1	68,1
02_A	grens terrein	1,50	71,9	68,2	68,2
02_B	grens terrein	5,00	71,3	67,9	67,9
03_A	10 m grens terrein	1,50	67,2	62,9	62,9
03_B	10 m grens terrein	5,00	68,2	64,4	64,4
04_A	10 m grens terrein	1,50	64,5	62,3	62,3
04_B	10 m grens terrein	5,00	65,6	63,7	63,7
05_A	15 m grens terrein	1,50	63,4	59,4	59,4
05_B	15 m grens terrein	5,00	65,1	61,5	61,5
06_A	15 m grens terrein	1,50	61,9	59,8	59,8
06_B	15 m grens terrein	5,00	64,7	62,0	62,0
07_A	20 m grens terrein	1,50	61,6	57,7	57,7
07_B	20 m grens terrein	5,00	63,8	60,3	60,3
08_A	20 m grens terrein	1,50	60,7	57,8	57,8
08_B	20 m grens terrein	5,00	63,9	60,7	60,7

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2018\18-220 Nieuwe Rijnvaart Oegstgeest\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A	08_B
V-01	zware motorv	48,7	49,2	50,1	50,3	43,9	46,0	45,3	47,2	41,8	44,5	43,3	45,8	40,3	43,4	41,7	44,6
V-03	zware motorv	37,1	38,4	39,1	41,1	33,3	35,6	35,8	39,0	32,5	34,9	34,6	37,9	31,5	34,0	33,1	36,4
V-02	lichte motorv	28,7	30,4	29,5	31,1	25,3	27,9	26,2	28,8	23,8	26,7	24,9	27,9	22,4	25,6	23,5	26,8
01	portieren	-37,4	-36,5	-27,1	-27,7	-40,9	-39,3	-34,5	-34,5	-42,4	-40,3	-37,3	-36,9	-43,6	-41,3	-39,9	-38,7
02	zware voertuigen lmax	-26,5	-26,7	-32,5	-31,5	-31,8	-30,8	-35,7	-33,4	-35,6	-33,9	-37,1	-34,4	-37,4	-35,2	-38,3	-35,2
03	zware voertuigen lmax	-41,1	-38,5	-35,4	-33,5	-42,8	-39,6	-36,2	-33,5	-41,4	-38,1	-37,4	-34,3	-42,1	-38,7	-38,5	-35,1
04	condensor op dak	34,1	41,8	35,6	38,6	32,5	40,8	31,6	37,7	32,4	40,5	30,8	37,3	32,0	39,6	30,2	36,9
	Totaal	49,0	49,8	50,5	50,9	44,3	46,7	45,8	48,0	42,4	45,4	43,9	46,6	41,0	44,4	42,3	45,4
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_B - 20 m grens terrein
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	20 m grens terrein	5,00	63,8	60,3	60,3
V-01	zware motorv	0,75	60,3	60,3	60,3
V-03	zware motorv	0,75	53,5	53,5	53,5
04	condensor op dak	1,00	29,6	29,6	29,6
01	portieren	1,00	57,7	--	--
02	zware voertuigen lmax	1,00	63,8	--	--
03	zware voertuigen lmax	1,00	60,3	--	--
V-02	lichte motorv	0,75	46,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		63,8	60,3	60,3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_B - 20 m grens terrein
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	20 m grens terrein	5,00	63,9	60,7	60,7
V-01	zware motorv	0,75	60,7	60,7	60,7
V-03	zware motorv	0,75	56,8	56,8	56,8
04	condensor op dak	1,00	26,9	26,9	26,9
01	portieren	1,00	60,3	--	--
02	zware voertuigen lmax	1,00	63,8	--	--
03	zware voertuigen lmax	1,00	63,9	--	--
V-02	lichte motorv	0,75	45,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		63,9	60,7	60,7

Rapport: Resultatentabel
Model: model noordelijke route vervallen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	grens terrein	1,50	39,7	44,0	26,2	49,0	76,8
01_B	grens terrein	5,00	40,8	44,8	32,4	49,8	76,6
02_A	grens terrein	1,50	41,1	45,5	27,9	50,5	77,8
02_B	grens terrein	5,00	41,7	45,9	30,5	50,9	77,4
03_A	10 m grens terrein	1,50	35,2	39,3	23,9	44,3	73,0
03_B	10 m grens terrein	5,00	38,0	41,7	31,1	46,7	73,2
04_A	10 m grens terrein	1,50	36,6	40,8	24,2	45,8	74,0
04_B	10 m grens terrein	5,00	38,9	43,0	29,2	48,0	74,3
05_A	15 m grens terrein	1,50	33,4	37,4	23,6	42,4	71,2
05_B	15 m grens terrein	5,00	36,9	40,4	30,9	45,4	71,6
06_A	15 m grens terrein	1,50	34,8	38,9	23,3	43,9	72,6
06_B	15 m grens terrein	5,00	37,7	41,6	28,6	46,6	73,0
07_A	20 m grens terrein	1,50	32,1	36,0	23,0	41,0	70,1
07_B	20 m grens terrein	5,00	35,8	39,4	30,0	44,4	70,6
08_A	20 m grens terrein	1,50	33,2	37,3	22,3	42,3	71,3
08_B	20 m grens terrein	5,00	36,5	40,4	28,0	45,4	71,8

Rapport: Resultatentabel
Model: model noordelijke route vervallen
L_{max} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	grens terrein	1,50	72,5	68,3	55,0
01_B	grens terrein	5,00	72,3	68,1	57,2
01a_A	5 m grens terrein	1,50	69,8	65,2	52,7
01a_B	5 m grens terrein	5,00	69,9	65,9	55,3
02_A	grens terrein	1,50	71,9	68,2	58,3
02_B	grens terrein	5,00	71,3	67,9	60,7
02a_A	5 m grens terrein	1,50	67,4	65,0	57,1
02a_B	5 m grens terrein	5,00	67,2	65,5	59,9
03_A	10 m grens terrein	1,50	67,2	62,9	52,0
03_B	10 m grens terrein	5,00	68,2	64,4	54,7
04_A	10 m grens terrein	1,50	64,5	62,3	56,0
04_B	10 m grens terrein	5,00	65,6	63,7	59,2
05_A	15 m grens terrein	1,50	63,4	59,4	51,3
05_B	15 m grens terrein	5,00	65,1	61,5	54,1
06_A	15 m grens terrein	1,50	61,9	59,8	54,3
06_B	15 m grens terrein	5,00	64,7	62,0	57,9
07_A	20 m grens terrein	1,50	61,6	57,7	50,7
07_B	20 m grens terrein	5,00	63,8	60,3	53,5
08_A	20 m grens terrein	1,50	60,7	57,8	53,3
08_B	20 m grens terrein	5,00	63,9	60,7	56,8

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
--	V-01	zware motorv	68,03	7	10	5	5	1	33,93	29,15	39,15	57,70	77,20	86,10	90,70	95,40
--	V-02	lichte motorv	142,05	15	10	20	--	--	28,02	--	--	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50
--	V-03	zware motorv	72,70	8	10	5	5	1	34,22	29,45	39,45	57,70	77,20	86,10	90,70	95,40

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	ItemID	Lwr Totaal	ISO_H	Min.RH	Max.RH	ISO M.
--	98,20	97,70	90,80	78,50	102,76	2283	102,76	0,75	0,75	0,75	0,00
--	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02	2285	89,02	0,75	0,75	0,75	0,00
--	98,20	97,70	90,80	78,50	102,76	2284	102,76	0,75	0,75	0,75	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)
01	portieren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--
02	zware voertuigen lmax	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--
03	zware voertuigen lmax	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--
04	condensor op dak	6,50	1,00	Relatief aan onderliggend item	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
01	--	Nee	Nee	Nee	--	83,00	90,00	86,50	94,00	95,50	96,50	92,50	--	101,45	0,00	0,00	0,00	0,00
02	--	Nee	Nee	Nee	--	80,00	90,00	93,00	99,00	103,00	101,00	95,00	--	106,70	0,00	0,00	0,00	0,00
03	--	Nee	Nee	Nee	--	80,00	90,00	93,00	99,00	103,00	101,00	95,00	--	106,70	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,00	Nee	Nee	Nee	50,00	66,00	70,00	72,00	75,00	65,00	55,00	45,00	35,00	78,13	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		101,45
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		106,70
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		106,70
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		78,13

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	grens terrein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	grens terrein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	10 m grens terrein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	10 m grens terrein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	15 m grens terrein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	15 m grens terrein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	20 m grens terrein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	20 m grens terrein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-220 Nieuw Rijnvaert Oegstgeest

Bijlage III/juli 2019
Lijst bodemgebieden

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01		5,08	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		4,32	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		5,27	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		5,04	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		3,93	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N-01	transportbedrijf	6,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N-02	transportbedrijf	6,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	peter op 1-7-2019
Laatst ingezien door	peter op 1-7-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

