



WOONPROJECT SCHIJNDEL

Betreft	:	Akoestische beschouwing cq onderbouwing in het kader van milieuzonering - Nader onderzoek geluidluwe gevel
Kenmerk	:	814.640/52.880/NO1
Datum	:	9 november 2015
Eerste blad van	:	3 bladen (en 2 bijlage(n): A-B)

Aanleiding

Door Jansen Raadgevend Ingenieursbureau is voor het Woonproject Schijndel akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van milieuzonering (zie rapportage 'Woonproject Schijndel - Akoestische beschouwing cq onderbouwing in het kader van milieuzonering', met kenmerk 814.640/52.880/MZ2_v3 d.d. 1 oktober 2015). In dit onderzoek is aangegeven data alle (geluidbelaste) woningen in het bouwplan beschikken over een geluidluwe gevel, waar het geluidniveau niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde, waarbij is uitgegaan volledig gevulde bouwvlakken.

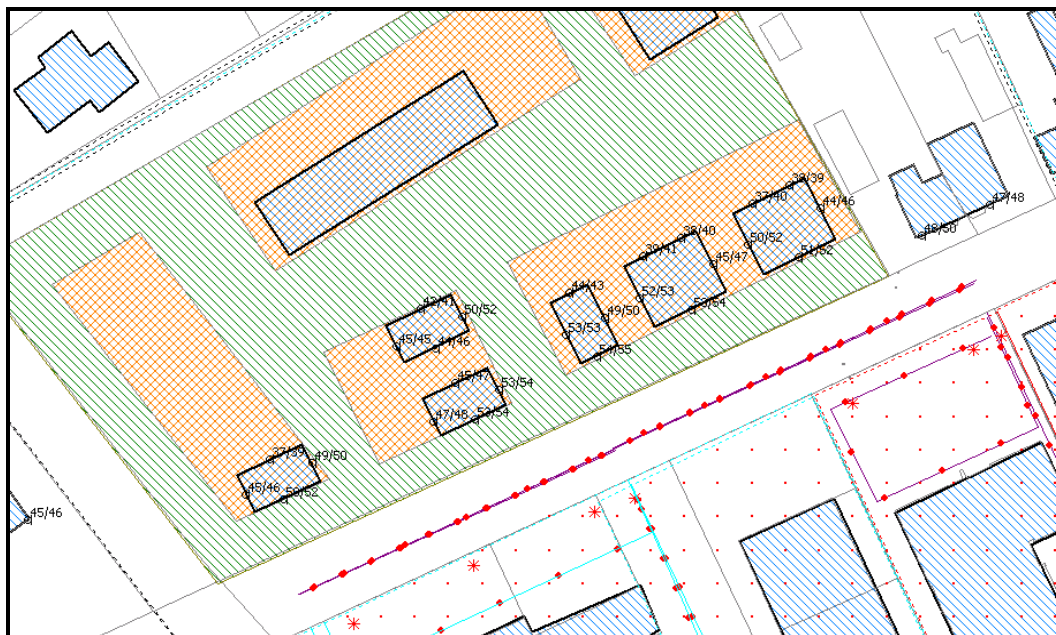
Voorliggende notitie presenteert de resultaten van een aanvullende onderzoek waarin wordt uitgegaan van individuele woningen.

Het plangebied 'Plein - Spoorlaan' is gelegen ten noordoosten van de kruising van de Spoorlaan met het Plein te Schijndel.

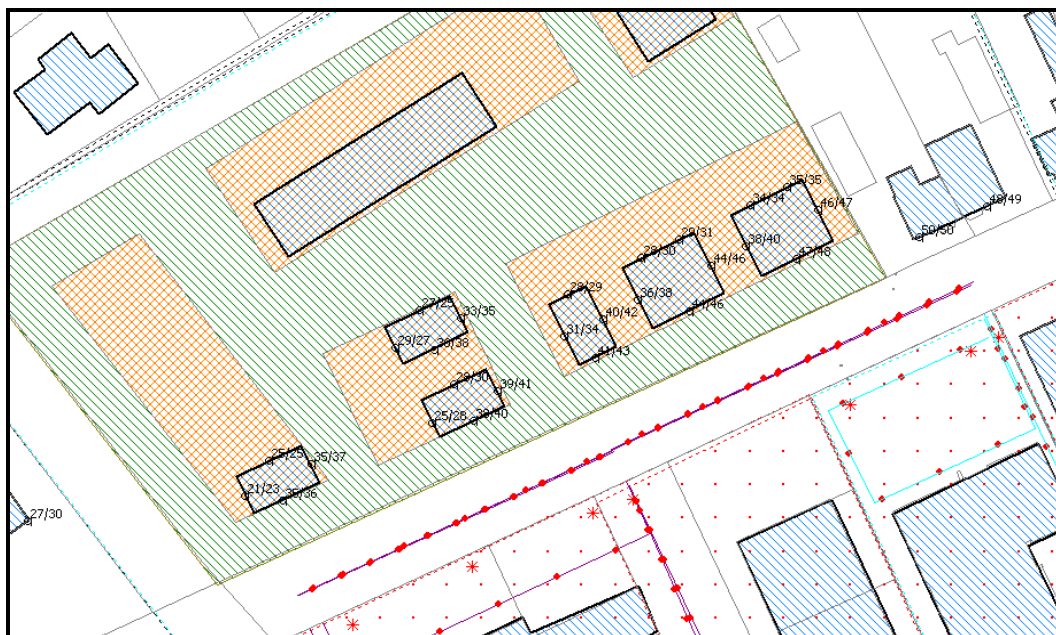
Uitgangspunten

In voorliggende onderzoek zijn dezelfde uitgangspunten aangehouden als die in het akoestisch onderzoek van 1 oktober 2015, met dien verstande dat in plaats van (de afschermdende werking van) gevulde bouwvlakken is uitgegaan van individuele woningen conform het huidige bouwplan (tekening 249 151103 situ-bp-variant1.dwg). Enkel de woningen, met een hoogte van 6 meter, zijn in het rekenmodel ingevoerd; eventuele afschermdende bijgebouwen en/of garages tussen/naast de woningen zijn niet meegenomen. Hierdoor is sprake van een 'worst-case'-benadering.

Rekenresultaten



Figuur 1. Geluidniveaus Spoorlaan 10-60 (geluidluwe gevels door afscherming)



Figuur 2. Geluidniveaus Spoorlaan 8 (geluidluwe gevels door afscherming)

Conclusies

Alle woningen beschikken over een geluidluwe (achter)gevel en een geluidluwe buitenruimte (achtertuin), waar het geluidniveau niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde, in casu de gehanteerde grenswaarden voor gebiedstype 'rustige woonwijk' uit stap 2 van de VNG-publicatie (50 dB(A)).

Ook als de twee vrijstaande woningen, gelegen naast de ontsluitingsweg van het bouwplan en direct ten noorden van bedrijfsperceel Spoorlaan 10-60, vervangen zouden worden door een tweekapper die wat verder noordelijk op het perceel staat, hebben beide woningen een geluidluwe gevel.

Jansen Raadgevend Ingenieursbureau

ir. J.W.F. Schuddeboom

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enkele akoestische begrippen:

dB(A)	decibel: de "eenheid" voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijk gevoeligheid van het menselijke oor
etmaalwaarde	hoogste waarde van de volgende drie equivalent geluidniveaus: a. de waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode: L_{dag} ($=L_{\text{Ar,LT}}$); dag: 07.00-19.00 uur; b. met 5 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings-niveau over de avondperiode: L_{avond} ($=L_{\text{Ar,LT}}$); avond: 19.00-23.00 uur; c. met 10 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings-niveau over de nachtperiode: L_{nacht} ($=L_{\text{Ar,LT}}$); nacht: 23.00-07.00 uur.
gevoelige gebouwen	woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen, met uitzondering van die gebouwen behorende bij de betreffende inrichting
gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
immissiemeting	het meten van het geluidniveau ter plaatse van de ontvanger- cq ontvangpositie
$L_{\text{Aeq,T}}$	equivalent geluidniveau in dB(A); energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optreden geluid
L_{Amax}	A-gewogen maximale geluidniveau in de meterstand "Fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm (C_m)
$L_{\text{Ar,LT}}$	beoordelingsgrootte gebaseerd op het equivalent geluidniveau $L_{\text{Aeq,T}}$ waarbij tevens rekening gehouden wordt met de afzonderlijke bijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie)
L_i	het gestandaardiseerd immissieniveau
L_{WR}	de immissierelevante bronsterkte
woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.

B. Rekenonderzoek

Aanvullende invoergegevens

Ten opzichte van de rapportage 'Woonproject Schijndel - Akoestische beschouwing cq onderbouwing in het kader van milieuzonering', met kenmerk 814.640/52.880/MZ2_v3 d.d. 1 oktober 2015) zijn de navolgende wijzigingen doorgevoerd:

Verwijderd

- Bebouwing ter plaatse van bouwvlakken met bijbehorende toetspunten

Toegevoegd

- Bebouwing (individuele woningen) conform het huidige bouwplan (tekening 249 151103 situ-bp-variant1.dwg) met bijbehorende toetspunten



Fig_INV001 Locatie individuele woningen en bijbehorende toetspunten

Rekenresultaten

De overdracht van de omschreven geluidbronnen naar de omgeving is berekend conform methode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

Plan 'Plein - Spoorlaan'
 Rekenresultaten - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage B_RR001_LarLT - SPL10-60
 Cat 3.1 - Spoorlaan 10-60

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidruimte beperking best. won. [opp- en mobiele bronnen 'RBS'] - afscherming woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijdgemiddeld
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
LS1_A	Langstraat 1	1,50	44	40	34	45	69
LS1_B	Langstraat 1	5,00	46	41	36	46	69
SPL15_A	Spoorlaan 15	1,50	45	40	35	45	64
SPL15_B	Spoorlaan 15	5,00	46	41	36	46	64
SPL17_A	Spoorlaan 17	1,50	46	42	37	47	66
SPL17_B	Spoorlaan 17	5,00	48	43	38	48	66
SPL19_A	Spoorlaan 19	1,50	48	43	38	48	67
SPL19_B	Spoorlaan 19	5,00	49	45	40	50	67
SPL31_A	Spoorlaan 31	1,50	50	45	40	50	74
SPL31_B	Spoorlaan 31	5,00	50	45	40	50	74
SPL37_A	Spoorlaan 37	1,50	50	45	40	50	74
SPL37_B	Spoorlaan 37	5,00	51	45	40	51	74
SPL39_A	Spoorlaan 39	1,50	49	44	39	49	72
SPL39_B	Spoorlaan 39	5,00	50	45	40	50	72
SPL41_A	Spoorlaan 41	1,50	48	43	38	48	68
SPL41_B	Spoorlaan 41	5,00	49	44	39	49	68
W001_AG_A	Achtergevel woning 001	1,50	47	42	37	47	69
W001_AG_B	Achtergevel woning 001	5,00	48	43	38	48	69
W001_VG_A	Voorgevel woning 001	1,50	52	48	43	53	72
W001_VG_B	Voorgevel woning 001	5,00	53	49	43	54	72
W001_ZG_N_A	Zijgevel (noord) woning 001	1,50	45	40	35	45	65
W001_ZG_N_B	Zijgevel (noord) woning 001	5,00	47	42	37	47	66
W001_ZG_Z_A	Zijgevel (zuid) woning 001	1,50	53	48	43	53	73
W001_ZG_Z_B	Zijgevel (zuid) woning 001	5,00	54	49	44	54	73
W002_AG-W_A	Achtergevel woning 002	1,50	45	40	35	45	68
W002_AG-W_B	Achtergevel woning 002	5,00	45	40	35	45	68
W002_VG_O_A	Voorgevel woning 002	1,50	50	45	40	50	70
W002_VG_O_B	Voorgevel woning 002	5,00	51	47	41	52	70
W002_ZG_N_A	Zijgevel (noord) woning 002	1,50	42	37	32	42	63
W002_ZG_N_B	Zijgevel (noord) woning 002	5,00	41	36	31	41	61
W002_ZG_Z_A	Zijgevel (zuid) woning 002	1,50	44	39	34	44	66
W002_ZG_Z_B	Zijgevel (zuid) woning 002	5,00	46	41	36	46	67
W003_AG_N_A	Achtergevel woning 003	1,50	44	39	34	44	65
W003_AG_N_B	Achtergevel woning 003	5,00	42	38	32	43	61
W003_VG_Z_A	Voorgevel woning 003	1,50	54	49	44	54	74
W003_VG_Z_B	Voorgevel woning 003	5,00	55	50	45	55	74
W003_ZG_O_A	Zijgevel (oost) woning 003	1,50	48	44	39	49	65
W003_ZG_O_B	Zijgevel (oost) woning 003	5,00	49	45	39	50	66
W003_ZG_W_A	Zijgevel (west) woning 003	1,50	52	48	42	53	73
W003_ZG_W_B	Zijgevel (west) woning 003	5,00	53	48	43	53	73
W004_AG_O_A	Achtergevel woning 004	1,50	38	33	28	38	57
W004_AG_O_B	Achtergevel woning 004	5,00	40	35	30	40	57
W004_AG_W_A	Achtergevel woning 004	1,50	38	34	28	39	58
W004_AG_W_B	Achtergevel woning 004	5,00	40	36	31	41	58
W004_VG_A	Voorgevel woningen 004	1,50	53	48	43	53	72
W004_VG_B	Voorgevel woningen 004	5,00	54	49	44	54	72
W004_ZG_O_A	Zijgevel (oost) woning 004	1,50	45	40	35	45	62
W004_ZG_O_B	Zijgevel (oost) woning 004	5,00	46	42	37	47	62
W004_ZG_W_A	Zijgevel (west) woning 004	1,50	52	47	42	52	72
W004_ZG_W_B	Zijgevel (west) woning 004	5,00	53	48	43	53	72
W005_AG_O_A	Achtergevel woning 005	1,50	38	33	28	38	54
W005_AG_O_B	Achtergevel woning 005	5,00	38	34	28	39	54
W005_AG_W_A	Achtergevel woning 005	1,50	37	32	27	37	55
W005_AG_W_B	Achtergevel woning 005	5,00	39	35	29	40	55
W005_VG_A	Voorgevel woning 005	1,50	50	46	40	51	69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Plan 'Plein - Spoorlaan'
Rekenresultaten - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage B_RR001_LarLT - SPL10-60
Cat 3.1 - Spoorlaan 10-60

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidruimte beperking best. won. [opp- en mobiele bronnen 'RBS'] - afscherming woningen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_VG_B	Voorgevel woning 005	5,00	51	47	42	52	69
W005_ZG_O_A	Zijgevel (oost) woning 005	1,50	44	39	34	44	63
W005_ZG_O_B	Zijgevel (oost) woning 005	5,00	45	41	36	46	63
W005_ZG_W_A	Zijgevel (west) woning 005	1,50	50	45	40	50	69
W005_ZG_W_B	Zijgevel (west) woning 005	5,00	51	47	42	52	69
W008_AG_W_A	Achtergevel woning 008	1,50	45	40	35	45	71
W008_AG_W_B	Achtergevel woning 008	5,00	46	41	36	46	72
W008_VG_O_A	Voorgevel woning 008	1,50	48	44	39	49	68
W008_VG_O_B	Voorgevel woning 008	5,00	50	45	40	50	69
W008_ZG_N_A	Zijgevel (noord) woning 008	1,50	37	32	27	37	56
W008_ZG_N_B	Zijgevel (noord) woning 008	5,00	39	34	29	39	57
W008_ZG_Z_A	Zijgevel (zuid) woning 008	1,50	50	45	40	50	74
W008_ZG_Z_B	Zijgevel (zuid) woning 008	5,00	51	47	41	52	74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Plan 'Plein - Spoorlaan'
 Rekenresultaten - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage B_RR001_LarLT - SPL8
 Cat 3.2 - Spoorlaan 8

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidruimte beperking best. won. [opp- en mobiele bronnen 'RBS'] - afscherming woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijdgemiddeld
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
LS1_A	Langstraat 1	1,50	27	22	17	27	53
LS1_B	Langstraat 1	5,00	30	25	20	30	54
SPL15_A	Spoorlaan 15	1,50	44	39	34	44	67
SPL15_B	Spoorlaan 15	5,00	45	40	34	45	67
SPL17_A	Spoorlaan 17	1,50	48	43	38	48	72
SPL17_B	Spoorlaan 17	5,00	49	44	39	49	72
SPL19_A	Spoorlaan 19	1,50	50	45	40	50	74
SPL19_B	Spoorlaan 19	5,00	50	45	40	50	74
SPL31_A	Spoorlaan 31	1,50	31	26	21	31	57
SPL31_B	Spoorlaan 31	5,00	31	26	21	31	57
SPL37_A	Spoorlaan 37	1,50	20	15	10	20	45
SPL37_B	Spoorlaan 37	5,00	22	17	12	22	44
SPL39_A	Spoorlaan 39	1,50	18	13	8	18	43
SPL39_B	Spoorlaan 39	5,00	21	16	11	21	43
SPL41_A	Spoorlaan 41	1,50	18	13	8	18	41
SPL41_B	Spoorlaan 41	5,00	20	15	10	20	41
W001_AG_A	Achtergevel woning 001	1,50	25	20	15	25	47
W001_AG_B	Achtergevel woning 001	5,00	27	23	17	28	48
W001_VG_A	Voorgevel woning 001	1,50	39	34	29	39	64
W001_VG_B	Voorgevel woning 001	5,00	41	36	31	41	65
W001_ZG_N_A	Zijgevel (noord) woning 001	1,50	28	23	18	28	49
W001_ZG_N_B	Zijgevel (noord) woning 001	5,00	30	25	20	30	50
W001_ZG_Z_A	Zijgevel (zuid) woning 001	1,50	38	33	28	38	64
W001_ZG_Z_B	Zijgevel (zuid) woning 001	5,00	40	35	30	40	64
W002_AG-W_A	Achtergevel woning 002	1,50	29	24	19	29	53
W002_AG-W_B	Achtergevel woning 002	5,00	27	22	17	27	48
W002_VG_O_A	Voorgevel woning 002	1,50	33	28	23	33	55
W002_VG_O_B	Voorgevel woning 002	5,00	35	30	25	35	56
W002_ZG_N_A	Zijgevel (noord) woning 002	1,50	27	22	17	27	50
W002_ZG_N_B	Zijgevel (noord) woning 002	5,00	25	20	15	25	46
W002_ZG_Z_A	Zijgevel (zuid) woning 002	1,50	36	31	26	36	61
W002_ZG_Z_B	Zijgevel (zuid) woning 002	5,00	38	33	28	38	61
W003_AG_N_A	Achtergevel woning 003	1,50	28	23	18	28	50
W003_AG_N_B	Achtergevel woning 003	5,00	29	24	19	29	49
W003_VG_Z_A	Voorgevel woning 003	1,50	41	36	31	41	66
W003_VG_Z_B	Voorgevel woning 003	5,00	43	38	33	43	66
W003_ZG_O_A	Zijgevel (oost) woning 003	1,50	40	35	30	40	64
W003_ZG_O_B	Zijgevel (oost) woning 003	5,00	42	37	32	42	65
W003_ZG_W_A	Zijgevel (west) woning 003	1,50	31	26	21	31	56
W003_ZG_W_B	Zijgevel (west) woning 003	5,00	34	29	24	34	57
W004_AG_O_A	Achtergevel woning 004	1,50	29	24	19	29	51
W004_AG_O_B	Achtergevel woning 004	5,00	31	26	21	31	52
W004_AG_W_A	Achtergevel woning 004	1,50	28	23	18	28	50
W004_AG_W_B	Achtergevel woning 004	5,00	30	25	20	30	51
W004_VG_A	Voorgevel woningen 004	1,50	44	39	34	44	68
W004_VG_B	Voorgevel woningen 004	5,00	46	41	36	46	68
W004_ZG_O_A	Zijgevel (oost) woning 004	1,50	44	39	34	44	68
W004_ZG_O_B	Zijgevel (oost) woning 004	5,00	46	41	35	46	68
W004_ZG_W_A	Zijgevel (west) woning 004	1,50	36	31	26	36	61
W004_ZG_W_B	Zijgevel (west) woning 004	5,00	38	33	28	38	61
W005_AG_O_A	Achtergevel woning 005	1,50	35	30	25	35	59
W005_AG_O_B	Achtergevel woning 005	5,00	35	30	25	35	58
W005_AG_W_A	Achtergevel woning 005	1,50	34	29	24	34	59
W005_AG_W_B	Achtergevel woning 005	5,00	34	29	24	34	57
W005_VG_A	Voorgevel woning 005	1,50	47	42	37	47	70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Plan 'Plein - Spoorlaan'
Rekenresultaten - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage B_RR001_LarLT - SPL8
Cat 3.2 - Spoorlaan 8

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidruimte beperking best. won. [opp- en mobiele bronnen 'RBS'] - afscherming woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W005_VG_B	Voorgevel woning 005	5,00	48	43	38	48	71
W005_ZG_O_A	Zijgevel (oost) woning 005	1,50	45	41	35	46	70
W005_ZG_O_B	Zijgevel (oost) woning 005	5,00	47	42	37	47	70
W005_ZG_W_A	Zijgevel (west) woning 005	1,50	38	33	28	38	61
W005_ZG_W_B	Zijgevel (west) woning 005	5,00	40	35	30	40	62
W008_AG_W_A	Achtergevel woning 008	1,50	21	16	11	21	44
W008_AG_W_B	Achtergevel woning 008	5,00	23	18	13	23	45
W008_VG_O_A	Voorgevel woning 008	1,50	35	30	25	35	61
W008_VG_O_B	Voorgevel woning 008	5,00	37	32	27	37	61
W008_ZG_N_A	Zijgevel (noord) woning 008	1,50	25	20	15	25	49
W008_ZG_N_B	Zijgevel (noord) woning 008	5,00	25	20	15	25	47
W008_ZG_Z_A	Zijgevel (zuid) woning 008	1,50	35	30	25	35	61
W008_ZG_Z_B	Zijgevel (zuid) woning 008	5,00	36	31	26	36	61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen