

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	
1.	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
2.	Bedrijven en Milieuzonering	4
2.1.	VNG publicatie ‘Bedrijven en Milieuzonering’	4
2.1.1.	Situering woongebied	4
2.1.2.	Gebiedstypering woonomgeving	5
2.1.3.	Toetsingskader	5
2.1.4.	Planvorming	7
3.	Bedrijfsterrein geluidverkaveling cat 2.	9
3.1.1.	Gehanteerde onderzoeksgegevens	9
3.1.2.	Modellering bedrijfsterrein cat 2	9
3.1.3.	Modellering rekenmodel woningen	10
4.	Meet- en rekenvoorschrift	11
5.	Resultaten en beoordeling	12
5.1.	Resultaten en beoordelingsniveaus	12
5.1.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
5.1.2.	Maximale geluidniveaus	13
6.	Conclusie	14
Figuur 1	Model inclusief rekenpunten	
Figuur 2	Overzicht geluidverkaveling poldermodel $L_{Ar,LT}$	
Figuur 3	Overzicht geluidverkaveling planvorming woningbouw $L_{Ar,LT}$	
Bijlage I	Begrippen	
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage III	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingniveaus poldermodel	
Bijlage IV	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingniveaus woningbouw	

1. Aanleiding en doel van het onderzoek

Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Woonconcept te Meppel. Het onderzoek omvat een bouwplan voor 5 geschakelde grondgebonden woningen gelegen aan de Pr. Bernhardstraat 5 te Steenwijk. Aan de westzijde ligt een bedrijfsterrein waar voorheen een garagebedrijf was gevestigd. In het vigerende bestemmingsplan is het voormalig bedrijfsterrein bestemd voor maximaal bedrijfscategorie 2. In overleg met de gemeente wordt de geluidbelasting van het bedrijfsterrein inzichtelijk gemaakt op basis van een geluidsverkaveling (dB/m²).

Het onderzoek vindt plaats in kader van een goede ruimtelijke ordening waarbij inzicht wordt gegeven in de geluidbelasting van het bedrijfsterrein op de gevels van de geprojecteerde woningen aan de Pr. Bernhardstraat te Steenwijk.

Het doel hierbij is om enerzijds te bepalen of de geprojecteerde woningen een belemmerende werking geven voor het bedrijfsterrein en anderzijds of ter plaatse van de geprojecteerde woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven.

Afbeelding 1: planlocatie Pr. Bernhardstraat te Steenwijk.



2. Bedrijven en Milieuzonering

2.1. VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'

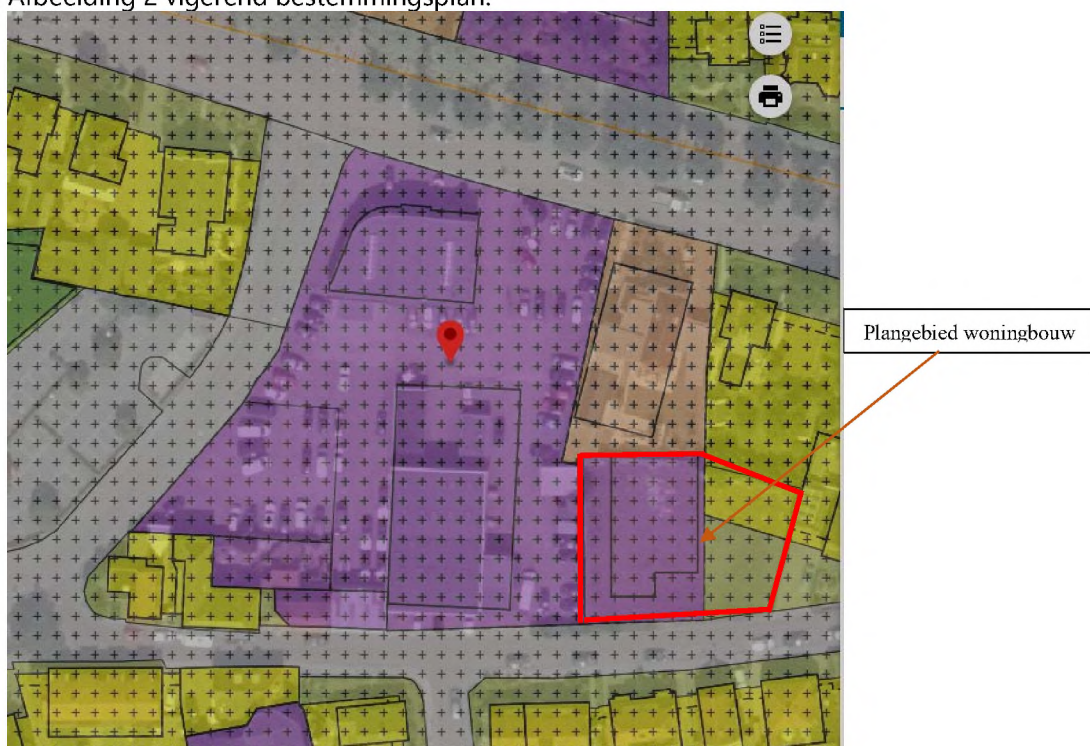
2.1.1. Situering woongebied

In het kader van ruimtelijke onderbouwing zijn geen wettelijke normeringen vastgesteld. Bij een planologische procedure is het van belang dat een nabijgelegen milieubelastende activiteit door de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling niet onnodig beperkt mag worden in haar activiteiten en ontwikkelingsmogelijkheden. Daarnaast dient ter plaatse van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat. Voor de beoordeling hiervan wordt in de praktijk vaak gebruik gemaakt van het toetsingskader uit de VNG publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een hulpmiddel voor het beoordelen van de milieubelasting van bedrijven in de ruimtelijke planvorming. Als gevolg van jurisprudentie heeft de publicatie nagenoeg de status van 'pseudowetgeving' gekregen waarvan slechts gemotiveerd kan worden afgeweken. De richtafstanden uit de VNG-publicatie is ingedeeld in afstandsklassen en geven een indicatie van de te verwachten milieubelasting. In het voorliggend onderzoek gaat het om de richtafstand voor geluid.

In het vigerende bestemmingsplan is het bedrijventerrein bestemd voor maximaal categorie 2 bedrijven, waarbij voor het aspect geluid een richtafstand behoort van 30 meter. Volgens informatie van de gemeente Steenwijkerland rust op het bedrijfsterrein geen overgangsrecht. In afbeelding 2 is een uitsnede van het bestemmingsplan weergegeven inclusief het plangebied voor de toekomstige woningbouw.

Afbeelding 2 vigerend bestemmingsplan.



De dichtstbijzijnde gevel van de geprojecteerde 5 geschakelde grondgebonden woningen is gelegen op circa 3,8 meter vanaf de grens van het bedrijventerrein en is daarmee gesitueerd binnen de geldende richtafstand.

2.1.2. Gebiedstypering woonomgeving

De VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" gaat uit van een aantal omgevingstypen. Het omgevingstype rustige woonwijk, rustig buitengebied en het omgevingstype gemengd gebied. Het omgevingstype rustige woonwijk dient aangemerkt te worden als een locatie waar uitsluitend sprake is van een woonfunctie met uitsluitend een wegenstructuur ten dienste van het plangebied en geen verstorende invloed heeft vanwege wegverkeer van nabijgelegen wegen. Bij een gemengd gebied is sprake van vermenging van de functie wonen en andere gebruiksfuncties zoals o.a. voorzieningen, kantoren en bedrijven. Daarnaast worden woongebieden direct gelegen langs hoofdontsluitingswegen aangemerkt als gemengd gebied. Voor gemengd gebied kunnen de richtafstanden een stap worden verlaagd.

¹ Citaat gemengd gebied: Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleinere bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdstructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen, geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

2.1.3. Toetsingskader

Het plangebied Pr. Bernhardlaan is gelegen aan de westzijde van het bedrijfsterrein. Aan de noordzijde van het plangebied is de ontsluitingsweg de Meppelerweg gelegen. Gezien de ligging van het plangebied en de omgeving van de geprojecteerde grondgebonden woningen is in overleg met de gemeente Steenwijkerland de omgeving getypeerd als gemengd gebied. De richtafstand van 30 meter kan bij een gemengd gebied in principe met één stap worden verkleind tot 10 meter.

De dichtstbijzijnde gevel van de 5 geschakelde grondgebonden woningen is gelegen op circa 3,8 meter vanaf de grens van het bedrijventerrein en is daarmee gesitueerd binnen de geldende richtafstand van 10 meter.

In het voorliggend onderzoek is de geluidbelasting berekend op basis van het omgevingstype gemengd ter plaatse van de geldende richtafstand van 10 meter en op de gevels van de 5 geschakelde grondgebonden woningen.

De richtafstanden zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 richtafstanden

VNG richtafstanden		
Milieucategorie	Richtafstanden tot rustige woonwijk of rustig buitengebied	Richtafstand tot gemengd gebied
1	10	0
2	30	10

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een aantal stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt. Voor het omgevingstype gemengd gebied wordt getoetst aan stap 2.

Stap 1

Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet wordt overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype 'rustige woonwijk' voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een 'rustige woonwijk' een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Als voldaan wordt aan de bovenstaande richtwaarden dient het bevoegd gezag te motiveren waarom in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel is.

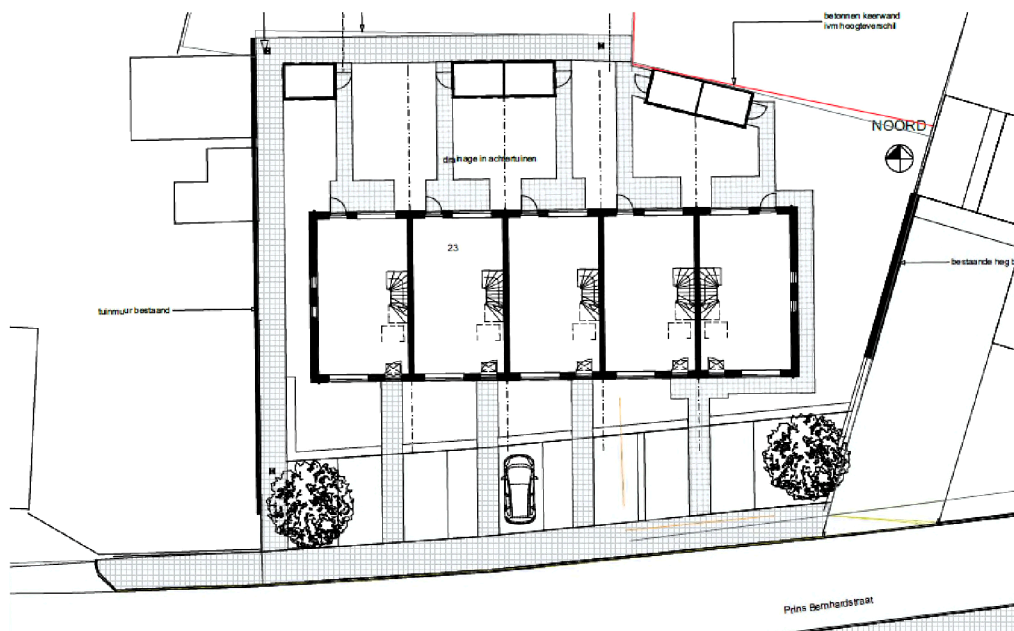
Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.

2.1.4. Planvorming

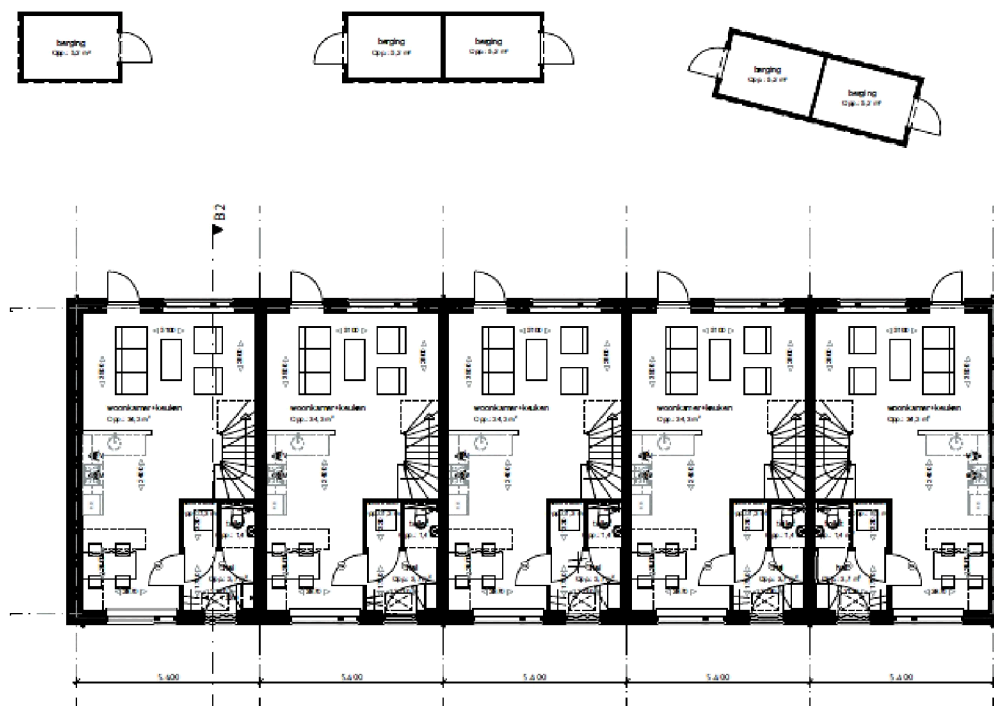
In onderstaande afbeelding 3 t/m 6 is de planvorming van de 5 geschakelde grondgebonden woningen weergegeven. De 5 geschakelde woningen bestaan uit 2 bouwlagen met verdieping (zolder).

Afbeelding 3: situatie plangebied gebied



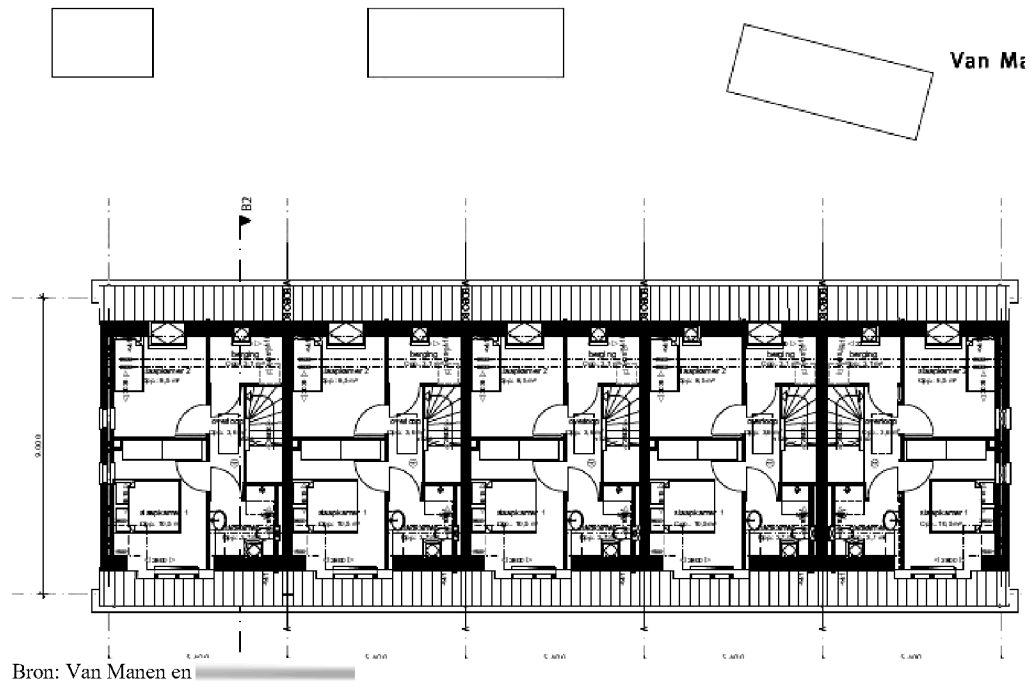
Bron: Van Manen en

Afbeelding 4: begane grond

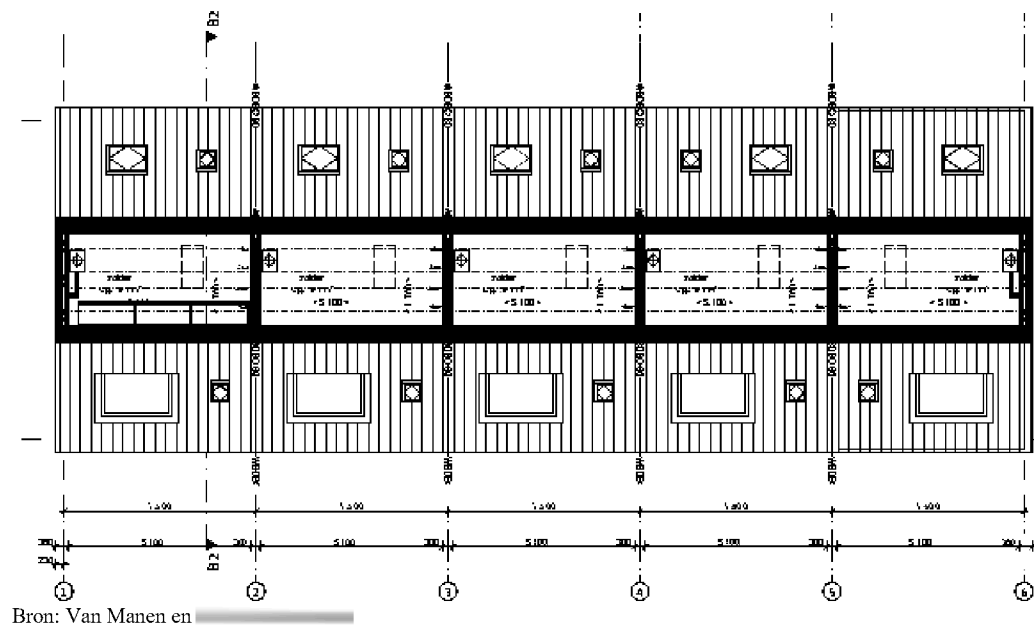


Bron: Van Manen en

Afbeelding 5: verdieping



Afbeelding 6: 2^e verdieping



3. Bedrijfsterrein geluidverkaveling cat 2.

3.1.1. Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Gevoerd overleg met de gemeente Steenwijkerland.
- Situatietekeningen incl. 1564A-05 t/m 07 Van Manen en .
- Locatiebezoek, inventarisatie omgeving.
- Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (nader te noemen: 'Handleiding').
- Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 (nader te noemen: 'Handreiking').
- Bureau-ervaringscijfers, kentallen geluidverkaveling dB/m².

3.1.2. Modellerings bedrijfsterrein cat 2

Voor het koppelen van afstandsnormen aan de milieucategorieën is de systematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (uitgave 2009) gehanteerd. In tabel 3.1 is voor de bedrijfscategorie 2 op basis van het betreffende kaveloppervlak van circa 4200 m² het kengetal in dB(A)/m² groen gearceerd weergegeven.

In tabel 3.1 is de afstandsnorm met aantal dB/m² en bedrijfscategorie weergegeven.

Tabel 3.1 bedrijfscategorie met afstandsnorm en dB/m².

Milieucategorie	1	2	3.1	3.2	4.1	4.2
Geluidafstand	10	30	50	100	200	300
Oppervlakte in m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²
1000	51	57	61	68	76	78
1500	50	56	60	67	74	77
2000	50	55	59	66	73	76
2500	50	55	59	65	72	75
3000	50	54	58	65	71	74
4000	49	54	57	64	70	73
5000	49	53	57	63	70	72

Op basis van bovenstaande gegevens is voor de geluidsverkaveling van het bedrijfsterrein het hoogste kengetal gehanteerd van 54 dB/m².

Voor het bedrijfsperceel is het geluidsvermogen middels een vlakbron zodanig ingevoerd dat ter plaatse van de referentiepunten de geluidbelasting overeenkomt met bedrijfscategorie 2. De geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten is berekend op basis van een zogenaamd poldermodel, geen afscherming van gebouwen. Voor de rekenhoogte ter plaatse van de referentiepunten is een hoogte gehanteerd van 1,5 voor de dagperiode en 5,0 meter voor respectievelijk de avond- en nachtperiode. De berekende geluidbelasting betreft invallend geluid (geen reflecties).

Voor het gehele rekenmodel is uitgegaan van standaard harde reflecterende bodem (Bf=0). Er is geen rekening gehouden met zachte bodemgebieden.

3.1.3. Modelleren rekenmodel woningen

Op basis van het poldermodel is een tweede rekenmodel opgezet met toevoeging van de woningbouw en overige gebouwen. De aanwezige tuinmuur met een hoogte van 2,4 meter is als afscherming in het rekenmodel opgenomen. De geluidbelasting ter plaatse van de rekenpunten op de gevels van de woningen is berekend op een hoogte van 1,5 meter voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode i.v.m. aanwezigheid van 2 bouwlagen.

De planvorming is voorzien van bestrating, groenstroken/gras etc. waarbij voor het gehele grondgebied van de woningen is uitgegaan van een 50% reflecterende harde bodem. Voor het gehele rekenmodel is uitgegaan van standaard harde reflecterende bodem ($B_f=0$).

4. Meet- en rekenvoorschrift

Met ingang van 12 juni 2012 is het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, zoals vermeld in de Staatscourant nr. 11810" in werking getreden. Bepaling van het equivalente geluidsniveau moet overeenkomstig dit voorschrift plaatsvinden volgens een van de methoden van de "Handleiding Meten en rekenen Industrielawaai 1999" (publicatie VROM, uitgave [REDACTED]), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden.

De metingen en berekeningen zijn derhalve uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de "Handleiding Meten en rekenen Industrielawaai" van 1999. Deze handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen, waarop de Wabo/Wet milieubeheer of een gemeentelijke verordening van toepassing is.

5. Resultaten en beoordeling

5.1. Resultaten en beoordelingsniveaus

In de navolgende paragrafen is een overzicht van de berekende geluidniveaus gegeven.

De rekenresultaten van de langtijdgemiddelde optredende beoordelingsniveaus vanwege de geluidsverkaveling (poldermodel) en de woningbouw zijn opgenomen in bijlage III en IV.

5.1.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op het maatgevende referentiepunt 003 (10 meterafstand) en op de gevels van de woningen opgenomen.

Tabel 6.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Aeq,LT}$) [dB(A)]					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Geluidsverkavelingsmodel							
003-30 ¹	Referentiepunt	45	45	40	40	35	35
003-10 ²	Referentiepunt	50	50	45	45	40	40
Rekenmodel woningen 'gemengd gebied'							
001	Bouwplan	40	50	39	45	34	40
002	Bouwplan	43	50	45	45	40	40
003	Bouwplan	40	50	41	45	36	40
004	Bouwplan	36	50	38	45	33	40
005	Bouwplan	35	50	36	45	31	40
006	Bouwplan	27	50	27	45	22	40
007	Bouwplan	34	50	32	45	27	40
008	Bouwplan	38	50	36	45	31	40

¹ referentiepunt rustige woonwijk afstand 30 meter

² referentiepunt gemengd gebied, afstand 10 meter

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de dichtstbijzijnde maatgevende gevel van de 5 grondgebonden woningen wordt voldaan aan de VNG publicatie stap 2 voor een gemengd gebied.

Op alle gevels is de geluidbelasting lager dan de norm zoals gesteld in de VNG publicatie voor een gemengd gebied. Alle geschakelde woningen zijn voorzien van een geluidluwe gevel.

In tabel 5.2 is de optredende maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten samengevat. Hierbij is uitgegaan dat volgens de VNG publicatie, stap 2 gemengd gebied het verschil tussen het $L_{ar,LT}$ en L_{Amax} 20 dB(A) bedraagt. Om een indruk te verkrijgen van de maximale geluidniveaus is het berekende $L_{ar,LT}$ verhoogd met 20 dB en weergegeven in tabel 5.2.

5.1.2. Maximale geluidniveaus

Tabel 6.2: Maximale geluidniveaus VNG publicatie stap 2, 'gemengd gebied'

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Geluidsverkavelingsmodel							
003-30 ¹	Referentiepunt	--	65	--	60	--	55
003-10 ²	Referentiepunt	--	70	--	65	--	60
Rekenmodel woningen 'gemengd gebied' $L_{Amax} = L_{ar,LT} + 20$							
001	Bouwplan	60	70	59	65	54	60
002	Bouwplan	63	70	65	65	60	60
003	Bouwplan	60	70	61	65	56	60
004	Bouwplan	56	70	58	65	53	60
005	Bouwplan	55	70	56	65	51	60
006	Bouwplan	47	70	47	65	42	60
007	Bouwplan	54	70	52	65	47	60
008	Bouwplan	58	70	56	65	51	60

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de dichtstbijzijnde maatgevende gevel van de 5 grondgebonden woningen wordt voldaan aan de VNG publicatie stap 2 voor een gemengd gebied. Op alle gevels is de geluidbelasting lager dan de norm zoals gesteld in de VNG publicatie voor een gemengd gebied.

6. Conclusie

Het onderzoek omvat een bouwplan voor 5 grondgebonden geschakelde woningen gelegen aan de Pr. Bernhardlaan te Steenwijk, gemeente Steenwijkerland.

In kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van het bedrijfsterrein (voormalig garagebedrijf) op de toekomstige woningen bepaald en getoetst aan de systematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009", welke nader is toegelicht in hoofdstuk 2.

Het bedrijfsterrein is gelegen aan de westzijde van het bouwplan. In overleg met de gemeente is de omgeving getypeerd als een gemengd gebied. Het bedrijfsterrein is in het vigerende bestemmingsplan bestemd voor maximaal categorie 2 bedrijven. Voor een categorie 2 bedrijf is op basis van een gemengd gebied in overeenstemming met de VNG publicatie een richtafstand van 10 meter van toepassing. De dichtstbijzijnde gevel van het bouwplan bevindt zich op 3,8 meter vanaf de grens van het bedrijventerrein en is daarmee gelegen binnen de geldende richtafstand van 10 meter.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' stap 2, dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Ruimtelijke ordening Langtijdgemiddeld geluidniveau

Uit de rekenresultaten in tabel 5.1 kan worden geconcludeerd dat op alle gevels van het bouwplan wordt voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". De hoogste bepaalde geluidbelasting treedt op bij rekenpunt 002 en bedraagt 43 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag, avond- en nachtperiode.

Ruimtelijke ordening maximale geluidniveaus

In tabel 5.2 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven. De maximale geluidniveaus zijn bepaald op verhoging van het langtijdgemiddelde geluidsniveau met 20 dB.

De verhoging is gebaseerd op het verschil tussen het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau volgens de normering van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Op alle gevels wordt aan de gestelde normering voldaan. De hoogste maximale geluidbelasting treedt op bij rekenpunt 002 en bedraagt 63 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag, avond- en nachtperiode.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de 5 geschakelde grondgebonden woningen wordt voldaan aan goede ruimtelijk ordening waarbij sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Het bouwplan geeft geen belemmering voor het naastgelegen bedrijfsterrein bestemd voor bedrijfscategorie 2.

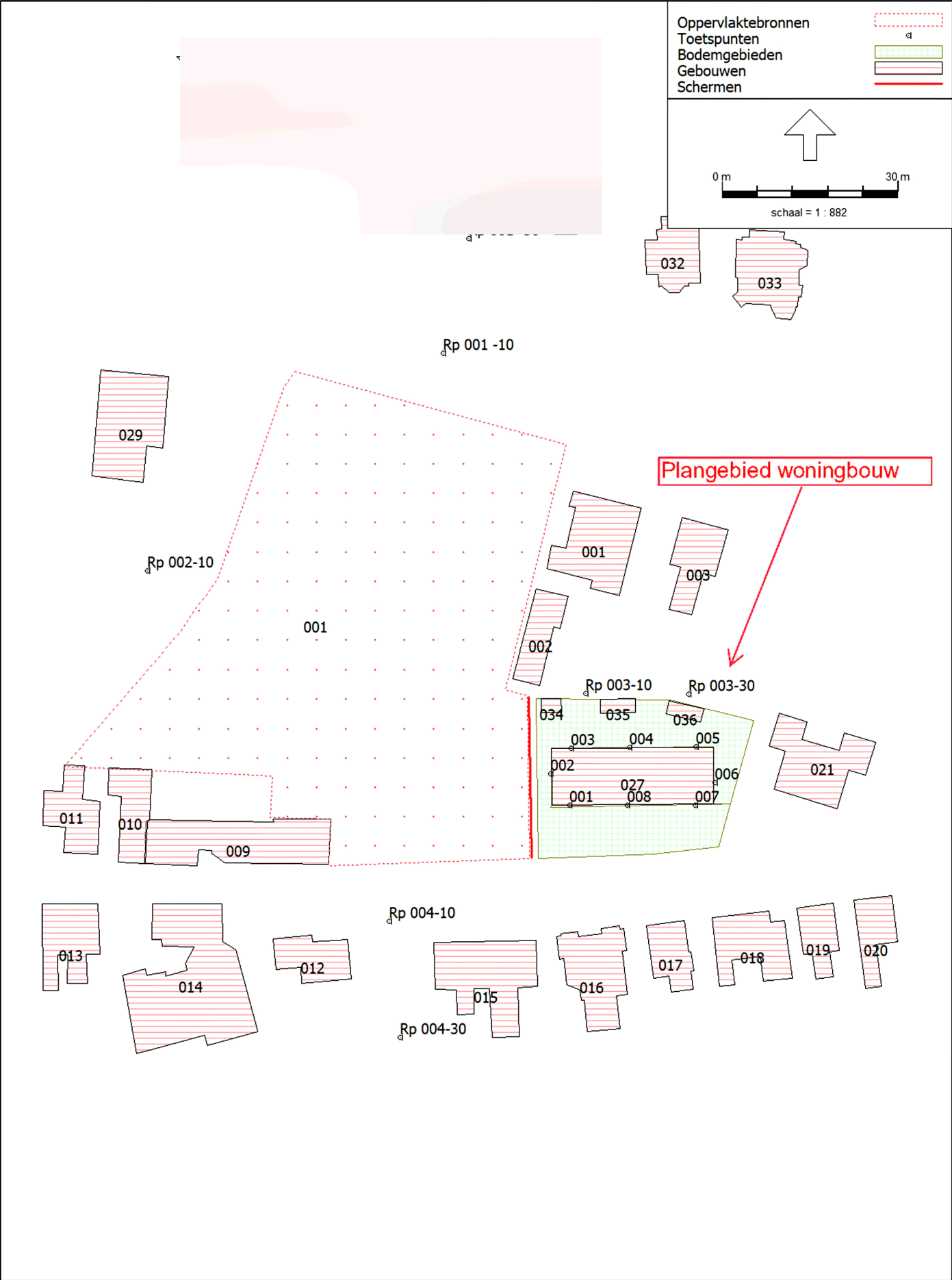
, Adviesbureau VOBRU

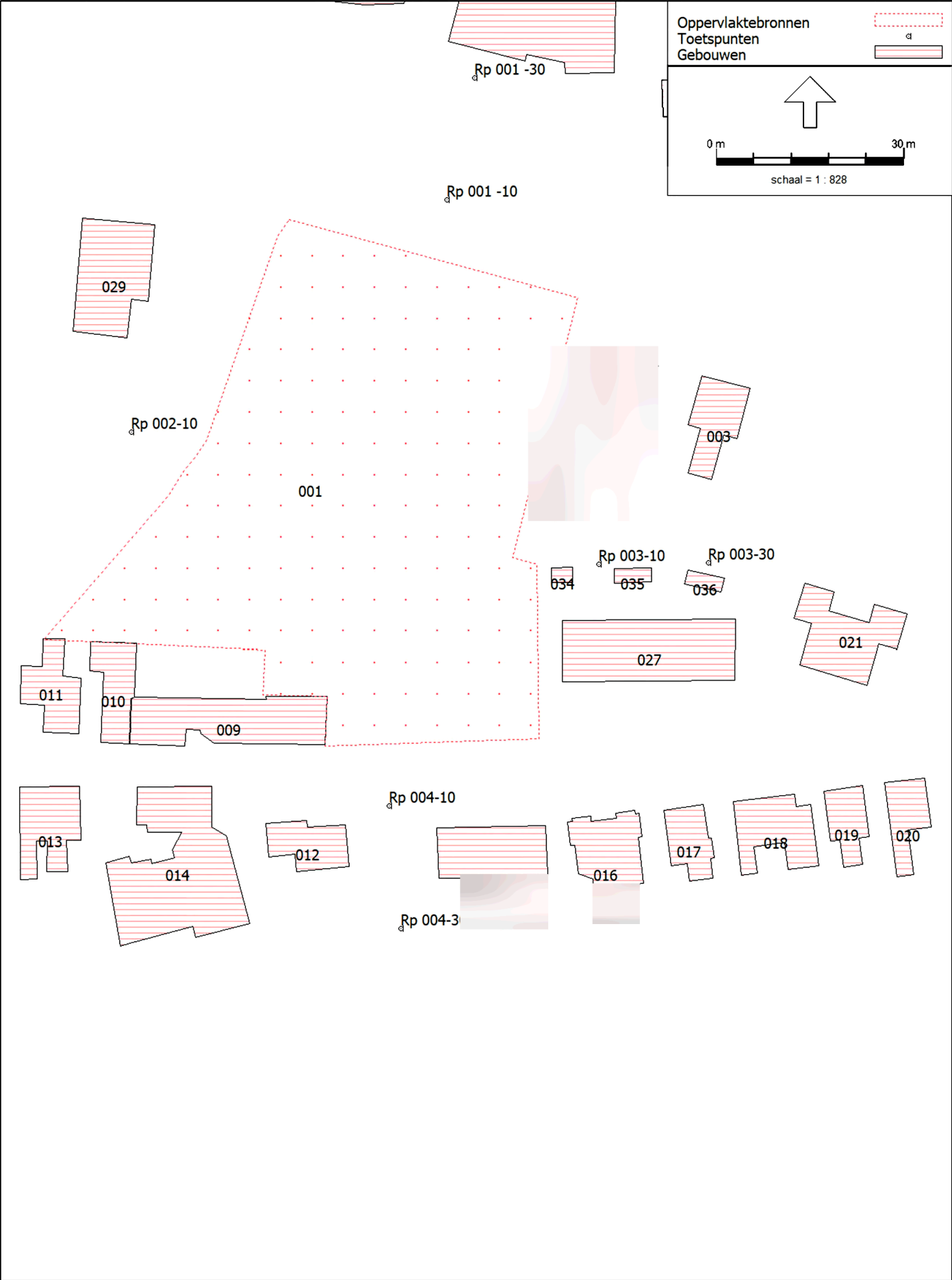


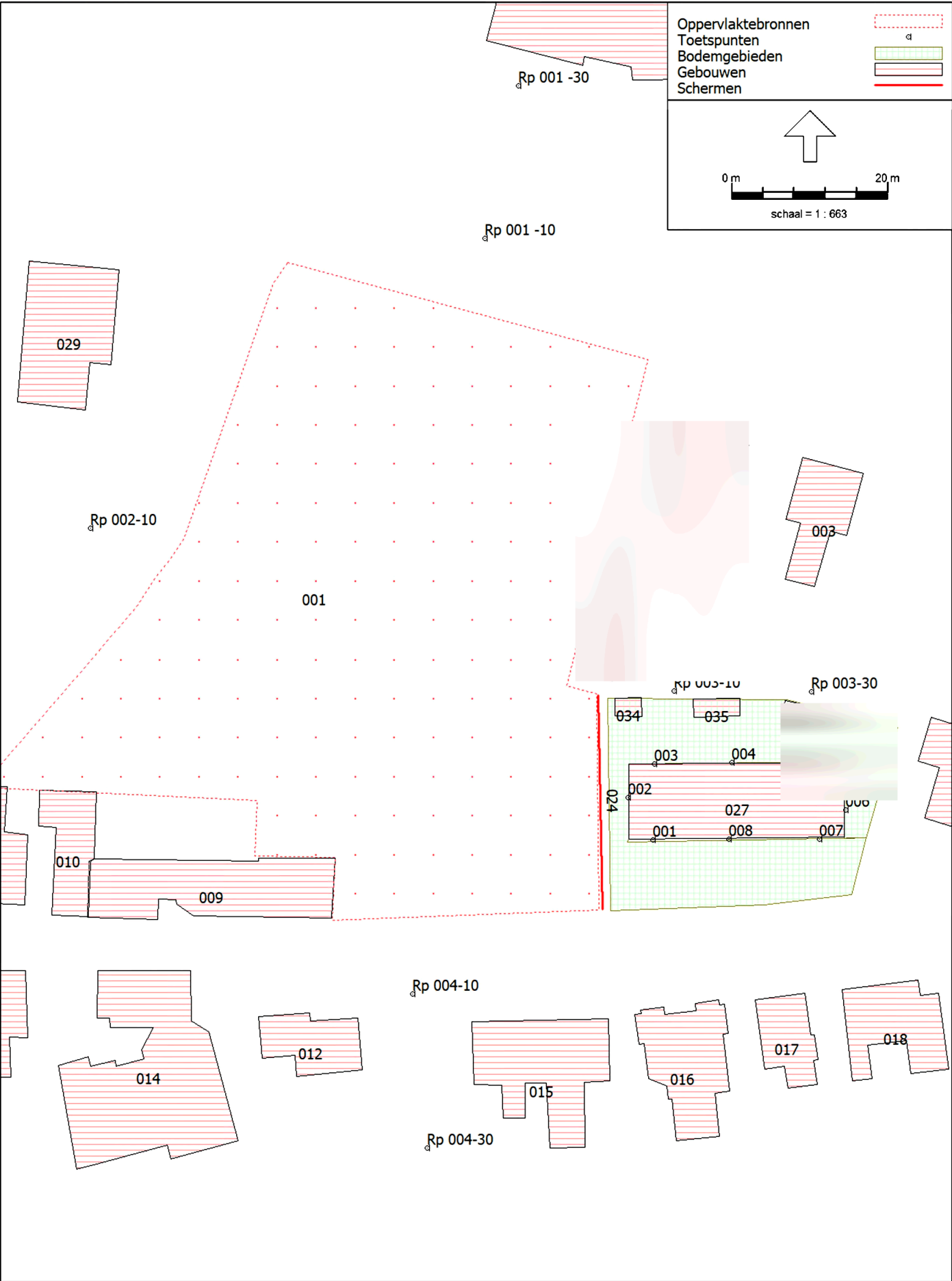
BIJLAGE I

Figuren

Figuur 1	Model inclusief rekenpunten
Figuur 2	Overzicht geluidverkaveling poldermodel $L_{A,T}$
Figuur 3	Overzicht geluidverkaveling planvorming woningbouw $L_{A,T}$







BIJLAGE II

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling

Model eigenschap	
Omschrijving	20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Vobru op 6-9-2011
Laatst ingezien door	vobru op 30-10-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.90
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	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Woonconcept Pr. Bernhardstraat Steenwijk

Gebouwen verkavelingsmodel Poldermodel 0 m

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	18	0	13:34, 21 okt 2020	001	Meppelerweg 40	Polygoon	204743,71
--	19	0	13:34, 21 okt 2020	002	Meppelerweg 40 berging	Polygoon	204737,33
--	20	0	13:34, 21 okt 2020	003	Meppelerweg 42	Polygoon	204762,30
--	26	0	13:34, 21 okt 2020	009	Pr. Bernhardstraat 15-17	Polygoon	204702,39
--	27	0	13:34, 21 okt 2020	010	Pr. Bernhardstraat 13	Polygoon	204664,53
--	28	0	13:34, 21 okt 2020	011	Pr. Bernhardstraat 11	Polygoon	204656,92
--	29	0	13:34, 21 okt 2020	012	Pr. Bernhardstraat 20	Polygoon	204692,55
--	30	0	13:34, 21 okt 2020	013	Pr. Bernhardstraat 8-10	Polygoon	204653,22
--	31	0	13:34, 21 okt 2020	014	Pr. Bernhardstraat 14-16	Polygoon	204672,03
--	32	0	13:34, 21 okt 2020	015	Pr. Bernhardstraat 22-26	Polygoon	204719,92
--	33	0	13:34, 21 okt 2020	016	Pr. Bernhardstraat 28-30	Polygoon	204740,80
--	34	0	13:34, 21 okt 2020	017	Pr. Bernhardstraat 32	Polygoon	204756,20
--	35	0	13:34, 21 okt 2020	018	Pr. Bernhardstraat 34-36	Polygoon	204767,31
--	36	0	13:34, 21 okt 2020	019	Pr. Bernhardstraat 38	Polygoon	204781,84
--	37	0	13:34, 21 okt 2020	020	Pr. Bernhardstraat 40	Polygoon	204791,53
--	38	0	13:34, 21 okt 2020	021	Pr. Bernhardstraat 25-27	Polygoon	204778,76
--	43	0	13:34, 21 okt 2020	027	Bouwplan	Polygoon	204740,04
--	113	0	13:34, 21 okt 2020	029	De Heuvel 22	Polygoon	204663,23
--	114	0	13:32, 21 okt 2020	030	Meppelerweg 57	Polygoon	204721,79
--	115	0	13:32, 21 okt 2020	031	Meppelerweg 47	Polygoon	204716,99
--	116	0	13:32, 21 okt 2020	032	Meppelerweg 59	Polygoon	204758,24
--	117	0	13:32, 21 okt 2020	033	Meppelerweg 61	Polygoon	204770,84

Woonconcept Pr. Bernhardstraat
Steenwijk

Gebouwen verkavelingsmodel
Poldermodel 0 m

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	533535,37	0,00	0,00	0,00	Relatief	10	59,54	171,15
--	533518,74	0,00	0,00	0,00	Relatief	6	31,97	53,17
--	533530,88	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	47,46	95,30
--	533479,63	0,00	0,00	0,00	Relatief	13	81,73	226,17
--	533488,35	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	46,30	88,27
--	533488,81	0,00	0,00	0,00	Relatief	10	49,05	94,70
--	533459,26	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	41,32	82,65
--	533465,16	0,00	0,00	0,00	Relatief	10	59,04	115,44
--	533465,16	0,00	0,00	0,00	Relatief	20	103,37	369,60
--	533458,61	0,00	0,00	0,00	Relatief	12	75,66	192,10
--	533459,59	0,00	0,00	0,00	Relatief	22	58,56	146,52
--	533461,43	0,00	0,00	0,00	Relatief	10	37,33	70,33
--	533462,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	10	56,92	120,00
--	533464,50	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	37,26	63,54
--	533465,81	0,00	0,00	0,00	Relatief	6	43,21	71,37
--	533497,64	0,00	0,00	0,00	Relatief	12	65,64	156,41
--	533491,66	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	74,43	265,42
--	533556,07	0,00	0,00	0,00	Relatief	6	59,61	194,68
--	533584,35	0,00	0,00	0,00	Relatief	11	113,22	514,86
--	533593,95	0,00	0,00	0,00	Relatief	12	111,65	616,49
--	533570,31	0,00	0,00	0,00	Relatief	18	43,25	95,87
--	533568,65	0,00	0,00	0,00	Relatief	31	53,36	141,41

Woonconcept Pr. Bernhardstraat
Steenwijk

Gebouwen verkavelingsmodel
Poldermodel 0 m

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31
--	1,07	15,34				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,14	10,30				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,98	8,32				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,12	21,01				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,61	11,21				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,98	8,95				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,05	8,51				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,74	14,79				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,74	14,48				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,68	17,45				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,45	7,40				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,44	9,00				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,97	11,81				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,54	8,20				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,78	15,14				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,88	11,24				0	0	0	0 dB	0,80
--	9,59	27,64				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,71	18,16				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,07	29,30				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,31	39,00				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,44	11,05				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,29	6,47				0	0	0	0 dB	0,80

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Geluidverkaveling cat. 2	129	1	13:55, 21 okt 2020	-124	173	001

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Geluidverkaveling cat. 2	Geluidverkavelingsvlak bedrijfscategorie 2.	Polygoon	204696,34	533555,85

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
Geluidverkaveling cat. 2	1,50	1,50	0,00	Relatief	15	296,53	4251,02

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: {hoofdgroep}
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)
Geluidverkaveling cat. 2	2,68	47,73	False	A	100,000%	31,623%	10,000%

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Tijd(D)	Tijd(A)	Tijd(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal
Geluidverkaveling cat. 2	12:00:00	01:15:53	00:47:59	0,00	5,00	10,00	5,0	5,0	18

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
Geluidverkaveling cat. 2	18	Ja	29,00	34,00	39,00	43,00	47,00	48,00

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
Geluidverkaveling cat. 2	46,00	45,00	43,00	53,73	65,28	70,28	75,28	79,28	83,28

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
Geluidverkaveling cat. 2	84,28	82,28	81,28	79,28	90,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250
Geluidverkaveling cat. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,00	34,00	39,00	43,00

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
Geluidverkaveling cat. 2	47,00	48,00	46,00	45,00	43,00	53,73	65,28	70,28

Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Geluidverkaveling cat. 2	75,28	79,28	83,28	84,28	82,28	81,28	79,28	90,01

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen

Model eigenschap	
Omschrijving	20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Vobru op 6-9-2011
Laatst ingezien door	vobru op 30-10-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.90
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	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
001	50% harde bodem	0,50

Woonconcept Pr. Bernhardstraat Steenwijk

Invoergegevens Gebouwen model woningen

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	18	0	20:39, 31 jul 2017	001	Meppelerweg 40	Polygoon	204743,71
--	19	0	14:34, 21 okt 2020	002	Meppelerweg 40 berging	Polygoon	204737,33
--	20	0	20:39, 31 jul 2017	003	Meppelerweg 42	Polygoon	204762,30
--	26	0	20:39, 31 jul 2017	009	Pr. Bernhardstraat 15-17	Polygoon	204702,39
--	27	0	20:39, 31 jul 2017	010	Pr. Bernhardstraat 13	Polygoon	204664,53
--	28	0	20:39, 31 jul 2017	011	Pr. Bernhardstraat 11	Polygoon	204656,92
--	29	0	20:39, 31 jul 2017	012	Pr. Bernhardstraat 20	Polygoon	204692,55
--	30	0	20:39, 31 jul 2017	013	Pr. Bernhardstraat 8-10	Polygoon	204653,22
--	31	0	20:39, 31 jul 2017	014	Pr. Bernhardstraat 14-16	Polygoon	204672,03
--	32	0	20:39, 31 jul 2017	015	Pr. Bernhardstraat 22-26	Polygoon	204719,92
--	33	0	20:39, 31 jul 2017	016	Pr. Bernhardstraat 28-30	Polygoon	204740,80
--	34	0	20:39, 31 jul 2017	017	Pr. Bernhardstraat 32	Polygoon	204756,20
--	35	0	20:39, 31 jul 2017	018	Pr. Bernhardstraat 34-36	Polygoon	204767,31
--	36	0	20:39, 31 jul 2017	019	Pr. Bernhardstraat 38	Polygoon	204781,84
--	37	0	20:39, 31 jul 2017	020	Pr. Bernhardstraat 40	Polygoon	204791,53
--	38	0	20:39, 31 jul 2017	021	Pr. Bernhardstraat 25-27	Polygoon	204778,76
--	43	0	13:45, 21 okt 2020	027	Bouwplan	Polygoon	204740,04
--	113	0	20:39, 31 jul 2017	029	De Heuvel 22	Polygoon	204663,23
--	114	0	20:39, 31 jul 2017	030	Meppelerweg 57	Polygoon	204721,79
--	115	0	20:39, 31 jul 2017	031	Meppelerweg 47	Polygoon	204716,99
--	116	0	20:39, 31 jul 2017	032	Meppelerweg 59	Polygoon	204758,24
--	117	0	20:39, 31 jul 2017	033	Meppelerweg 61	Polygoon	204770,84
--	498	0	16:01, 30 okt 2020	034	Berging	Polygoon	204738,24
--	499	0	16:01, 30 okt 2020	035	Berging	Polygoon	204748,27
--	501	0	16:01, 30 okt 2020	036	Berging	Polygoon	204760,07

Woonconcept Pr. Bernhardstraat Steenwijk

Invoergegevens Gebouwen model woningen

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	533535,37	9,00	9,00	0,00	Relatief	10	59,54	171,15
--	533518,74	3,50	3,50	0,00	Relatief	6	43,05	78,88
--	533530,88	6,00	6,00	0,00	Relatief	8	47,46	95,30
--	533479,63	6,00	6,00	0,00	Relatief	13	81,73	226,17
--	533488,35	6,00	6,00	0,00	Relatief	8	46,30	88,27
--	533488,81	6,00	6,00	0,00	Relatief	10	49,05	94,70
--	533459,26	6,00	6,00	0,00	Relatief	8	41,32	82,65
--	533465,16	6,00	6,00	0,00	Relatief	10	59,04	115,44
--	533465,16	6,00	6,00	0,00	Relatief	20	103,37	369,60
--	533458,61	6,00	6,00	0,00	Relatief	12	75,66	192,10
--	533459,59	6,00	6,00	0,00	Relatief	22	58,56	146,52
--	533461,43	6,00	6,00	0,00	Relatief	10	37,33	70,33
--	533462,80	6,00	6,00	0,00	Relatief	10	56,92	120,00
--	533464,50	6,00	6,00	0,00	Relatief	8	37,26	63,54
--	533465,81	6,00	6,00	0,00	Relatief	6	43,21	71,37
--	533497,64	6,00	6,00	0,00	Relatief	12	65,64	156,41
--	533491,66	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	74,43	265,42
--	533556,07	7,00	7,00	0,00	Relatief	6	59,61	194,68
--	533584,35	8,00	8,00	0,00	Relatief	11	113,22	514,86
--	533593,95	8,00	8,00	0,00	Relatief	12	111,65	616,49
--	533570,31	7,00	7,00	0,00	Relatief	18	43,25	95,87
--	533568,65	7,00	7,00	0,00	Relatief	31	53,36	141,41
--	533500,11	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	11,56	8,08
--	533500,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	16,58	13,78
--	533499,79	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	16,58	13,78

Woonconcept Pr. Bernhardstraat
Steenwijk

Invoergegevens
Gebouwen model woningen

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31
--	1,07	15,34				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,14	15,74				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,98	8,32				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,12	21,01				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,61	11,21				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,98	8,95				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,05	8,51				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,74	14,79				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,74	14,48				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,68	17,45				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,45	7,40				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,44	9,00				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,97	11,81				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,54	8,20				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,78	15,14				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,88	11,24				0	0	0	0 dB	0,80
--	9,59	27,64				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,71	18,16				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,07	29,30				0	0	0	0 dB	0,80
--	1,31	39,00				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,44	11,05				0	0	0	0 dB	0,80
--	0,29	6,47				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,30	3,41				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,30	6,03				0	0	0	0 dB	0,80
--	2,30	6,03				0	0	0	0 dB	0,80

Invoergegevens
Gebouwen model woningen

[illegible]

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Geluidverkaveling cat. 2	129	1	15:55, 30 okt 2020	-124	173	001

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Geluidverkaveling cat. 2	Geluidverkavelingsvlak bedrijfscategorie 2.	Polygoon	204696,34	533555,85

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
Geluidverkaveling cat. 2	1,50	1,50	0,00	Relatief	15	296,53	4251,02

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)
Geluidverkaveling cat. 2	2,68	47,73	False	A	100,000%	31,623%	10,000%

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Tijd(D)	Tijd(A)	Tijd(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal
Geluidverkaveling cat. 2	12:00:00	01:15:53	00:47:59	0,00	5,00	10,00	5,0	5,0	18

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
Geluidverkaveling cat. 2	18	Ja	29,00	34,00	39,00	43,00	47,00	48,00

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
Geluidverkaveling cat. 2	46,00	45,00	43,00	53,73	65,28	70,28	75,28	79,28	83,28

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
Geluidverkaveling cat. 2	84,28	82,28	81,28	79,28	90,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250
Geluidverkaveling cat. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,00	34,00	39,00	43,00

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
Geluidverkaveling cat. 2	47,00	48,00	46,00	45,00	43,00	53,73	65,28	70,28

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: Geluidverkaveling cat. 2
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Geluidverkaveling cat. 2	75,28	79,28	83,28	84,28	82,28	81,28	79,28	90,01

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
024	bestaande Scheidingsmuur	2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
024	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
024	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Woonconcept Pr. Bernhardstraat
Steenwijk

Invoergegevens
Referentie en toetspunten

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
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
001	Bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
002	Bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
003	Bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
004	Bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
005	Bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
006	Bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
007	Bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
008	Bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Rp 001 -30	Ref punt 30 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Rp 002-30	Ref punt 30 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Rp 004-30	Ref punt 30 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Rp 003-30	Ref punt 30 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Rp 003-10	Ref punt 10 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Rp 004-10	Ref punt 10 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Rp 002-10	Ref punt 10 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Rp 001 -10	Ref punt 10 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	
001	Ja
002	Ja
003	Ja
004	Ja
005	Ja
006	Ja
007	Ja
008	Ja
Rp 001 -30	Ja
Rp 002-30	Ja
Rp 004-30	Ja
Rp 003-30	Ja
Rp 003-10	Ja
Rp 004-10	Ja
Rp 002-10	Ja
Rp 001 -10	Ja

BIJLAGE III

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus poldermodel

Rapport: Resultatentabel
Model: 20-10-2020 Lar,lt model verkaveling
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
Rp 001 -10	Ref punt 10 meter	204721,59	533558,99	5,00	49	44	39	49	
Rp 001 -10	Ref punt 10 meter	204721,59	533558,99	1,50	49	44	39	49	
Rp 001 -30	Ref punt 30 meter	204725,94	533578,50	5,00	45	40	35	45	
Rp 001 -30	Ref punt 30 meter	204725,94	533578,50	1,50	43	38	33	43	
Rp 002-10_	Ref punt 10 meter	204671,09	533521,83	5,00	50	45	40	50	
Rp 002-10_	Ref punt 10 meter	204671,09	533521,83	1,50	50	45	40	50	
Rp 002-30_	Ref punt 30 meter	204643,60	533520,73	5,00	45	40	35	45	
Rp 002-30_	Ref punt 30 meter	204643,60	533520,73	1,50	43	38	33	43	
Rp 003-10_	Ref punt 10 meter	204745,84	533500,72	5,00	50	45	40	50	
Rp 003-10_	Ref punt 10 meter	204745,84	533500,72	1,50	50	45	40	50	
Rp 003-30_	Ref punt 30 meter	204763,40	533500,98	5,00	46	41	36	46	
Rp 003-30_	Ref punt 30 meter	204763,40	533500,98	1,50	45	40	35	45	
Rp 004-10_	Ref punt 10 meter	204712,33	533462,17	5,00	49	44	39	49	
Rp 004-10_	Ref punt 10 meter	204712,33	533462,17	1,50	49	44	39	49	
Rp 004-30_	Ref punt 30 meter	204714,21	533442,46	5,00	45	40	35	45	
Rp 004-30_	Ref punt 30 meter	204714,21	533442,46	1,50	43	38	33	43	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
woningbouw

Woonconcept Pr. Bernhardstraat Steenwijk

Rekenresultaten woningen Lar,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: 20-10-2020 Lar,lt model incl. gebouwen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Geluidverkeering cat. 2
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Bouwplan	204743,08	533481,96	1,50	40	35	30	40
001_B	Bouwplan	204743,08	533481,96	5,00	44	39	34	44
002_A	Bouwplan	204739,89	533487,34	1,50	43	38	33	43
002_B	Bouwplan	204739,89	533487,34	5,00	50	45	40	50
003_A	Bouwplan	204743,30	533491,72	1,50	40	35	30	40
003_B	Bouwplan	204743,30	533491,72	5,00	46	41	36	46
004_A	Bouwplan	204753,25	533491,87	1,50	36	31	26	36
004_B	Bouwplan	204753,25	533491,87	5,00	43	38	33	43
005_A	Bouwplan	204764,62	533491,99	1,50	35	30	25	35
005_B	Bouwplan	204764,62	533491,99	5,00	41	36	31	41
006_A	Bouwplan	204767,84	533485,79	1,50	27	22	17	27
006_B	Bouwplan	204767,84	533485,79	5,00	32	27	22	32
007_A	Bouwplan	204764,47	533482,01	1,50	34	29	24	34
007_B	Bouwplan	204764,47	533482,01	5,00	37	32	27	37
008_A	Bouwplan	204752,88	533482,01	1,50	38	33	28	38
008_B	Bouwplan	204752,88	533482,01	5,00	41	36	31	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen