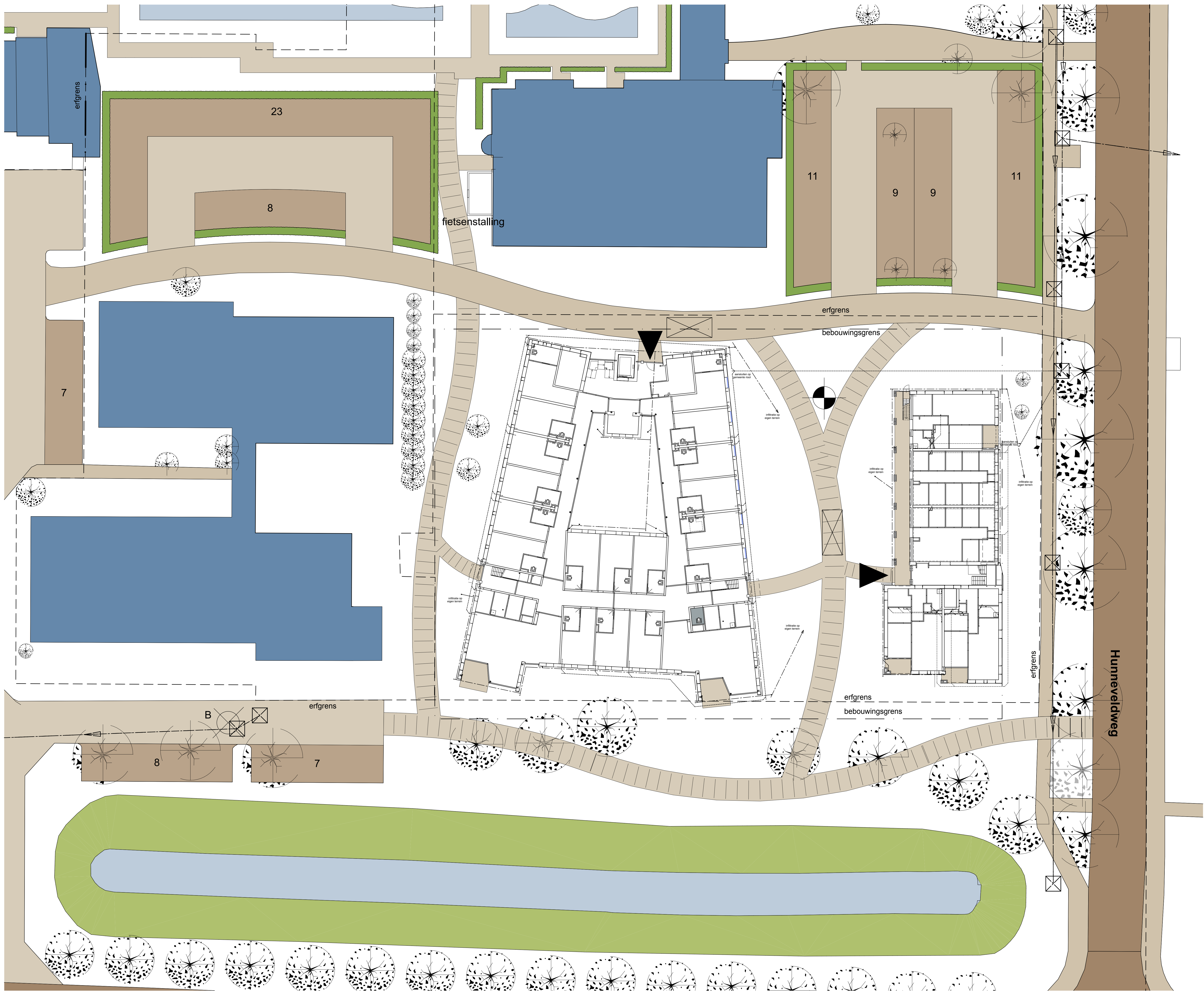
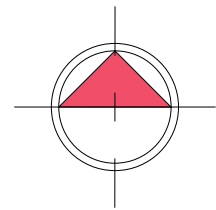




Legenda

	bestaande bomen		erfgrens
	brandweer ingang		bebouwingsgrens
	gemeente gemeentelijk opp. 60 m ² l.o.m. oppervlakte van te bouwen		bestaande bebouwing
	brandkranen bestaand		nieuwe bebouwing
	opnieuw te bouwen bebouwing		nieuwe bebouwing
	nieuwe bebouwing		nieuwe bebouwing
	nieuwe bebouwing		nieuwe bebouwing



Kadastraal bekend
Gemeente Zuidoost
sectie R
bl. 2050 en 2073

**geesink
weusten
architecten**

Utrechtseweg 147
postbus 123
6800 AC Arnhem
T 026 445 6972
F 026 445 8832
info@geesinkweusten.nl
www.geesinkweusten.nl

project:

Woonzorgcentrum Subenhara

onderdeel:

Nieuwe situatie

opdrachtgever:

Bastion Wonen

schaal:

1:200

datum:

08-07-2013

wijz. n:

wijz. b:

wijz. c:

formaat:

A0

getekend:

VL

wijz. d:

wijz. e:

wijz. f:

status:

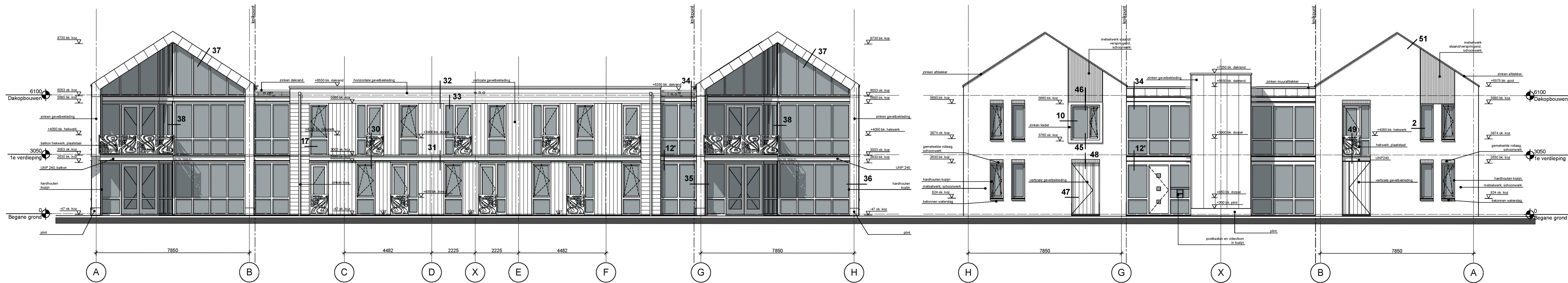
Definitief

project nr.:

12-1616

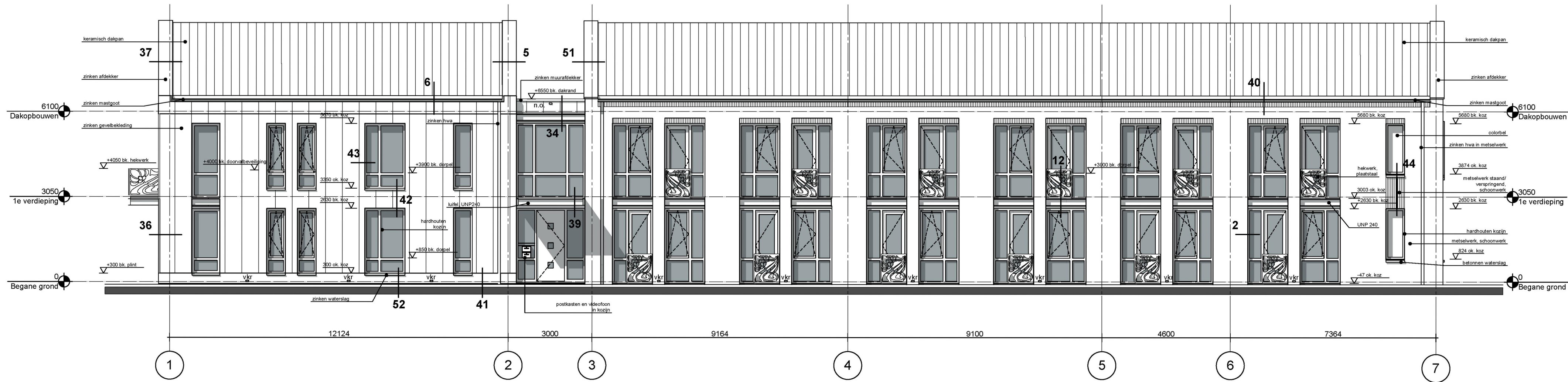
tek. nr.:

BA - 002

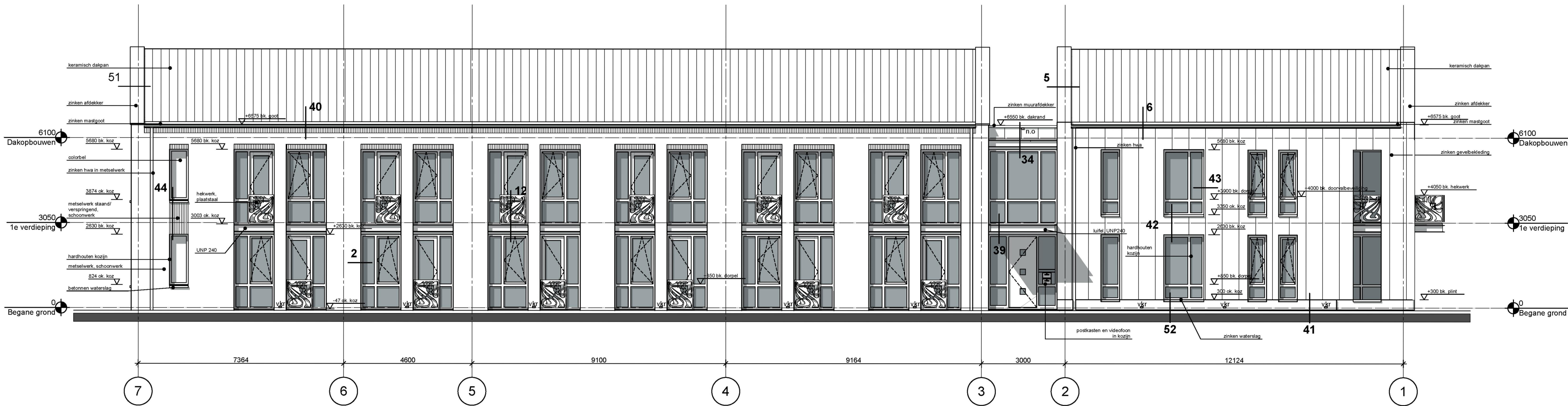


Voorgevel

Achtergevel



Zijgevel - rechts



Zijgevel - links



geesink
weusten
architecten

Utrechtseweg 167
postbus 125
6800 AC Arnhem

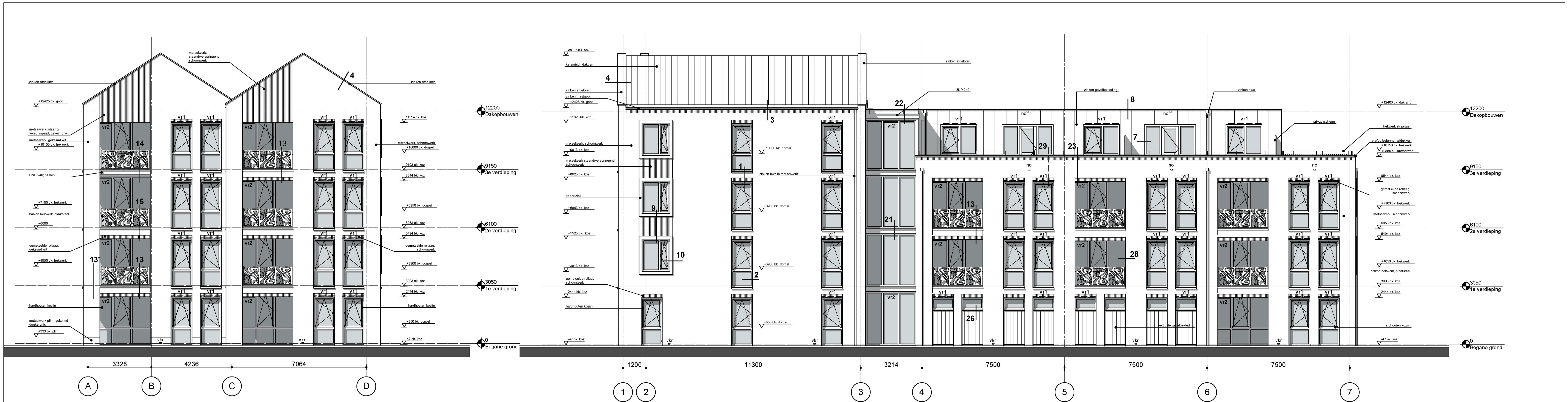
T 026 443 6972

F 026 445 8832

info@geesinkweusten.nl

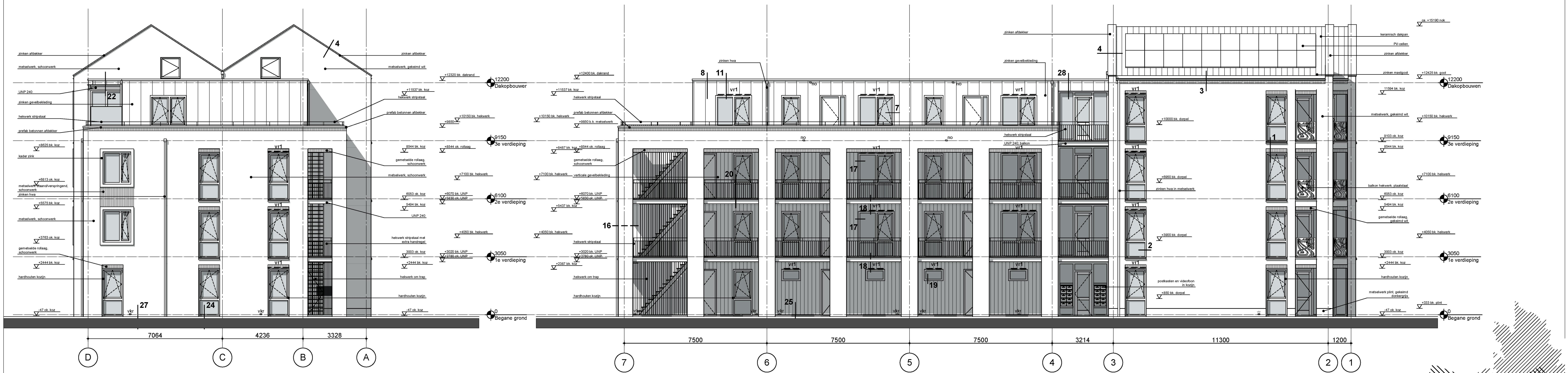
www.geesinkweusten.nl

project:	Woonzorgcentrum Subenhara		
onderdeel:	Gevels - Zorggebouw		
opdrachtgever:	Bastion Wonen		
schaal:	1:100	formaat:	A1
datum:	08-07-2013	getekend:	VL
wijz. a:		wijz. d:	
wijz. b:		wijz. e:	
wijz. c:		wijz. f:	
project nr.:	12-1616		
tek. nr.:	BA - 200B		



Gevel - Plataanlaan

Zijgevel - rechts



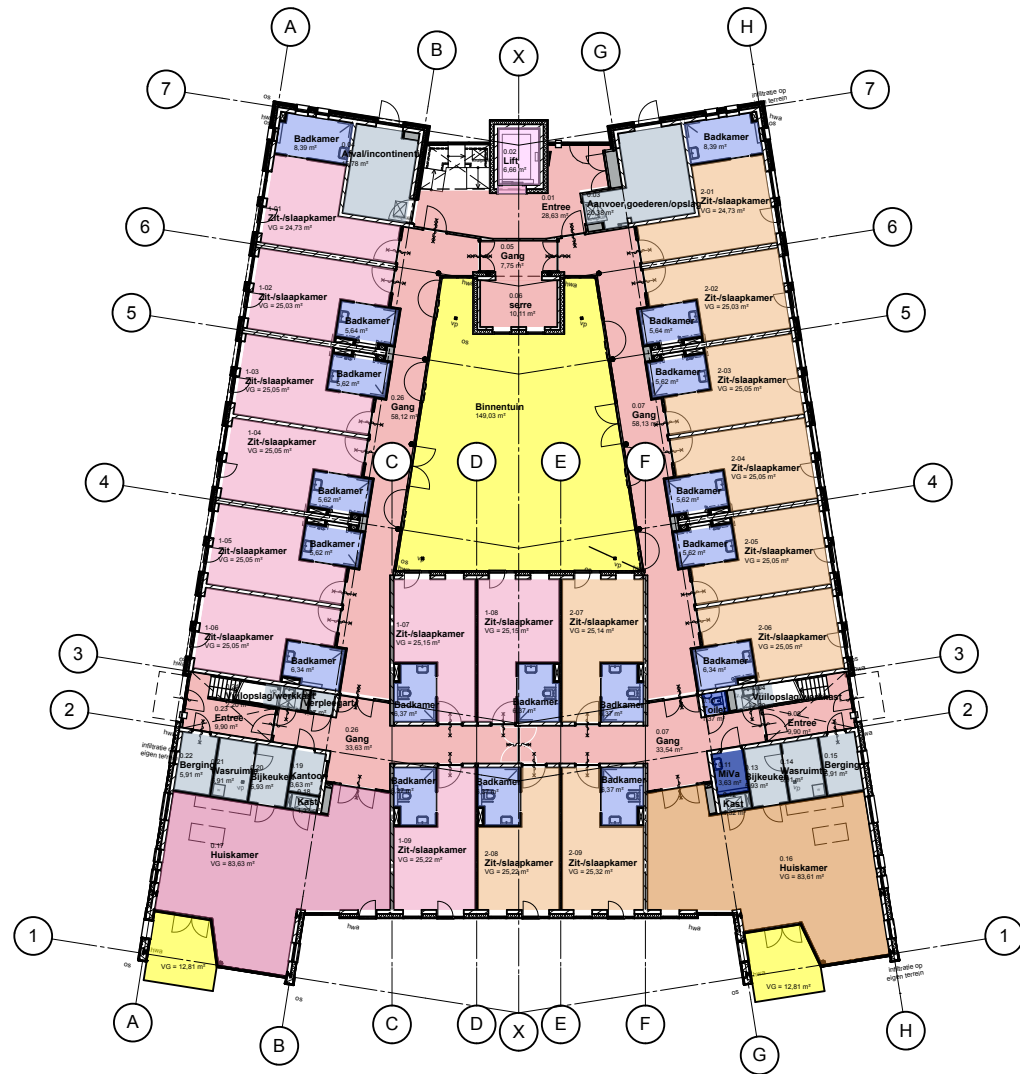
Gevel - Hagendel

Zijgevel - links

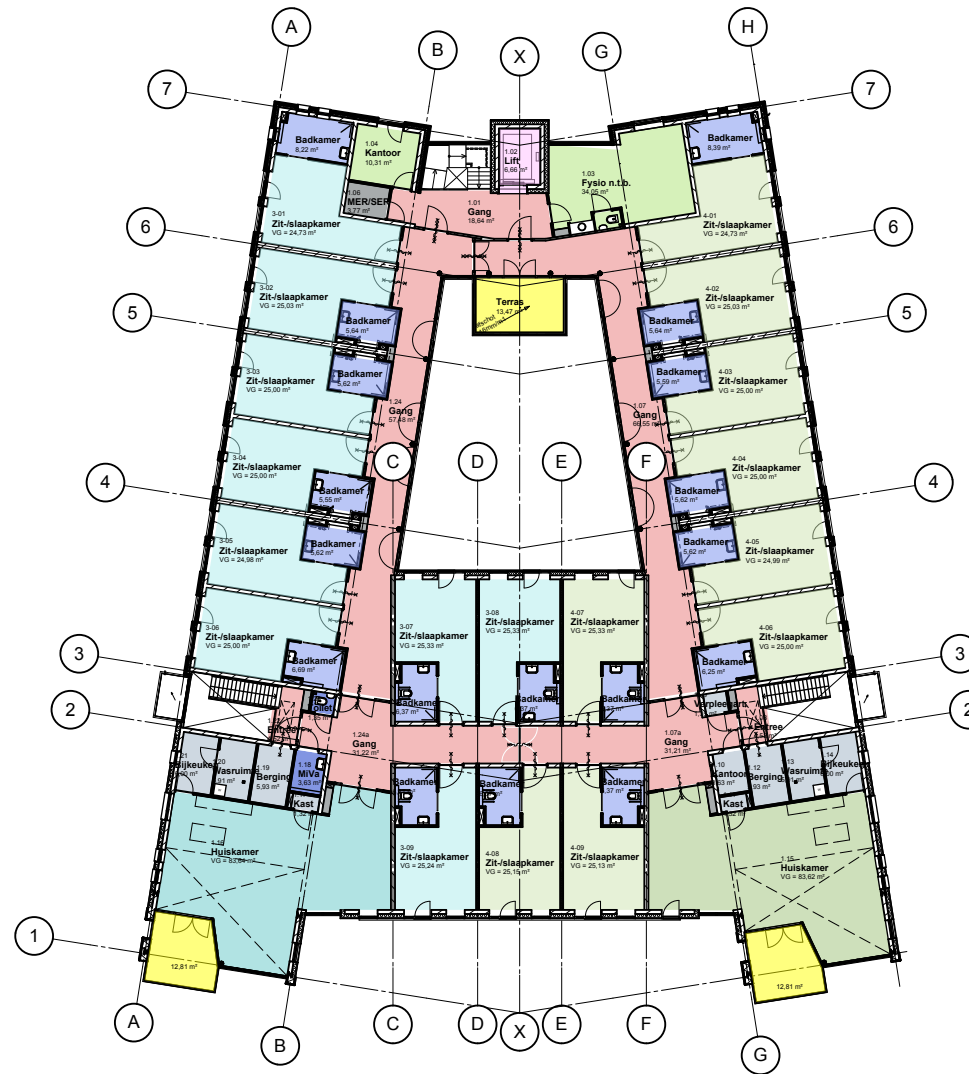
geesink
weusten
architecten

Utrechtseweg 167
postbus 125
6800 AC Arnhem
T 026 443 6972
F 026 445 8832
info@geesinkweusten.nl
www.geesinkweusten.nl

project:	Woonzorgcentrum Subenhara		
onderdeel:	Gevels - Woongebouw		
opdrachtgever:	Bastion Wonen		
schaal:	1:100	formaat:	A1
datum:	08-07-2013	getekend:	VL
wijz. a:		wijz. d:	
wijz. b:		wijz. e:	
wijz. c:		wijz. f:	
project nr.:	12-1616		
tek. nr.:	BA - 200A		



Begane grond



1e Verdieping

Renvooi:

Algemeen

= kantoorfunctie => ruimte 1.03 en 1.04 = 44,9m²

Groep 1

= verblijfsgebied = gebruiksgebied => ruimte 1.01 t/m 1.09 = 225,2m²

= functiegebied = gebruiksgebied => ruimte 0.17 = 83,6m²

Groep 2

= verblijfsgebied = gebruiksgebied => ruimte 2.01 t/m 2.09 = 225,2m²

= functiegebied = gebruiksgebied => ruimte 0.16 = 83,6m²

Groep 3

= verblijfsgebied = gebruiksgebied => ruimte 3.01 t/m 3.09 = 225,2m²

= functiegebied = gebruiksgebied => ruimte 1.16 = 83,6m²

Groep 4

= verblijfsgebied = gebruiksgebied => ruimte 4.01 t/m 4.09 = 225,2m²

= functiegebied = gebruiksgebied => ruimte 1.15 = 83,6m² +

Totaal verblijfsgebied = 1280,1m²

Totaal BVO = 2472m²

Totaal GO = 2250m²

Totaal VG = 1280m²

Toegankelijkheid: 40% van totaal opp. (GO/VG x 100 = % > 40% <=> voldoet)

Algemeen

= toiltruimte

= badruimte

= onbenoemde ruimte

= verkeersruimte

= buitenruimte

= liftkooi/ liftschacht

= technische ruimte/ meterruimte

Voor daglicht en spuien woning/kamers zie BA-500B

Voor ventilatie zie stukken Energiesie

Voor gebruiksfunctie zie BA-950B

geesink weusten architecten

Utrechtseweg 167
postbus 125
6800 AC Arnhem

T 026 443 6972
F 026 445 8832

info@geesinkweusten.nl
www.geesinkweusten.nl

project:

Woonzorgcentrum Subenhara

onderdeel:

Gebruiksfuncties - Zorggebouw

opdrachtgever:

Baston Wonen

schaal: 1:400

formaat: A3

status: Definitief

datum: 08-07-2013

getekend: VL

wijz. a:

wijz. d:

project nr.: 12-1616

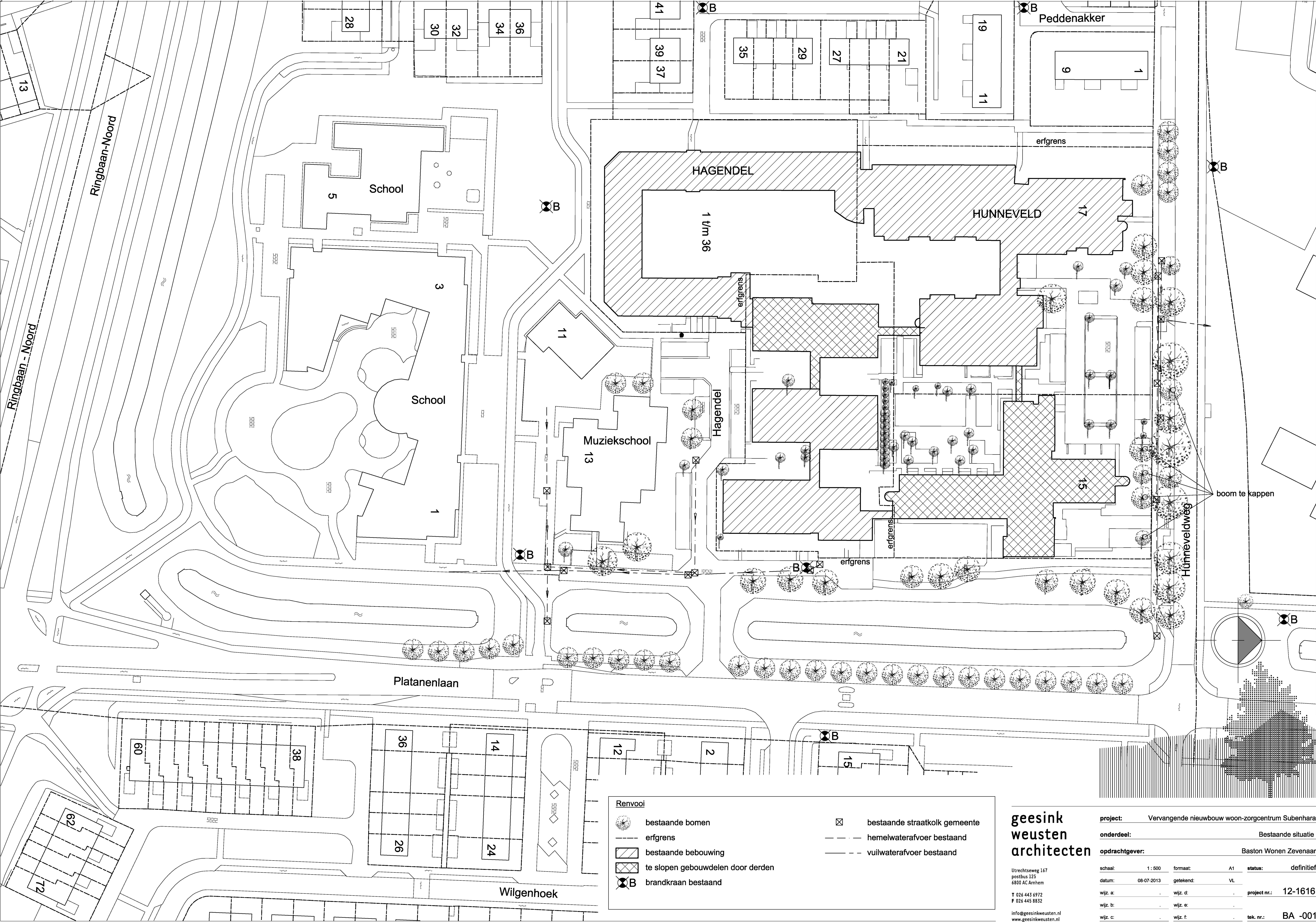
wijz. b:

wijz. e:

wijz. c:

wijz. f:

tek. nr.: BA - 900 B



geesink weusten architecten

Utrechtseweg 167
postbus 125
6800 AC Arnhem

T 026 443 6972
F 026 445 8832

info@geesinkweusten.nl
www.geesinkweusten.nl

project:	Vervangende nieuwbouw woon-zorgcentrum Subenhara		
onderdeel:	Bestaande situatie		
opdrachtgever:	Bastion Wonen Zevenaar		
schaal:	1 : 500	formaat:	A1
datum:	08-07-2013	getekend:	VL
wijz. a:		wijz. d:	
wijz. b:		wijz. e:	
wijz. c:		wijz. f:	
project nr.:	12-1616		
tek. nr.:	BA -001		

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

Hunneveldweg 15
Zevenaar

ecopart

ICD | RAPPORT



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

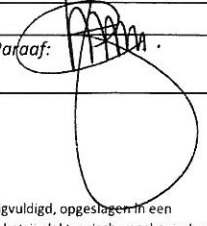
projectlocatie
Hunneveldweg 15
Zevenaar

opdrachtgever
Baston Wonen
Postbus 54
6900 AB Zevenaar



ECOPART B.V.
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
email: info@ecopart-bv.nl

Projectnummer en versie: 15734, versie 1.0		Status: - DEFINITIEF -
Projectleider: Ing. X. Schuurmans	Afdrukdatum: 14-5-2013	Rapportdatum: 13 mei 2013
Autorisatie: Goedgekeurd	Naam: Ing. B. Mengers	Paraaf: 

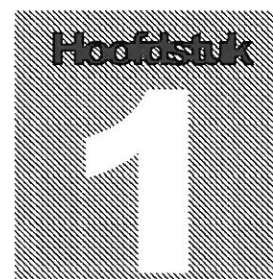
© ECOPART B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek.....	1-1
1.1 aanleiding onderzoek.....	1-1
1.2 doelstelling onderzoek.....	1-1
1.3 planbegrenzing.....	1-1
1.4 de opzet van het onderzoek	1-2
2. Verkeersintensiteiten	2-1
3. Berekening en toetsing.....	3-1
3.1 resultaten gevelbelastingen	3-1
3.2 toetsing gevelbelastingen	3-3
4. Conclusie en aanbevelingen	4-1
4.1 verwachte geluidsbelasting	4-1
4.2 conclusie	4-1

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
II	Bouwplan
III	Prognose verkeersgegevens
IV	Situatie rekenmodel
V	Invoergegevens rekenmodel
VI	Resultaten



1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 aanleiding onderzoek

In opdracht van Baston Wonen is door ECOPART B.V. een onderzoek ingesteld naar de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de gevels van een nieuw te bouwen woonzorgcentrum aan de Hunneveldweg 15 te Zevenaar. Dit ter voorbereiding op de herziening dan wel wijziging van het bestemmingsplan voor de genoemde locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het voornemen van de initiatiefnemer om op de onderzoekslocatie een woonzorgcentrum te (her)bouwen. Alvorens de procedure voor de bestemmingsplanherziening verder ter hand kan worden genomen, dient er, inzicht te bestaan in de optredende geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer vanuit de directe omgeving.

1.2 doelstelling onderzoek

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelastingen afkomstig van het wegverkeerslawaai op de nieuw te bouwen woningen/zorgeenheden.

De Wet geluidhinder schrijft voor welke geluidbelastingen moeten worden beoordeeld en welke tijdens de toetsing buiten beschouwing kunnen worden gelaten. De geluidsbelasting afkomstig van 30-kilometerwegen en woonerven, is bij de toetsing aan de gestelde grenswaarden in de Wet geluidhinder, uitgesloten van beoordeling.

Uit jurisprudentie blijkt echter dat ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting afkomstig van deze wegen en woonerven tevens moeten worden beschouwd. Dit omdat hiervan mogelijk hinder kan worden ervaren. Wij hebben in dit onderzoek derhalve de ruimtelijke inpassing onderzocht.

Tevens dient worden nagegaan of de karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies (gevels en daken) ter plaatse van geluidsgevoelige ruimten voldoet aan de hiervoor gestelde grenswaarden uit het Bouwbesluit. De geluidwering van deze uitwendige scheidingsconstructies dienen ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting op de gevel (of het dakvlak) en de grenswaarde voor het geluidsniveau in geluidsgevoelige ruimten van 33 dB, zoals vermeld in afd. 3.1 van het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ dient in alle situaties ten minste 20 dB te bedragen.

1.3 planbegrenzing

In bijlage I is de regionale en lokale situering van het plangebied en de ontsluiting op de bestaande wegenstructuur weergegeven. In bijlage II is het bouwplan weergegeven. Momenteel staat op de locatie een gebouw wat in gebruik is/was als woonzorgcentrum. Dit zal gesloopt worden en in de toekomst zullen twee gebouwen worden gebouwd. In één gebouw komen 36 kamers voor mensen met een psychogeriatrische of somatische

zorgvraag (zorggebouw 2), die op basis van kleinschalig wonen met elkaar een huishouden vormen. In het tweede gebouw (zorggebouw 1) komen zeventien appartementen, die worden verhuurd aan mensen, waar of lichte zorg wordt geboden of waar de mensen zelfstandig wonen met thuiszorg. De geprojecteerde nieuwbouwlocatie is gelegen aan de Hunneveldweg 15 te Zevenaar binnen de bebouwde kom.

Voor de wegen ter plaatse blijkt dat het 30 km/uur-wegen zijn. Volgens artikel 74 Wgh zijn deze wegen gedezoneerd en zijn de bepalingen van de Wet Geluidhinder niet van toepassing. Echter gezien de verkeersintensiteiten, kunnen hoge geluidsbelastingen op het bouwplan optreden. Tevens is in het kader van een 'goede ruimtelijke onderbouwing' gewenst om bij het verlenen van vrijstellingen of het vaststellen van bestemmingsplannen, de gevelbelastingen van niet-zoneringsplichtig wegverkeerslawaaï (30 km/uur wegen) inzichtelijk te maken. Derhalve wordt het akoestisch effect van het wegverkeer vanuit de omgeving door middel van dit onderzoek berekend en beoordeeld.

Om tot een beoordeling te komen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat zal er aansluiting worden gezocht aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder. De grenswaarde op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen volgens de Wet geluidhinder is 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarde mag de geluidsbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is bij stedelijk gebied maximaal 63 dB (maximale ontheffingswaarde).

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is geregeld dat een aantal decibels (door technische ontwikkelingen en het aanscherpen van de typekeuringseisen van motorvoertuigen) van berekende geluidsbelastingen van woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï mag worden afgetrokken, alvorens wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarde. De aftrek voor wegen waar minder dan 70 km/uur wordt gereden is 5 dB. Voor toetsing mag de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast.

1.4 de opzet van het onderzoek

In het voorliggende rapport worden in hoofdstuk 2 worden de verkeersintensiteiten van de relevante wegen nader omschreven. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd. Tevens wordt de onderbouwing van de gebruikte methode nader toegelicht. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. Verkeersintensiteiten

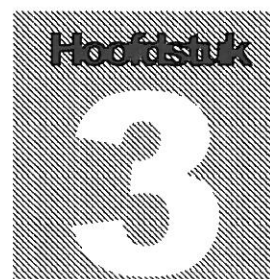
De direct aan het plangebied grenzende wegen zijn de Hunneveldweg, Platanenlaan en de Reisenakker. De overige binnen het plangebied aanwezige wegen kunnen als niet-maatgevend worden beschouwd.

De gemeente Zevenaar heeft als wegbeheerder de prognosticeerde weekdaggemiddelden in 2021 alsmede de procentuele verdeling over de dag, avond en de nacht ter beschikking gesteld. Naar aanleiding hiervan is door ECOPART B.V. een prognose voor de uurgemiddelden in 2023 opgesteld. Hierbij is rekening gehouden met een jaarlijkse toename van de intensiteit van 1,0 %. Deze uitkomsten zijn gebruikt als uitgangspunt voor de op te stellen berekeningen. Voor de onderbouwing van de berekeningen wordt kortheidshalve verwezen naar de bijgaande bijlagen.

Uit informatie van de gemeente Zevenaar blijkt dat het wegdektype van de wegen uit het referentiewegdek bestaat.

Tabel 1: Uurintensiteiten op de direct aan het plangebied grenzende weg.

Rijweg	Toegestane snelheid	Aantal rijlijnen	Periode	LV	MV	ZV	MR
Hunneveldweg referentiewegdek	30 km/u	2	dag	92,3	5,5	0,1	0,8
			avond	34,4	1,6	0,0	0,0
			nacht	9,2	0,7	0,0	0,0
Platanenlaan referentiewegdek	30 km/u	2	dag	261,4	21,5	15,5	0,0
			avond	98,1	6,3	4,7	0,0
			nacht	26,0	2,7	4,4	0,0
Reisenakker referentiewegdek	30 km/u	2	dag	285,5	16,6	4,9	0,0
			avond	106,5	5,0	1,5	0,0
			nacht	28,5	2,1	1,4	0,0



3. Berekening en toetsing

3.1 resultaten gevelbelastingen

De invloed van het wegverkeer in de directe omgeving op de onderzoekslocatie, is voor de binnen het onderzoeksgebied gelegen relevante wegen nader onderzocht. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Op bijlage IV is de situatie weergegeven zoals deze in het computerprogramma Geomilieu van DGMR is ingevoerd. De invoergegevens van de objecten, wegen en ontvangerpunten zijn opgenomen in bijlage V. De beoordelingspunten zijn aan de voor- achter- en zijgevels gesitueerd, waarbij per beoordelingspunt berekeningen zijn uitgevoerd op een waarneemhoogte van 1,50 meter boven het vloerniveau van de betreffende geluidsgevoelige ruimten. De resultaten van de berekende invallende geluidsbelastingen L_{den} in 2023 zijn opgenomen in tabel 2.

RESULTATEN EN TOETSING

Tabel 2: Optredende geluidsbelastingen wegverkeer afkomstig van de weg

Beoordelingspunt		H [m]	L _{den} [dB]		
			Hunneveldweg	Platanenlaan	Reisenakker
01	noordgevel bouwplan 2	1,50	50	38	43
		4,50	50	41	44
		7,50	50	41	45
		10,50	50	41	45
02	noordgevel bouwplan 2	1,50	50	36	41
		4,50	50	37	42
		7,50	50	38	43
		10,50	50	39	43
03	noordgevel bouwplan 2	1,50	50	34	39
		4,50	50	36	41
		7,50	50	37	42
		10,50	50	37	42
04	oostgevel bouwplan 2	1,50	45	47	43
		4,50	46	49	45
		7,50	46	49	45
		10,50	45	49	45
05	oostgevel bouwplan 2	1,50	41	47	42
		4,50	43	49	43
		7,50	43	50	44
		10,50	42	50	44
06	zuidgevel bouwplan 2	1,50	31	44	24
		4,50	33	46	25
		7,50	34	47	26
		10,50	31	48	27
07	zuidgevel bouwplan 2	1,50	32	37	34
		4,50	34	39	35
		7,50	35	41	36
		10,50	35	43	30
08	zuidgevel bouwplan 2	1,50	31	38	33
		4,50	33	40	34
		7,50	34	41	35
		10,50	35	43	33
09	westgevel bouwplan 2	1,50	44	30	25
		4,50	45	32	25
		7,50	45	33	24
		10,50	45	33	26
10	noordgevel bouwplan 1	1,50	37	42	39
		4,50	39	44	41
11	noordgevel bouwplan 1	1,50	35	40	35
		4,50	37	42	37
12	noordgevel bouwplan 1	1,50	37	38	30
		4,50	39	40	32
13	oostgevel bouwplan 1	1,50	36	49	40
		4,50	39	51	41
14	oostgevel bouwplan 1	1,50	33	48	39
		4,50	35	51	41
15	oostgevel bouwplan 1	1,50	31	49	37
		4,50	32	51	38
16	zuidgevel bouwplan 1	1,50	21	43	28
		4,50	18	45	13
17	zuidgevel bouwplan 1	1,50	17	41	21
		4,50	20	43	28
18	zuidgevel bouwplan 1	1,50	22	39	21
		4,50	21	42	30
19	westgevel bouwplan 1	1,50	35	32	24
		4,50	37	36	27
20	westgevel bouwplan 1	1,50	32	32	21
		4,50	34	34	24

Voor de rekenuitkomsten wordt korthedshalve verwezen naar bijlage VIa t/m VIc. De cumulatieve gevelbelastingen zijn in bijlage VI d opgenomen.

3.2 toetsing gevelbelastingen

Geconcludeerd kan worden dat de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer vanuit de directe omgeving maximaal 51 dB is. Gesteld kan worden dat de Platanenlaan de maatgevende weg is en derhalve de maximale gevelbelastingen aan de oostgevel van bouwplan 1 zitten.

Om tot een beoordeling te komen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt er aansluiting gezocht aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder.

De grenswaarde op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen volgens de Wet geluidhinder is 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarde mag de geluidsbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is bij stedelijk gebied maximaal 63 dB (maximale ontheffingswaarde).

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is geregeld dat een aantal decibels (door technische ontwikkelingen en het aanscherpen van de typekeuringseisen van motorvoertuigen) van berekende geluidsbelastingen van woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai mag worden afgetrokken, alvorens wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarde. De aftrek voor wegen waar minder dan 70 km/uur wordt gereden is 5 dB.

Resumerend kan worden gesteld dat op de berekende geluidsbelastingen uit tabel 2 een aftrek van 5 dB, dient te worden toegepast alvorens het getoetst wordt aan de Wet geluidhinder. Derhalve is de maximale geluidsbelasting 46 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB. Ons inziens kan worden geconcludeerd dat er sprake zal zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Gezien de uitkomsten van het onderhavig onderzoek kan worden gesteld dat ervan uitgaande dat conform het Bouwbesluit de karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ ten minste 20 dB zal bedragen, er voldaan kan worden aan in het kader van het Bouwbesluit gestelde grenswaarden. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dienen ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting op de gevel (of het dakvlak) en de grenswaarde voor het geluidsniveau in geluidsgevoelige ruimten van 33 dB, zoals vermeld in afd. 3.1 van het Bouwbesluit.

4. Conclusie en aanbevelingen

4.1 verwachte geluidsbelasting

De te verwachten geluidsbelastingen [L_{den}] vanwege het wegverkeer op de gevels van de geprojecteerde woonzorgcentrum bedraagt 51 dB of minder. Het woonzorgcentrum bestaat uit een gebouw met 36 kamers voor mensen met een psychogeriatrische of somatische zorgvraag en een gebouw met zeventien appartementen, die worden verhuurd aan mensen, waar of lichte zorg wordt geboden of waar de mensen zelfstandig wonen met thuiszorg. Gesteld kan worden dat de Platanenlaan de maatgevende weg is en derhalve de maximale gevelbelastingen aan de oostgevel van bouwplan 1 zitten.

Om tot een beoordeling te komen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt er aansluiting gezocht aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder. De maximale geluidsbelasting is dan 46 dB (conform het gestelde in artikel 110-g van de Wet geluidhinder, is L_{den} met 5 dB gecorrigeerd). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB.

4.2 conclusie

Ons inziens kan worden geconcludeerd dat er sprake zal zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Gezien de uitkomsten van het onderhavig onderzoek kan worden gesteld dat ervan uitgaande dat conform het Bouwbesluit de karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ ten minste 20 dB zal bedragen, er voldaan kan worden aan in het kader van het Bouwbesluit gestelde grenswaarden. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dienen ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting op de gevel (of het dakvlak) en de grenswaarde voor het geluidsniveau in geluidsgevoelige ruimten van 33 dB, zoals vermeld in afd. 3.1 van het Bouwbesluit.

BILAN

RAPPORT 2008/44

**Zevenaar (GLD), Platanenlaan -
Hunneveldweg**

Ecologische quickscan in het kader van de Flora- en faunawet

in opdracht van Baston Wonen

Rapport-ID

Titel	Zevenaar (GLD), Platanenlaan - Hunneveldweg. Ecologische quikscan in het kader van de Flora- en faunawet.
ISSN	1572-3194-2008/44
Rapportnummer	2008/44
Aantal pagina's	34
Opdrachtgever	Baston Wonen
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. F. den Ouden
Onderzoekskader	Herontwikkeling locatie.
Projectleider BILAN	Dhr. E. Korsten
Auteur(s)	Dhr. E. Korsten
Kaarten en afbeeldingen	Dhr. R. van Breugel
Datum definitief	3 april 2008
Digitale versie	-
Verzending definitief aan	Baston Wonen KB-depot
Akkoord BILAN	Dhr. C. Witteveen Directeur

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: 0877 876322
F: 013 5360051
E: bilan@fontys.nl
W: www.bilan.nl



© BILAN 2008

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	7
1 Inleiding	9
1.1 Administratieve gegevens project	9
1.2 Wet- en regelgeving	9
1.3 Beschrijving van het plangebied.....	11
1.4 Beschrijving van de ingreep.....	12
2 Methode.....	15
3 Resultaten.....	15
3.1 Bureauonderzoek	15
3.2 Resultaten van de veldinspectie op 5 maart 2008.....	16
4 Conclusie met betrekking tot de Flora- en faunawet	19
4.1 Beschermde soorten	19
4.2 Ontheffingen en maatregelen.....	20
5 Literatuur	23
Bijlage 1: Rapportage natuurloket.....	25
Bijlage 2: Toelichting tabellen soorten Flora- en faunawet	27
Bijlage 3: Het bepalen van de geschiktheid en toegankelijk van gebouwen voor vleermuizen.	33

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied.....	12
Fig. 2: Overzicht gebouwonderdelen Subenhara.	13
Fig. 3: Vervangende nieuwbouw van woon- en zorgcentrum Subenhara.....	14
Fig. 4: Uitwerpselen van een steenmarter (links) en de gebruikte toegang tot de kruipruimte (rechts). .	17

Samenvatting

In opdracht van Baston Wonen (d.d. 4 februari 2008) voerde BILAN in maart 2008 een ecologische quickscan uit voor het plangebied Platanenlaan-Hunneweg in de gemeente Zevenaar, provincie Gelderland. Het onderzoek werd verricht in het kader van de geplande sloop en herontwikkeling van delen van woon- en zorgcentrum Subenhara. Doel van dit onderzoek was het bepalen van het verwachte effect van deze ingreep op de aanwezige flora en fauna. De veldinspectie werd uitgevoerd op 5 maart 2008.

Op basis van het literatuuronderzoek en veldbezoek worden in het plangebied vier strikt beschermde soorten verwacht of zijn er waargenomen. Dit zijn de steenmarter (Flora- en faunawet tabel-2) en de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger (Flora- en faunawet tabel-3).

Het Ministerie van LNV verleent voor deze alleen ontheffing wanneer kan worden aangetoond dat de gunstige staat van instandhouding niet wordt aangetast door de voorgestelde ingrepen.

Voor algemeen beschermde soorten met een tabel-1-status van de Flora- en faunawet geldt op voorhand een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen.

Door de aanwezigheid van een verblijfplaats van steenmarter is voor het slopen van de hoogbouw een ontheffing van de Flora- en faunawet (artikel 75, vierde lid en vijfde lid onderdeel c) nodig. Om deze ontheffing te verkrijgen moeten in een plan van aanpak mitigerende maatregelen voorgesteld worden:

- De sloopwerkzaamheden uitvoeren buiten de zoogtijd van de steenmarter (1 maart – 1 augustus) waarbij voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden door een ter zake kundige gecontroleerd wordt of er geen steenmarters meer in het gebouw aanwezig zijn.
- Voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden met behulp van onaangename geuren of regelmatige verstoring de steenmarter verjagen. Door ook voor de sloop de aanwezige begroeiing te verwijderen zal de steenmarter het plangebied verlaten. Met het verwijderen van de vegetatie moet rekening gehouden worden met het broedseizoen van vogels (15 maart - 15 augustus).

Aan de hand van veldonderzoek met een vleermuisdetector naar de activiteit van vleermuizen zal duidelijk moeten worden of er van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Alleen dan kan het uiteindelijke effect van de planvorming voorspeld worden en kunnen bij een verwacht negatief effect concrete mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld worden.

Daarom wordt voor vleermuizen een aanvullend veldonderzoek aanbevolen met behulp van een batdetector. Dit veldonderzoek heeft als doel vast te stellen, dan wel uit te sluiten of de bebouwing gebruikt wordt door vleermuizen. Het veldonderzoek dient voor deze planvorming te bestaan uit minimaal twee veldbezoeken in het voorjaar (half mei - juni) en mogelijk, afhankelijk van de waarnemingen bij dat onderzoek, één veldbezoek in augustus - september. Op basis van de uitkomst van deze onderzoeken wordt dan bepaald of een ontheffing van de Flora- en faunawet vereist is en zo ja, onder welke voorwaarden deze verkregen kan worden.

Ten aanzien van broedende vogels verleent het ministerie van LNV geen ontheffing. Daarom dienen kap- en snoei werkzaamheden in de tuinen en plantsoenen buiten het broedseizoen, dat loopt van 15 maart tot 15 augustus, uitgevoerd te worden.

De verschillende perioden waarin wel of geen werkzaamheden uitgevoerd mogen worden, en de aanbevolen perioden voor nader onderzoek zijn opgenomen in onderstaande tabel.

	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
Kap- en snoeiwerkzaamheden bomen en heesters.	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
Sloopwerkzaamheden hoogbouw	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Vleermuizen-onderzoek:												
Kraamverblijfplaatsen							V	V	V	V	V	
Paarplaatsen												
	O	= werkzaamheden mogelijk						X	= werkzaamheden niet toegestaan			
								-	= aanbeveling pas mogelijk na uitkomsten vleermuizenonderzoek			
	V	= onderzoek naar kraamkolonies vereist.						?	= onderzoek naar paarplaatsen mogelijk vereist			

1 Inleiding

In opdracht van Baston Wonen (d.d. 4 februari 2008) voerde BILAN in maart 2008 een ecologische quickscan uit voor het plangebied Platanenlaan- Hunneweg in de gemeente Zevenaar, provincie Gelderland. Het onderzoek werd verricht in het kader van de geplande sloop en herontwikkeling van delen van woon- en zorgcentrum Subenhara. Doel van dit onderzoek was te bepalen of beschermde soorten in het plangebied aanwezig zijn, dan wel verwacht kunnen worden. Er werd gekeken naar mogelijk aanwezige natuurwaarden van het plangebied zelf en van de directe omgeving.

Daarnaast werd een inschatting gemaakt van de gevolgen voor de aanwezige flora en fauna na realisatie van ingrepen.

1.1 Administratieve gegevens project

Provincie	Gelderland
Gemeente	Zevenaar
Plaats	Zevenaar
Toponiem	Platanenlaan - Hunneweg
Oppervlakte	0,95 ha
Centrumcoördinaten	x = 202.078 / y = 439.349
Opdrachtgever	Baston Wonen
Uitvoerder	Bilan
BILAN projectcode	B3172

1.2 Wet- en regelgeving

In de Flora- en faunawet worden in het wild levende, veelal kwetsbare, plant- en diersoorten beschermd. Die bescherming moet ertoe leiden dat het voortbestaan van een soort niet in gevaar komt. Beschermden soorten ontleen hun status aan opname in de Flora- en faunawet, de Habitatrichtlijn en/of de Vogelrichtlijn. De Nederlandse en Europese wetgeving stelt met deze wetten eisen aan de uitvoering van projecten die nadelige effecten hebben op specifieke natuurwaarden en/of soorten.

De Flora- en faunawet is aangevuld met een Algemene Maatregel van Bestuur met betrekking tot artikel 75 aangaande de vrijstellingen van de verbodsbepalingen. De beschermde soorten zijn opgenomen in tabellen waarop verschillende beschermingsregimes van toepassing zijn: de zogeheten tabel-1,-2 en 3-status, vastgelegd door het ministerie van LNV.

De wet kent ten aanzien van inheemse soorten een zorgplicht en verbodsbepalingen.

1.2.1 Zorgplicht

De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee tenzij'-beginsel. Beschermen staat voorop, ingrijpen is een uitzondering. De wet vereist dat zorgvuldig met dieren wordt omgegaan. Deze 'zorgplicht' houdt in dat iedereen:

- voldoende zorg in acht neemt voor alle in het wild voorkomende dieren en hun leefomgeving.
- die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

1.2.2 Verbodsbepalingen

Voor inheemse diersoorten zijn er, naast de zorgplicht (art. 2), ook verschillende verbodsbepalingen van toepassing:

- Het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (art 9).
- Het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort opzettelijk te verontrusten (art 10).
- Het is verboden nesten, holen of andere voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (art 11).
- Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (art. 12).

1.2.3 Ontheffing

Voor soorten die in tabel-3 van de Flora- en Faunawet worden genoemd, kan onder andere bij activiteiten gericht op ruimtelijke ontwikkeling of herinrichting, waarbij nadelige gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, een ontheffingsaanvraag worden ingediend om die activiteiten toch uit te mogen voeren. Hiervoor is een uitgebreide toets noodzakelijk.

De zorgplicht en de plicht tot voorkomen, beperken of ongedaan maken (vermijden, mitigeren en compenseren) blijft gelden, maar ontheffing van de verbodsbepalingen kan worden verleend wanneer:

- er geen alternatief is voor de ingreep, dat wil zeggen. geen andere bevredigende oplossing bestaat.
- er sprake is van een in of bij wet genoemd belang, en
- er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Een ontheffing kan alleen aangevraagd worden bij het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) indien de soort daadwerkelijk is aangetoond.

Uitvoering van werkzaamheden in het kader van (periodiek) bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw, bestendig gebruik, of uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen vallen onder de in de wet genoemde belangen.

1.2.4 Gunstige staat van instandhouding van de soort

Met betrekking tot gunstige staat van instandhouding van de soort gaat het om 'populaties van de soort' in hun natuurlijke habitat. Het gaat daarom niet om de populatie van de soort op Nederlandse (of Europese) schaal, maar in kwalitatieve zin om de lokale populatie op de locatie of verblijfplaats waar de soort is aangetroffen.

Effecten worden op kwalitatief niveau beoordeeld, dat wil zeggen dat gekeken wordt of de locatie, de verblijfplaats of het gebied de functie voor de populatie behoudt. Mitigerende en compenserende maatregelen worden op ditzelfde kwalitatieve niveau genomen.

Pas in tweede instantie wordt gekeken naar de gunstige staat van instandhouding van lokale, regionale en landelijke populaties.

1.2.5 Gedragscodes

Wanneer het gaat om bestendig beheer en onderhoud in land- of bosbouw kan op basis van een door de Minister goedgekeurde gedragscode vrijstelling worden gekregen voor verbodsbepalingen ten aanzien van onder de Flora- en faunawet algemeen en strikt beschermde soorten (tabel 2 en 3). De zorgplicht blijft daarbij echter gewoon gelden.

Meer informatie over de uitwerking van de Flora- en faunawet is te vinden in de brochure "*Buiten aan het werk – houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten!*" op de website van het Ministerie van LNV.

1.3 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied is gelegen in het noorden van de bebouwde kom van gemeente Zevenaar. Het noorden van het plangebied wordt begrenst door de Hunneveldweg, in het oosten door de Platanenlaan. In het westen wordt plangebied het begrensd door de bebouwing en tuinen van Hunneveld. Aan de zuidkant wordt het begrensd door Hagendel. De globale ligging is weergegeven in figuur 1.

Het plangebied maakt onderdeel uit van woon- en zorgcentrum Subenhara, met daarin hoogbouw met centrale voorzieningen en appartementen en laagbouw met min of meer zelfstandige wooneenheden (aanleunwoningen). Tussen de verschillende gebouwen zijn tuinen en vijvers aanwezig. Rondom het zorgcomplex zijn diverse grasvelden en plantsoenen aanwezig.

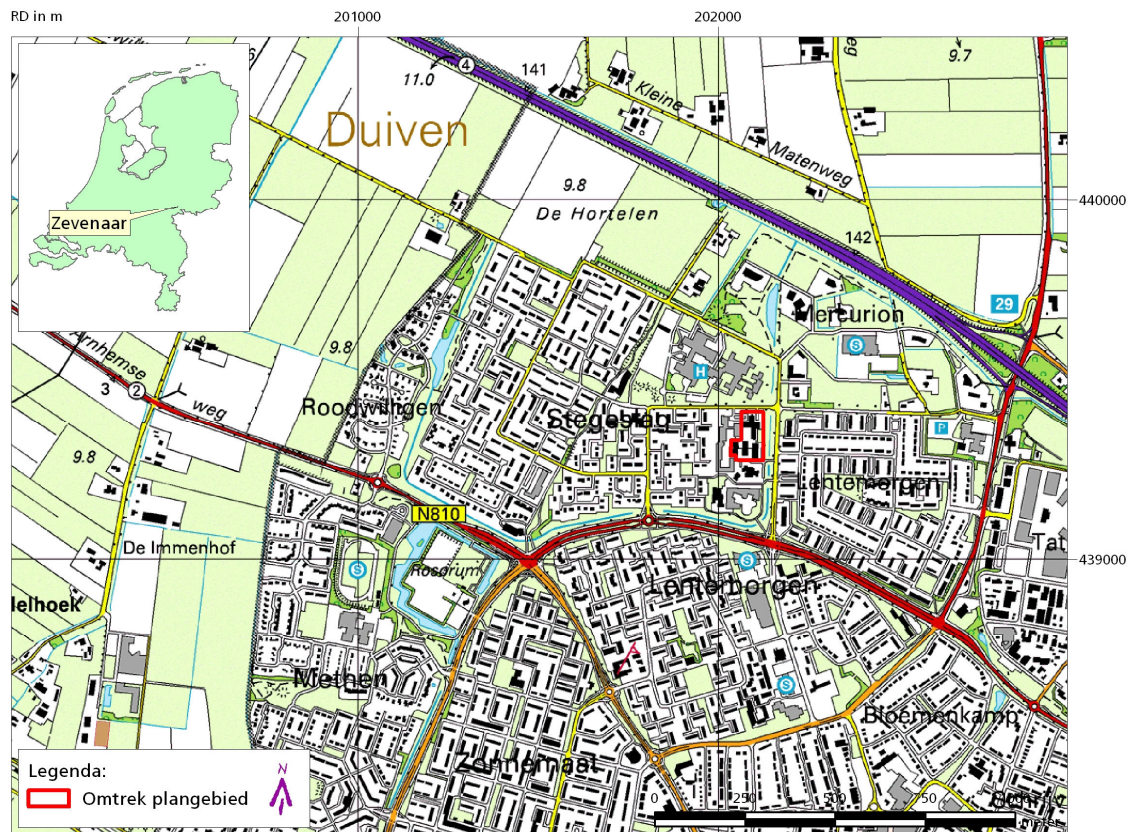


Fig. 1: Ligging van het plangebied.
Bron ondergrond: Kadata

1.4 Beschrijving van de ingreep

Er zijn plannen om de hoogbouw Subenhara (A), de laagbouw met aanleunwoningen (C) en twee bijgebouwen (B) te slopen om plaats te maken voor nieuwbouw. Daarbij gaat ook een deel van de huidige tuinen en een grote vijver verloren. De hoogbouw Hunneveld (D) en Hagendel (E) wordt niet gesloopt. Deze gebouwen zijn op een luchtfoto weergegeven in figuur 2.

De nieuwbouw zal bestaan uit meerdere woongebouwen, elke bestaande uit vier woonlagen, die onderling met elkaar verbonden zijn. Deze woongebouwen bestaan uit appartementen, ruimten voor dagopvang en gemeenschappelijk ruimten. Het terrein krijgt ook een parkeergarage.

Het terrein zal ruim worden voorzien van groen, twee nieuwe vijvers en een aantal wandelroutes.

Figuur 3 geeft een plattegrond van de vervangende nieuwbouw.

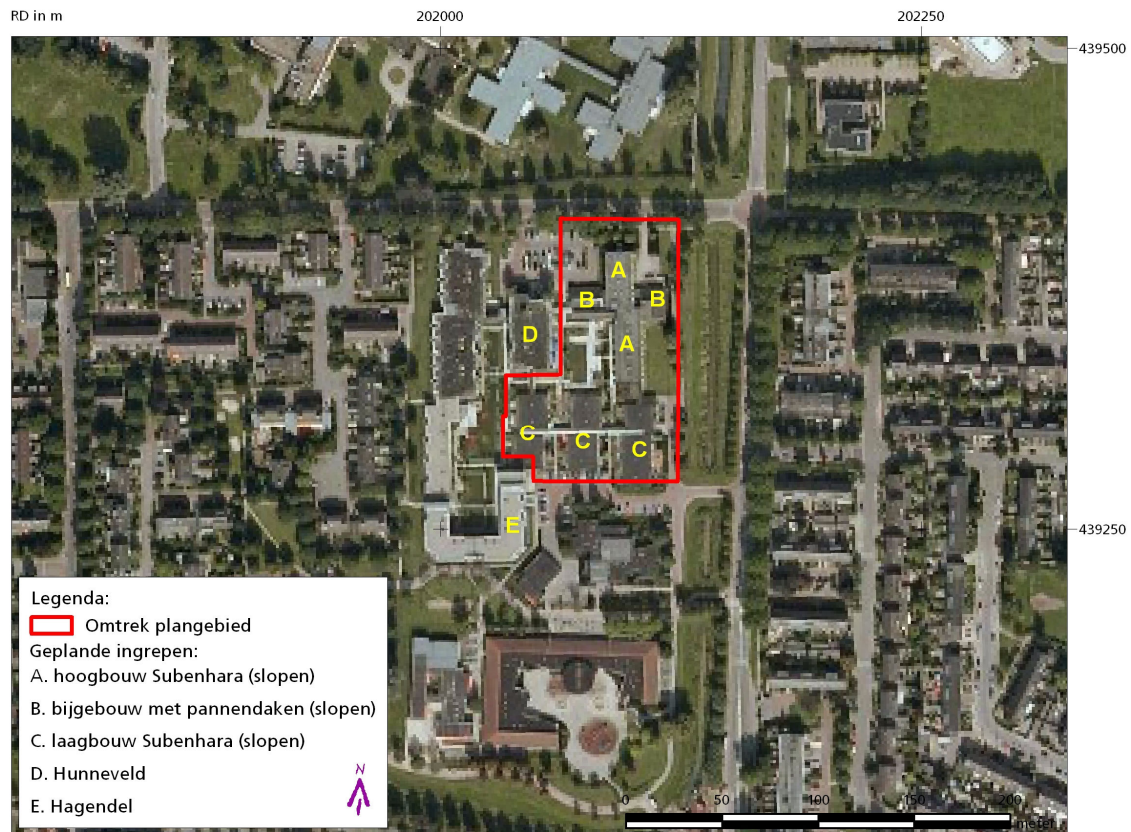


Fig. 2: Overzicht gebouwoonderdelen Subenhara.
 De delen Hunneveld (D) en Hagendel (E) worden niet gesloopt.
 Bron ondergrond: Kadata

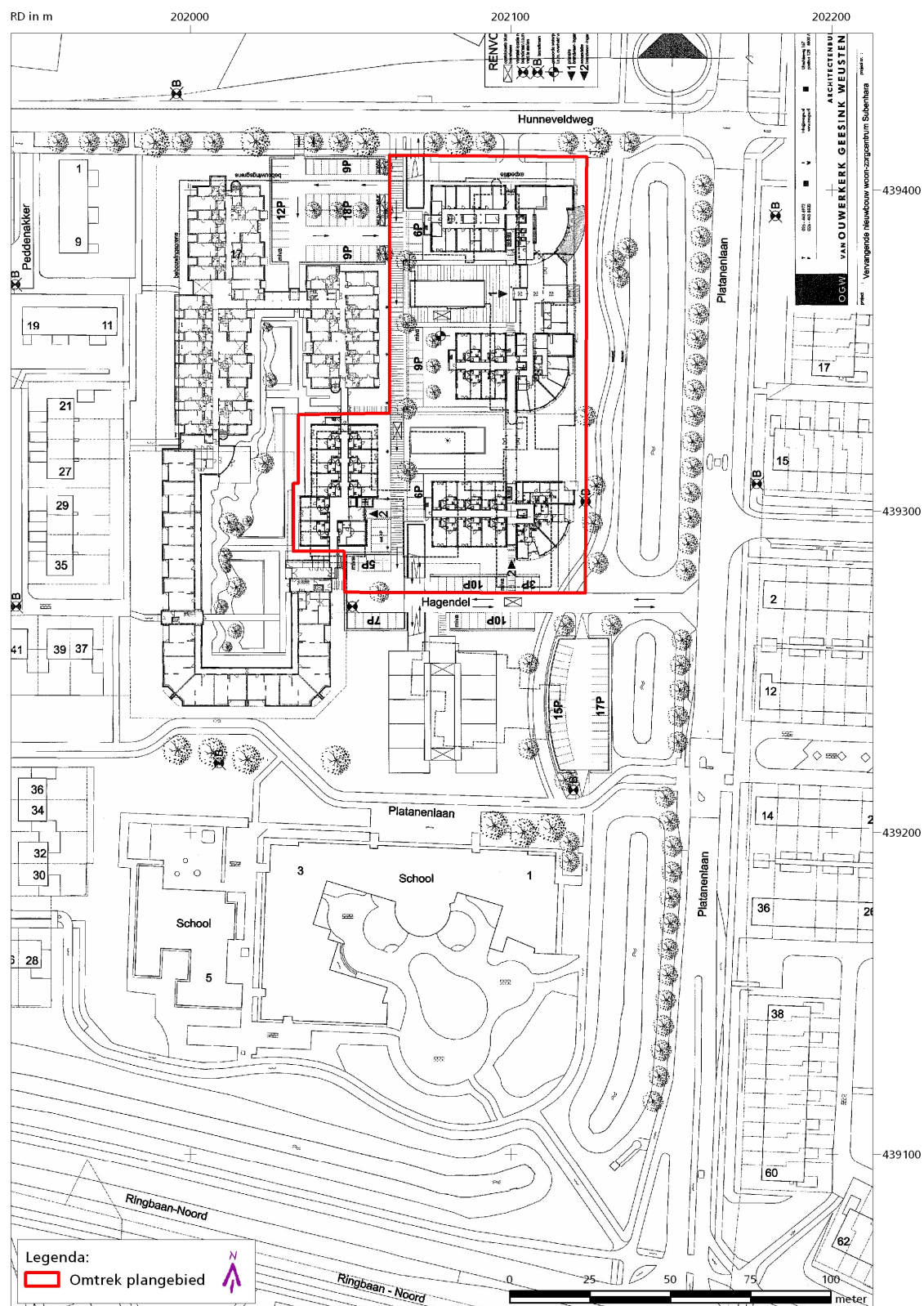


Fig. 3: Vervangende nieuwbouw van woon- en zorgcentrum Subenhara.
Bron: Architectenbureau Van Ouwerkerk Geesink Weusten

2 Methode

Naast een korte veldinspectie werden voor deze ecologische quickscan diverse bronnen geraadpleegd zoals Natuurloket, de digitale atlas van de provincie en verspreidingsatlassen van diverse soortengroepen.

Het plangebied werd bezocht op 5 maart 2008. Tijdens deze inspectie werd gekeken naar de aanwezige ruimtelijke structuren en beschikbare biotopen voor flora en fauna. Op basis van *expert judgement* werd een inschatting gemaakt over mogelijke aanwezigheid van de door de Flora- en faunawet beschermde soorten.

Het plangebied werd beoordeeld op het verwachte voorkomen van de volgende soortgroepen:

- vaatplanten
- zoogdieren
- broedvogels
- amfibieën
- vissen
- reptielen
- libellen en dagvlinders
- overige ongewervelden

3 Resultaten

3.1 Bureauonderzoek

3.1.1 Ruimtelijk beleid

Het plangebied ligt in de stedelijke kern. Er ligt geen planologische bescherming op het gebied vanuit Natura2000 en/of de Ecologische Hoofdstructuur.

3.1.2 Rapportage Natuurloket

Natuurloket¹ levert per kilometerhok een overzicht van de aanwezigheid van planten- en diersoorten die beschermd zijn onder de Flora- en faunawet (tabel-1,-2 en -3) en/of de Europese Habitatrichtlijn (bijlage-1 en -2) of Vogelrichtlijn en/of die voorkomen op een Nederlandse Rode Lijst. In de basisrapportage van het Natuurloket worden alleen aantallen beschermde soorten weergegeven. Welke soorten dit zijn wordt niet vermeld.

Voor het plangebied werd kilometerhok 202-439 geraadpleegd (zie voor de volledige rapportage Bijlage 1). Het kilometerhok is alleen goed onderzocht op vaatplanten en dagvlinders en redelijk onderzocht op watervogels. Voor de overige soortgroepen is het kilometerhok matig, slecht of niet onderzocht.

In paragraaf 3.2 wordt per soortgroep op deze rapportage ingegaan, aangevuld met informatie uit verspreidingsatlassen, publiek toegankelijke waarnemingen² en waarnemingen uit het veldonderzoek.

¹ <http://www.natuurloket.nl>.

² <http://waarneming.nl>.

3.2 Resultaten van de veldinspectie op 5 maart 2008

3.2.1 Vaatplanten

De rapportage van Natuurloket geeft aan dat van het betreffende kilometerhok alleen waarnemingen van algemeen beschermde vaatplanten (Flora- en faunawet tabel-2/-3) bekend zijn.

In het plangebied zijn tuinen, plantsoenen en vijvers de enige biotopen waarin vaatplanten aangetroffen konden worden. Bij het veldonderzoek werden hierin vrijwel alleen gecultiveerde en zeer algemene ruderaal soorten vaatplanten aangetroffen. Door de flora- en faunawet streng beschermde soorten (tabel-2/-3) werden niet aangetroffen.

Aan de Hunneveldweg werd het plangebied begrensd door een laanbeplanting van gewone es. Aan de Plantanenlaan werd het plangebied begrensd door een gracht met daarlangs enkele eiken, een klein aantal esdoorns en nog relatief kleine paardenkastanjes. Deze bomen blijven bij de ingreep behouden.

3.2.1.1 Effecten op vaatplanten

In het plangebied werden alleen algemeen beschermde plantensoorten waargenomen. Door de ligging van het plangebied in stedelijke omgeving en het gevoerde beheer in de tuinen en plantsoenen is er geen geschikte biotoop voor door de Flora- en faunawet juridisch zwaarder beschermde plantensoorten.

Een ontheffingsaanvraag voor deze soortgroep is niet van toepassing.

3.2.2 Grondgebonden zoogdieren

3.2.2.1 Algemeen

De rapportage van Natuurloket geeft aan dat van het betreffende kilometerhok geen onderzoek naar zoogdieren bekend is. Op Waarneming.nl worden in een straal van een kilometer rond het plangebied wel waarnemingen van haas, egel, konijn, en steenmarter genoemd. Van deze soorten wordt haas niet in het plangebied zelf verwacht omdat er geen geschikte biotoop aanwezig is.

Op basis van verspreidingsatlassen wordt tevens de aanwezigheid van de volgende zoogdieren in- en direct rond het plangebied verwacht; veldmuis, huisspitsmuis en mol³.

Tijdens het veldbezoek werden in de kruipruimte en direct rond de hoogbouw van Subenhara uitwerpselen van steenmarter aangetroffen. In de kruipruimte werden de uitwerpselen verspreid over de ruimte en in een kleine latrine aangetroffen. De steenmarter zelf was niet aanwezig, al was op enkele plaatsen wel een steenmartergeur aanwezig. Ook hing er op een aantal plaatsen een sterke rottingsgeur, maar grote prooi-resten werden niet aangetroffen. In de kruipruimte waren op diverse plaatsen vogelveren aanwezig, o.a. van merel.

De steenmarter had via een gat in een muur aan de noord-kant van de hoogbouw eenvoudig toegang tot de kruipruimte. De belopen bodem bij en de slijtage rond het gat gaven aan dat deze toegang regelmatig gebruikt werd. De (regelmatige) aanwezigheid van een steenmarter werd door de beheerder van het zorgcentrum bevestigd, op basis van ervaringen knaagschade aan kabels van geparkeerde auto's.

De inspectie van de kruipruimte werd uitgevoerd op 5 maart, vlak voor de periode dat er jongen in de verblijfplaats aanwezig kunnen zijn.

³ Broekhuizen, S. (et al.). 1992



Fig. 4: Uitwerpselen van een steenmarter (links) en de gebruikte toegang tot de kruipruimte (rechts).
Foto's: E. Korsten (BILAN)

3.2.2.2 Effecten op zoogdieren algemeen

Het is mogelijk dat bij de sloopwerkzaamheden de in de kruipruimte aanwezige vaste verblijfplaats van een steenmarter verloren gaat. Wanneer dat het geval is, is voor de sloop een ontheffing van de Flora- en faunawet nodig.

De voorwaarden waaronder een ontheffing kan worden verkregen en de mogelijkheden voor vervolgonderzoek worden in paragraaf 4.2.2 besproken.

De andere verwachte soorten zijn allen algemeen beschermde zoogdiersoorten (Ff-wet tabel-1). Voor deze soorten wordt voor ruimtelijke ingrepen vrijstelling verleend.

3.2.3 Vleermuizen

Bij het veldonderzoek werd ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen gelet op de volgende aspecten:

- Zijn er in het plangebied *bomen* aanwezig met hollen of scheuren die geschikt zijn als verblijfplaats van vleermuizen?
- Zijn er in het plangebied *gebouwen* aanwezig waarvan de zolders en/of de daklagen en/of de spouwmuren geschikt en toegankelijk zijn voor vleermuizen?
- Is het plangebied door de aanwezigheid van specifieke landschapselementen en biotopen mogelijk van essentieel belang als *vliegrouete* of *foerageergebied* voor daarbinnen of in de directe omgeving verblijvende vleermuizen?

Doordat in het plangebied bomen met geschikte holten ontbreken, kunnen er geen verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen aanwezig zijn.

De geschiktheid en toegankelijkheid voor vleermuizen werd voor ieder type gebouw in het plangebied afzonderlijk bepaald. Hiervoor werd de binnenruimte van spouwmuren en de toegang tot spouwmuren en daklagen gemeten. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Op basis van deze resultaten wordt alleen de hoogbouw van Subenhara potentieel geschikt geacht als verblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en in mindere mate voor de laatvlieger. Op basis van de bekende verspreidingsgegevens⁴ worden deze soorten ook in Zevenaar en omgeving verwacht. Of deze soorten ook echt in dit gebouw verblijven, kan alleen door middel van detectoronderzoek naar kraamverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen worden vastgesteld.

Omdat in zorgcomplexen in de winter veel wordt gestookt, zijn de spouwmuren en kruipruimte van deze hoogbouw niet geschikt als winterslaapplaats.

De binnentuinen en directe omgeving van het plangebied zijn geschikt als foerageergebied voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

3.2.3.1 Effecten op vleermuizen

De hoogbouw van Subenhara vormt een potentiële geschikte tijdelijke en/of vaste verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Sloop van deze hoogbouw kan het verlies van een verblijfplaats en het doden, verwonden of verontrusten van vleermuizen tot gevolg hebben. Vleermuizen genieten een strikte bescherming krachtens de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn. Indien het vermoeden bestaat dat er tijdelijke of vaste verblijfplaatsen van aanwezig zijn en deze dreigen te verdwijnen door sloop, is een gerichte veldinventarisatie naar vleermuizen verplicht. De details van dit vervolgonderzoek worden besproken in paragraaf 4.2.3.

De in het plangebied aanwezige type foerageerhabitat is veelvuldig in de omgeving aanwezig. Van verlies van essentiële foerageergebieden en/of vliegroutes is geen sprake.

3.2.4 Broedvogels

Tijdens het veldbezoek werd in de tuinen en plantsoenen van het plangebied alleen algemeen voorkomende park- en tuinvogels waargenomen: groenling, heggenmus, sijs, merel, ekster, kraai, kauw, houtduif, tortelduif. Bij de gracht ten oosten van het plangebied werden wilde eend, meerkoet en roek waargenomen. Veel van deze vogels kunnen in de tuinen en plantsoenen aanwezige heesters en bomen broeden. In het plangebied waren ook nestkasten voor mezen en huismussen aanwezig.

Gezien de constructies van de gebouwen worden in de gebouwen geen nestplaatsen van vogels verwacht.

3.2.4.1 Effecten op broedvogels

Werkzaamheden kunnen een verstorend effect hebben op het broedsucces van vogels. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten alleen in het broedseizoen (15 maart – 15 augustus) beschermd. In die periode mogen bomen en heesters niet gekapt of gesnoeid worden, tenzij met zekerheid is vastgesteld dat er geen nesten aanwezig zijn.

Het is daarom aan te bevelen kap- en snoei werkzaamheden in de tuinen en plantsoenen buiten het broedseizoen, dat loopt van 15 maart tot 15 augustus, uit te voeren. Dit geldt ook voor het verwijderen van nestkasten. Wanneer dit niet mogelijk is, kunnen deze werkzaamheden alleen plaatsvinden wanneer direct daarvoor geen nestplaatsen zijn vastgesteld. Wanneer wel nestplaatsen zijn vastgesteld moet ook een minimale rustzone rond iedere nestplaats in acht worden genomen. Deze zone is afhankelijk van de storingsgevoeligheid van de broedende soort.

⁴ Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997

Het is niet te verwachten dat door de geplande werkzaamheden soorten op populatieniveau bedreigd worden.

3.2.5 Amfibieën

Er zijn in het plangebied vijvers aanwezig. De kans dat daarin amfibieën en voorkomen is echter erg klein. De vijvers liggen in geheel afgesloten binnentuinen waardoor amfibieën niet op eigen kracht in de vijvers kunnen komen. Alleen via verplaatsing door mensen en door vogels (bijv. kikkereitjes aan poten en in veren) kunnen amfibieën in de vijvers terecht komen. De vijvers zijn echter van vis (karpers) voorzien waardoor de overlevingskansen van die amfibieën gering zijn.

De aanwezigheid van een enkele groene kikker of pad kan niet worden uitgesloten, maar exemplaren van strikt beschermde soorten (tabel-3 Flora- en faunawet) worden niet verwacht.

3.2.5.1 Effecten op amfibieën

Het is niet te verwachten dat de geplande ingrepen soorten op populatieniveau bedreigen. Gezien de lage kans op amfibieën hoeft in de uitvoering van de werkzaamheden geen rekening gehouden te worden met deze soortgroep.

3.2.6 Overige soortgroepen

Van de soortgroepen reptielen, vissen, libellen, dagvlinders, sprinkhanen en overige ongewervelden worden in het plangebied geen door de Flora- en faunawet beschermde soorten verwacht.

In het plangebied ontbreken geschikte natuurlijke habitats voor deze soortgroepen. De meeste ervan zijn afhankelijk van permanent schoon water en/of specifieke waardplanten.

In de vijvers in het plangebied zijn één of enkele vissen aanwezig. Het betreft echter niet beschermde siervissen. Door de vijvers is het niet onmogelijk dat er ook libellenlarven in voorkomen en libellen worden waargenomen. Wettelijk beschermde soorten worden echter niet verwacht.

3.2.6.1 Effecten op overige soortgroepen

Er worden geen beschermde diersoorten in de categorieën amfibieën, reptielen, vissen, libellen en dagvlinders verwacht. Op deze soortgroepen hebben de geplande ingrepen dan ook geen invloed.

4 Conclusie met betrekking tot de Flora- en faunawet

4.1 Beschermde soorten

Op basis van het literatuuronderzoek en veldbezoek worden in het plangebied vier strikt beschermde soorten verwacht of zijn er waargenomen. Dit zijn de steenmarter (Flora- en faunawet tabel-2), en de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger (Flora- en faunawet tabel-3).

Het Ministerie van LNV verleent voor deze alleen ontheffing wanneer kan worden aangetoond dat de gunstige staat van instandhouding niet wordt aangetast door de voorgestelde ingrepen.

Voor algemeen beschermde soorten met een tabel-1-status van de Flora- en faunawet geldt op voorhand een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen.

Tabel 1: Verwachte strikt beschermde soorten, exclusief broedvogels.

	nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Status FF-wet
zoogdieren	steenmarter		tabel 2, HR-soort
vleermuizen	gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	tabel 3, HR-soort
	ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	tabel 3, HR-soort
	laativlieger	Eptesicus serotinus	tabel 3, HR-soort

4.2 Ontheffingen en maatregelen

4.2.1 Steenmarter : mitigerende en compenserende maatregelen

Het is mogelijk dat bij de sloopwerkzaamheden de in de kruipruimte aanwezige vaste verblijfplaats van een steenmarter verloren gaat. Wanneer dat het geval is, is voor de sloop een ontheffing van de Flora- en faunawet nodig.

De steenmarter maakt gebruik van meerdere verblijfplaatsen en zal bij verlies van een van deze verblijfplaatsen zich redelijk makkelijk aanpassen, waardoor het wegnemen van de verblijfplaats geen negatieve invloed heeft op de populatie. Wanneer de volgende mitigerende maatregelen in het uitvoeringsplannen worden opgenomen is het mogelijk om een ontheffing te verkrijgen:

- De sloopwerkzaamheden uitvoeren buiten de zoogtijd van de steenmarter (1 maart – 1 augustus). In deze periode zijn de steenmarters honkvast en het meest kwetsbaar. Als de werkzaamheden toch binnen de zoogtijd plaats moeten vinden, zullen de gebouwen vóór het voortplantingsseizoen ontoegankelijk gemaakt worden.
- Voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden moet door een ter zake kundige gecontroleerd worden of er geen steenmarters in het gebouw aanwezig zijn.
- Voor de sloopwerkzaamheden kan de steenmarter verjaagd worden door middel van regelmatige verstoring of geurstoffen (bijvoorbeeld anti-marterspray, doek met ammoniak, toiletblokjes met citroengeur).
- De aanwezige begroeiing wordt voor aanvang van de sloopwerkzaamheden kort afgemaaid en gesnoeid. Na deze ingreep zullen de meeste zoogdieren, waaronder de steenmarter, het plangebied verlaten. Als dieren toch aanwezig blijven in het plangebied zullen ze door gebrek aan dekking eerder verjaagd worden als met de werkzaamheden wordt gestart. Met het verwijderen van de vegetatie moet rekening gehouden worden met het broedseizoen van vogels (15 maart - 15 augustus).
- De steenmarter is een soort die in de omgeving van Zevenaar en de nabij gelegen Achterhoek volop voorkomt en in aantal toeneemt. Ook landelijk nemen de aantallen steenmarters toe. Daarom is compensatie van de verblijfplaats niet nodig.⁵

4.2.2 Vleermuizen : vervolgonderzoek m.b.t. verblijfplaatsen

Alle soorten vleermuizen die op basis van de bevindingen van deze quickscan in het plangebied worden verwacht hebben een tabel-3-status van de Flora- en faunawet en zijn daarom streng beschermd. Dat betekent onder andere dat het verboden is om vaste rust- en verblijfplaatsen van deze dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (art. 11). Het vernietigen of verstoren van vliegroutes en/of foerageergebieden die voor een verblijfplaats van essentieel belang zijn, is onder het zelfde artikel verboden.

⁵ Mondelinge mededeling Dhr. M. Feenstra (Dienst Landelijk Gebied, regio Arnhem)

Aan de hand van veldonderzoek met een vleermuisdetector naar de activiteit van vleermuizen zal duidelijk moeten worden of er van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Alleen dan kan het uiteindelijke effect van de planvorming voorspeld worden en kunnen bij een verwacht negatief effect concrete mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld worden.

Daarom wordt voor vleermuizen een aanvullend veldonderzoek aanbevolen met behulp van een batdetector. Dit veldonderzoek heeft als doel vast te stellen, dan wel uit te sluiten of de bebouwing gebruikt wordt door vleermuizen. Het veldonderzoek dient voor deze planvorming te bestaan uit minimaal twee veldbezoeken in het voorjaar (half mei - juni) en mogelijk, afhankelijk van de waarnemingen bij dat onderzoek, één veldbezoek in augustus - september. Op basis van de uitkomst van deze onderzoeken wordt dan bepaald of een ontheffing van de Flora- en faunawet vereist is en zo ja, onder welke voorwaarden deze verkregen kan worden.

4.2.3 Broedvogels : mitigerende maatregelen

Alle in Nederland voorkomende broedende vogelsoorten worden beschermd door de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn. Ten aanzien van broedende vogels verleent het ministerie van LNV geen ontheffing. Daarom dienen kap- en snoei werkzaamheden in de tuinen en plantsoenen buiten het broedseizoen, dat loopt van 15 maart tot 15 augustus, uitgevoerd te worden.

Wanneer er dringende redenen zijn om het kappen en verwijderen van heesters en bomen wel in het broedseizoen uit te voeren, dan zijn daar mogelijkheden voor. Iedere boom en heester moet dan door een ter zake deskundige gecontroleerd worden op nestplaatsen van vogels. Alleen als deze op dat moment niet aanwezig zijn, kan de boom of heester direct daarna gekapt worden. Bij deze werkzaamheden dient rond aanwezige nestlocatie een minimale rustzone in acht te worden genomen. Deze zone is afhankelijk van de storingsgevoeligheid van de broedende soort.

4.2.4 Maatregelen en onderzoekskalender

De verschillende perioden waarin wel of geen werkzaamheden uitgevoerd mogen worden, en de aanbevolen perioden voor nader onderzoek zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht perioden voor werkzaamheden en onderzoek

	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
Kap- en snoeiwerkzaamheden bomen en heesters.	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
Sloopwerkzaamheden hoogbouw	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Vleermuizen-onderzoek:												
Kraamverblijfplaatsen												
Paarplaatsen												
	O	= werkzaamheden mogelijk						X	= werkzaamheden niet toegestaan			
								-	= aanbeveling pas mogelijk na uitkomsten vleermuizenonderzoek			
	O	= onderzoek naar kraamkolonies vereist.						?	= onderzoek naar paarplaatsen mogelijk vereist			

5 Literatuur

Bos, E., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting. 2006. *De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea)*. -Nederlandse Fauna 7. Leiden : Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, K.N.N.V. Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland

Broekhuizen, S. (et al.). 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. Utrecht : K.N.N.V.

Diepenbeek, A. van. 2003. *Veldgids diersporen*. Utrecht : K.N.N.V.

Heusden, W.R.M., Vreugdenhil, S.J. 2006. *Handreiking Flora- en Faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling*. [Utrecht] : Dienst Landelijk Gebied. [Intern werkdocument].

Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers. 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*. Utrecht : K.N.N.V.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk – houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten!. Website: www.minlnv.nl.

Het Natuurloket, <http://www.natuurloket.nl>; kilometerhok 202-439 geraadpleegd op 10 maart 2008.

SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000*. – *Nederlandse Fauna 5*. Leiden : Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, K.N.N.V. Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland.

Waarneming.nl : de site voor al uw natuurwaarnemingen, <http://waarneming.nl>; geraadpleegd 10 maart 2008.

Overige Bronnen:
www.provincie.nl
www.gemeente.nl
www.minlnv.nl
www.ravon.nl
www.vzz.nl

Bijlage 1: Rapportage natuurloket

Globaal rapport verspreiding beschermde en bedreigde soorten

Samenstelling: 10-3-2008

Let op: Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. Lees ook de afwijzing van **aansprakelijkheid** op onze website.

In onderstaande tabel staat het aantal beschermde en bedreigde soorten per kilometerhok.

Databanken worden regelmatig geactualiseerd. Het kan dus zijn dat er meer gegevens beschikbaar zijn dan in dit overzicht vermeld staat. Wanneer u gegevens bij Het Natuurloket koopt, dan krijgt u uiteraard de meest recente informatie.

Als in een kilometerhok geen beschermde soorten zijn aangetroffen, terwijl het hok niet goed is onderzocht, dan is het veelal nodig om aanvullend veldonderzoek uit te voeren. Als een kilometerhok goed is onderzocht, hoeft u voor de desbetreffende soortgroep geen aanvullend onderzoek te doen: de gegevens die u bij Het Natuurloket koopt, volstaan dan.

Rapportage voor kilometerhok X:202 / Y:439

Soortgroep	FF*	FF23*	H/V*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	3			1	goed	-	1991-2006
Mossen			0	2	goed	0%	1996-2006
Korstmossen					niet onderzocht		1991-2006
Paddestoelen					niet onderzocht		1991-2006
Zoogdieren					niet onderzocht		1996-2006
Broedvogels		1			slecht	0%	1995-2006
Watervogels		21			redelijk	0%	96/97-03/04
Reptielen					niet onderzocht		1992-2006
Amfibieën	2	0	0	0	matig	26-50%	1992-2006
Vissen					niet onderzocht		1992-2006
Dagvlinders				1	goed	26-50%	1995-2006
Nachtvlinders					niet onderzocht		1980-2005
Libellen					niet onderzocht		1992-2006
Sprinkhanen					niet onderzocht		1992-2006
Overige ongewervelden					niet onderzocht		1992-2006

* Legenda

FF = Flora- en faunawet
lijst 1 / lijst 2+3
H/V = Habitatrichtlijn (alleen
bijlage 1 en 2) of Vogelrichtlijn
RL = Rode Lijst
(#) = tevens **meetnetgegevens**
verzameld.

Volledigheid onderzoek: Hiermee
wordt aangegeven of op basis van
de gebrachte bezoeken een volledig
overzicht is te verwachten van de
soorten van de betreffende
soortgroep. Een **toelichting** op
deze categorieën kunt u vinden
onderaan deze rapportage.

Actualiteit: per groep is
aangegeven uit welke periode de
gegevens zijn opgenomen.

 niet van toepassing

Bijlage 2: Toelichting tabellen soorten Flora- en faunawet

In onderstaande tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet. De tabellen zijn enerzijds aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en anderzijds bij vrijstellingen in het kader van het Besluit houdende wijziging van een aantal Algemene Maatregelen van Bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen (AMvB artikel 75).

Vogelsoorten zijn in deze tabellen niet apart opgenomen, omdat het een erg lange lijst is. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd (behalve exoten). In de toelichting bij de tabellen staat aangegeven welk regime toepasselijk is voor vogelsoorten.

Tabel 1: Algemene soorten

<u>Zoogdieren</u>	
aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
bunzing	<i>Mustela putorius</i>
dwergpspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
egel	<i>Erinaceus europeus</i>
gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
haas	<i>Lepus europeus</i>
hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
huisspitsmuis	<i>Crociodura russula</i>
konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
mol	<i>Talpa europea</i>
ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
ree	<i>Capreolus capreolus</i>
rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
vos	<i>Vulpes vulpes</i>
wezel	<i>Mustela nivalis</i>
woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
middelste groene kikker	<i>Rana esculenta</i>
kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>
meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>
<u>Mieren</u>	
behaarde rode bosmier	<i>Formica rufa</i>
kale rode bosmier	<i>Formica polyctena</i>
stronkmier	<i>Formica truncorum</i>
zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>
<u>Slakken</u>	
wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>
<u>Vaatplanten</u>	
aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>
akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>
brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>
breed klokje	<i>Campanula latifolia</i>
dotterbloem	<i>Caltha palustris</i>
gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>
grote kaardenbol	<i>Dipsacus fullonum</i>
kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>
knikkende vogelmelk	<i>Ornithogalum nutans</i>
koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>
slanke sleutelbloem	<i>Primula elatior</i>
zwanebloem	<i>Butomus umbellatus</i>

Toelichting tabel 1

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

Toelichting tabel 2

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)

Tabel 2: Overige soorten	
<u>Zoogdieren</u>	
damhert	Dama dama
edelhert	Cervus elaphus
eekhoorn	Sciurus vulgaris
grijze zeehond	Halichoerus grypus
grote bosmuis	Apodemus flavicollis
steenmarter	Martes foina
wild zwijn	Sus scrofa
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
alpenwatersalamander	Triturus alpestris
levendbarende hagedis	Lacerta vivipara
<u>Dagvlinders</u>	
moerasparelmoervlinder	Euphydryas aurinia
vals heideblauwtje	Lycaeides idas
<u>Vissen</u>	
bermpje	Noemacheilus barbatulus
kleine modderkruiper	Cobitis taenia
meerval	Silurus glanis
rivierdonderpad	Cottus gobio
<u>Vaatplanten</u>	
aangebrande orchis	Orchis ustulata
aapjesorchis	Orchis simia
beenbreek	Narthecium ossifragum
bergklokje	Campanula rhomboidalis
bergnachtorchis	Platanthera chlorantha
bijenorchis	Ophrys apifera
blaasvaren	Cystopteris fragilis
blauwe zeedistel	Eryngium maritimum
bleek bosvogeltje	Cephalanthera damasonium
bokkenorchis	Himantoglossum hircinum
brede orchis	Dactylorhiza majalis majalis
bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
daslook	Allium ursinum
dennenorchis	Goodyera repens
duitse gentiaan	Gentianella germanica
franjegentiaan	Gentianella ciliata
geelgroene wespenorchis	Epipactis muelleri
gele helmbloem	Pseudofumaria lutea
gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata
groene nachtorchis	Coeloglossum viride
groensteel	Asplenium viride
grote keverorchis	Listera ovata
grote muggenorchis	Gymnadenia conopsea
gulden sleutelbloem	Primula veris
harlekijn	Orchis morio
herfstschroeforchis	Spiranthes spiralis
hondskruid	Anacamptis pyramidalis
honingorchis	Herminium monorchis
jeneverbes	Juniperus communis
klein glaskruid	Parietaria judaica
kleine keverorchis	Listera cordata
kleine zonnedaauw	Drosera intermedia
klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe
kluwenklokje	Campanula glomerata
koraalwortel	Corallorhiza trifida
kruisbladgentiaan	Gentiana cruciata

Tabel 2: Overige soorten	
lange ereprijs	Veronica longifolia
lange zonnedauw	Drosera anglica
mannetjesorchis	Orchis mascula
maretak	Viscum album
moeraswespenorchis	Epipactis palustris
muurbloem	Erysimum cheiri
parnassia	Parnassia palustris
pijscheefkelk	Arabis hirsuta sagittata
poppenorchis	Aceras anthropophorum
prachtklokje	Campanula persicifolia
purperorchis	Orchis purpurea
rapunzelklokje	Campanula rapunculus
rechte driehoeksvaren	Gymnocarpium robertianum
rietorchis	Dactylorhiza majalis
	Praetermissa
ronde zonnedauw	Drosera rotundifolia
rood bosvogeltje	Cephalanthera rubra
ruig klokje	Campanula trachelium
schubvaren	Ceterach officinarum
slanke gentiaan	Gentianella amarella
soldaatje	Orchis militaris
spaanse ruiter	Cirsium dissectum
steenanjer	Dianthus deltoides
steenbreekvaren	Asplenium trichomanes
stengelloze sleutelbloem	Primula vulgaris
stengelomvattend havikskruid	Hieracium amplexicaule
stijf hardgras	Catapodium rigidum
tongvaren	Asplenium scolopendrium
valkruid	Arnica Montana
veenmosorchis	Hammarbya paludosa
veldgentiaan	Gentianella campestris
veldsalie	Salvia pratensis
vleeskleurige orchis	Dactylorhiza incarnata
vliegenorchis	Ophrys insectifera
vogelnestje	Neottia nidus-avis
voorjaarsadonis	Adonis vernalis
wantsenorchis	Orchis coriophora
waterdrieblad	Menyanthes trifoliata
weideklokje	Campanula patula
welriekende nachtorchis	Platanthera bifolia
wilde gagele	Myrica gale
wilde herfsttijloos	Colchicum autumnale
wilde kievitsbloem	Fritillaria meleagris
wilde marjolein	Origanum vulgare
wit bosvogeltje	Cephalanthera longifolia
witte muggenorchis	Pseudorchis albida
zinkviooltje	Viola lutea calaminaria
zomerklokje	Leucojum aestivum
zwartsteel	Asplenium adiantum-nigrum
<u>Kevers</u>	
vliegend hert	Lucanus cervus
<u>Kreeftachtigen</u>	
rivierkreeft	Astacus astacus

Toelichting tabel 3

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Ffwet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.
- Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.
- Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 wordt getoetst aan drie criteria:
 - 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang⁶,
 - 2) er is geen alternatief,
 - 3) doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zgn. uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn).
- De uitgebreide toets voor ontheffingverlening geldt ook voor alle vogelsoorten.

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
Bijlage 1 AMvB	
<u>Zoogdieren</u>	
das	Meles meles
boommarter	Martes martes
eikelmuis	Eliomys quercinus
gewone zeehond	Phoca vitulina
veldspitsmuis	Crocidura leucodon
waterspitsmuis	Neomys fodiens
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
adder	Vipera berus
hazelworm	Anguis fragilis
ringslang	Natrix natrix
vinpootsalamander	Triturus helveticus
vuursalamander	Salamandra salamandra
<u>Vissen</u>	
beekprik	Lampetra planeri
bittervoorn	Rhodeus cericeus
elrits	Phoxinus phoxinus
gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus
grote modderkruiper	Misgurnus fossilis
rivierprik	Lampetra fluviatilis
<u>Dagvlinders</u>	
bruin dikkopje	Erynnis tages
dwerghlauwtje	Cupido minimus
dwergdikkopje	Thymelicus acteon
groot geaderd witje	Aporia crataegi

⁶ - onderzoek en onderwijs
 - repopulatie en herintroductie
 - bescherming van flora en fauna
 - veiligheid van het luchtverkeer
 - volksgezondheid of openbare veiligheid
 - dwingende redenen van openbaar belang
 - het voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom
 - belangrijke overlast veroorzaakt door dieren
 - uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw
 - bestendig gebruik
 - uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
grote ijsvogelvinder	Limenitis populi
heideblauwtje	Plebejus argus
iepepage	Strymonidia w-album
kalkgraslanddikkopje	Spialia sertorius
keizersmantel	Argynnis paphia
klaverblauwtje	Cyaniris semiargus
purperstreepparelmoervlinder	Brenthis ino
rode vuurvinder	Palaeochrysophanus
	hippotoe
rouwmantel	Nymphalis antiopa
tweekleurig hooibeestje	Coenonympha arcania
veenbesparelmoervlinder	Bolaria aquilonais
veenhooibeestje	Coenonympha tullia
veldparelmoervlinder	Melitaea cinxia
woudparelmoervlinder	Melitaea diamina
zilvervlek	Clossiana euphrosyne
<u>Vaatplanten</u>	
groot zee gras	Zostera marina
Bijlage IV HR	
<u>Zoogdieren</u>	
baardvleermuis	Myotis mystacinus
bechstein's vleermuis	Myotis bechsteinii
bever	Castor fiber
bosvleermuis	Nyctalus leisleri
brandt's vleermuis	Myotis brandtii
bruinvis	Phocoena phocoena
euraziatische lynx	Lynx lynx
franjestaat	Myotis nattereri
gewone dolfin	Delphinus delphis
gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus
grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus
grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum
hamster	Cricetus cricetus
hazelmuis	Muscardinus avellanarius
ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
laativlieger	Eptesicus serotinus
meervleermuis	Myotis dasycneme
mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
nathusius' dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
noordse woelmuis	Microtus oeconomus
otter	Lutra lutra
rosse vleermuis	Nyctalus noctula
tuimelaar	Tursiops truncatus
tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
vale vleermuis	Myotis myotis
watervleermuis	Myotis daubentonii
wilde kat	Felis silvestris
witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
boomkikker	Hyla arborea
geelbuikvuurpad	Bombina variegata
gladde slang	Coronella austriacus
heikikker	Rana arvalis
kamsalamander	Triturus cristatus
knoflookpad	Pelobates fuscus
muurhagedis	Podarcis muralis
poelkikker	Rana lessonae
rugstreeppad	Bufo calamita
vroedmeesterpad	Alytes obstetricans
zandhagedis	Lacerta agilis
<u>Dagvlinders</u>	
donker pimperlblauwtje	Maculinea nausithous
grote vuurvinder	Lycaena dispar
pimperlblauwtje	Maculinea teleius
tijmblauwtje	Maculinea arion

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero
<u>Libellen</u>	
bronslibel	Oxygastra curtisii
gaffellibel	Ophiogomphus Cecilia
gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis
groene glazenmaker	Aeshna viridis
noordse winterjuffer	Sympecma paedisca
oostelijke witsnuitlibel	Leucorrhinia albifrons
rivierrombout	Stylurus flavipes
sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis
<u>Vissen</u>	
houting	Conegonus oxyrrhynchus
steur	Acipenser sturio
<u>Vaatplanten</u>	
drijvende waterweegbree	Luronium natans
groenknolorchis	Liparis loeselii
kruipend moerasscherm	Apium repens
zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis
<u>Kevers</u>	
brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus latissimus
gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus
heldenbok	Cerambyx cerdo
juchtleerkever	Osmoderma eremita
<u>Tweekleppigen</u>	
bataafse stroommossel	Unio crassus

Bijlage 3: Het bepalen van de geschiktheid en toegankelijk van gebouwen voor vleermuizen.

De geschiktheid en toegankelijkheid van de gebouwen wordt ondermeer bepaald door met een sonde de binnenruimte en toegankelijkheid van spouwmuren en waar mogelijk ook de daklagen te meten.

De binnenruimte van een spouwmuur is de ruimte tussen de binnenmuur en de buitenmuur. Wanneer plaatvormige spouwmuurisolatie aanwezig is (bijv. glaswoldekens) is het de ruimte tussen het isolatiemateriaal en de buitenmuur. Voor de meeste spouwmuurbewonende vleermuizen is een binnenruimte van 2 cm voldoende om als verblijfplaats te dienen. Open stootvoegen, scheuren en kieren van meer dan 1,7 cm als toegang tot spouwmuren en daklagen dienen.

In veel gevallen zijn daklagen ook via open stootvoegen, kieren langs dakranden of overhangende dakpannen toegankelijk. Bij de hoogbouw kon de toegang tot daklagen niet opgemeten worden en werd deze visueel beoordeeld.

De resultaten van het beoordelen van de bebouwing van het plangebied zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	hoogbouw (A)	bijgebouwen (B)	laagbouw (C)
binnenruimte spouwmuur	1,5 – 2 cm	1,5 – 1,7 cm	5 cm
toegang spouwmuur (open stootvoegen / kieren)	1.7 – 2 cm	1,5 – 2 cm	1 – 1,5 cm. enkele 1,5 – 2 cm
type dak	plat	pannendak	plat
toegang daklaag	wijkende dakrand in hoeken. toegang via loodslabben.	oversteek dakpannen 1,5- 2 cm	nauwelijks toegang tot daklaag.
opmerkingen	west- en zuidkant meest geschikt.	daktoegang en positie stootvoegen laag (<3 m.)	positie stootvoegen laag (< 3 m). muren zijn wit en daardoor relatief koel
geschiktheid voor:			
gewone dwergvleermuis	redelijk / goed	matig	matig / slecht
ruige dwergvleermuis	redelijk / goed	matig	matig / slecht
laatvlieger	matig / slecht	matig	slecht

Beoordeling van de toegankelijkheid en geschiktheid van de voor sloop bestemde gebouwen.

De letters A,B,C verwijzen naar de aanduidingen van gebouwen in figuur 2.

NOTITIE

Datum: 28 mei 2013
Ons kenmerk: 20134253.PC8450
Project: Nieuwbouw Subenhara Zorgappartementen aan de Platanenlaan te Zevenaar
Betreft: Akoestisch onderzoek geluidsuitstraling installatiegeluid

Ten behoeve van: Baston Wonen
Ter attentie van: de heer ing. F. den Ouden

Opgesteld door: ing. P. Colijn

Hierbij ontvangt u de prognose van de geluidsimmissie ten aanzien van het installatiegeluid van de warmtepompinstallaties en de LBK units in het plan nieuwbouw Subenhara zorgappartementen aan de Platanenlaan te Zevenaar

De geluidsniveaus worden beoordeeld bij de dichtst bij gelegen woonruimten en in de besloten binnentuin van het woonzorgcentrum. Aanvullend wordt de bouwkundige wandconstructie in de vide van huiskamer 3-10/4-10 beoordeeld.

Voor de situering van de installaties en de geluidsgegevens van de units is gebruik gemaakt van de gegevens van Enervisie. Voor de situering, plattegronden en doorsneden is gebruik gemaakt van de tekeningen van Geesink Weusten Architecten, met werknummer 12-1616. In bijlage 1 is de situering van de nieuwbouw, de installaties en de nabije omgeving weergegeven.

1

GELUIDSUITSTRALING OMGEVING EN BINNENTUIN

De warmtepompunits worden buiten opgesteld tussen stramien C-D en 6-7. De LBK units staan inpandig opgesteld op de zolderverdieping. De situering van de installaties, de objecten en beoordelingspunten wordt in bijlage 1 gepresenteerd.

Conform opgave van Enervisie worden de volgende installaties opgesteld:

- 2 stuks warmtepopen van het type Aquasnap 30RQS045 van Carrier (uitpandig);
- 4 stuks LBK-units van het type Everline 3250 van Nedair (inpandig).

Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend. De berekende geluidsniveaus worden getoetst aan de geluidsvoorschriften zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit.

De geluidseisen zoals gesteld in het Activiteitenbesluit zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1 Grenswaarde Activiteitenbesluit

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

In overeenstemming met de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening vindt toetsing van de geluidsniveaus plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven de verdiepingsvloer van de appartementen. De beoordelingshoogte voor de woningen bedraagt 1,5 meter in de dagperiode en 4,5 meter in de avond- en nachtperiode. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

Voor de binnentuin gelden geen directe geluidseisen. Voorgesteld wordt om een geluidsniveau van maximaal 40 dB(A) in de tuin aan te houden.

Overzicht van de geluidsbronnen

De immisierelevante geluidsbronnen betreffen de warmtepompunits en de doorvoeren van de LBK units. In tabel 2 zijn geluidsbronnen inclusief de bedrijfsduren samengevat.

Tabel 2 Uitpandige stationaire geluidsbronnen.

Geluidsbron		Bronsterkte (L_{Aeq}) [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
			dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
001-002	Luchtwaterpomp Carrier Aquasnap 30RQS045/050	81	12 (85% capaciteit)	4 (75% capaciteit)	8 (50% capaciteit)
003-006	nedair everyline 3250 dakkap aanvoer	58	12 (100% capaciteit)	4 (100% capaciteit)	8 (100% capaciteit)
007-010	nedair everyline 3250 dakkap afvoer	74	12 (100% capaciteit)	4 (100% capaciteit)	8 (100% capaciteit)

Gehanteerd rekenmethode

Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en in de omgeving.

In bijlage 1 is de ligging van de objecten, van de geluidsbronnen en de beoordelingspunten weergegeven. De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 2 opgenomen. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Berekeningsresultaten en beoordeling

In tabel 3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 3 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt		Hoogte m'	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)]					
			dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
			berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
001_A	beoordelingspunt	1,50	38	50	38	45	38	40
001_B	beoordelingspunt	4,50	39	50	39	45	39	40
001_C	beoordelingspunt	7,50	39	50	39	45	39	40
001_D	beoordelingspunt	10,50	40	50	40	45	40	40
002_A	beoordelingspunt	1,50	39	50	39	45	39	40
002_B	beoordelingspunt	4,50	39	50	39	45	39	40
002_C	beoordelingspunt	7,50	40	50	40	45	40	40
002_D	beoordelingspunt	10,50	40	50	40	45	40	40
003_A	beoordelingspunt	1,50	39	50	39	45	39	40
003_B	beoordelingspunt	4,50	40	50	40	45	40	40
003_C	beoordelingspunt	7,50	40	50	40	45	40	40
003_D	beoordelingspunt	10,50	40	50	40	45	40	40
004_A	beoordelingspunt	1,50	39	50	39	45	39	40
005_A	beoordelingspunt	1,50	39	50	39	45	39	40
006_A	beoordelingspunt	1,50	40	50	40	45	40	40
006_B	beoordelingspunt	4,50	41	50	41	45	41	40
006_C	beoordelingspunt	7,50	42	50	42	45	42	40
007_A	beoordelingspunt	1,50	40	50	40	45	40	40
007_B	beoordelingspunt	4,50	42	50	42	45	42	40
007_C	beoordelingspunt	7,50	43	50	43	45	43	40
008_A	beoordelingspunt	1,50	41	50	41	45	41	40
008_B	beoordelingspunt	4,50	42	50	42	45	42	40
008_C	beoordelingspunt	7,50	43	50	43	45	43	40
010_A	beoordelingspunt binnentuin	1,50	46	40	46	40	46	40

Beoordeling en advisering

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in de nachtperiode niet wordt voldaan aan de grenswaarden niet voldaan word zoals genoemd in het Activiteitenbesluit. Het hoogst optredend geluidsniveau bedraagt bij beoordelingspunt 008 in de dag-, avond- en nachtperiode 43 dB(A). Het geluidsniveau in de binnentuin bedraagt circa 46 dB(A) in de dag- avond- en nachtperiode. De dakdoorvoeren van de LBK units zijn maatgevend voor het optredend geluidsniveau bij de beoordelingspunten en de tuin.

Om het geluidsniveau bij de beoordelingspunten en in de tuin te verlagen worden de volgende oplossingsrichtingen geadviseerd:

- Het geluidsniveau (bronvermogen) van de dakdoorvoeren van de LBK-units (afvoer) met circa 10 dB(A) te verlagen tot een maximale bronvermogen van 64 dB(A);
- De dakdoorvoeren te verplaatsen naar het andere dak helft. De nok fungeert dan als geluidsafscherming naar de binnentuin.

Verder wordt geadviseerd om de warmtepomp installaties zo dicht mogelijk tegen de liftschaft op te stellen zodat de geluidsafschermende werking van het dak naar de binnentuin zo optimaal mogelijk wordt benut.

Na toepassing van de voorgestelde oplossingsrichtingen wordt bij de appartementen voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Het geluidsniveau in de tuin bedraagt na toepassing van de voorzieningen minder dan 40 dB(A).

2

BOUWKUNDIGE VOORZIENING VIDE HUISKAMER 3-10/4-10

In de installatieruimte (op de zolderverdieping) worden LBK units, een boiler en een cv-installatie opgesteld. De boiler en de cv installatie zijn niet bepalend voor het optredend geluidsniveau en blijven buiten beschouwing. Dit onderzoek richt zich op de benodigde bouwkundige voorziening van de wandconstructie ter hoogte van de vide van de huiskamer 310/4-10 als gevolg van de geluidsemissie van de luchtbehandelingskast.

Conform afdeling 3.2 “Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw” van het Bouwbesluit dient een bouwwerk bescherming te bieden tegen geluid van installaties. In artikel 3.9 wordt gesteld dat het karakteristieke geluidsniveau in een verblijfsgebied ten hoogste 30 dB(A) dient te bedragen.

Hierna volgt de geprognosticeerde wandconstructie die volgens de geluidseisen van zoals gesteld in het Bouwbesluit noodzakelijk is. Uit uw opgave blijkt dat er geen aanvullende eisen worden gesteld in het PVE.

Luchtgeluidsisolatie

Aan de hand van publicatie 24 “installatiegeluid” van ISSO is het geprognosticeerde binnenniveau in de verblijfsruimte bepaald ten gevolge van de wandconstructie. De inblaasrooster zullen tevens bijdragen aan het optredend binnenniveau. De beoordeling van het installatiegeluid ten gevolge van de inblaasroosters ligt ter verantwoording van de installateur. De berekening van de wandconstructie wordt in bijlage 4 weergegeven.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- de LBK-units van het type Everline 3250 van Nedair;
- betonnen vloerconstructie, massa minimaal 300 kg/m²;
- een metalstud wand opbouw 2x9mm gipsplaat, c-profiel met 100mm minerale wol en 2x 9mm gipsplaat;
- de installatieruimte is akoestisch hard uitgevoerd (er is geen absorptie in de ruimte opgenomen);
- de nagalmtijd in de verblijfsruimte bedraagt 1,0 seconden.

Uit de berekening blijkt dat met de genoemde metalstud wand (exclusief de inblaasroosters) voldaan kan worden aan het vereiste binnenniveau van 30 dB(A). Het geprognosticeerde binnenniveau in de huiskamer wordt hiermee circa 20 dB(A). Dit is 10 dB lager dan het vereiste binnenniveau. De geluidsuitstraling ten gevolge van de inblaasroosters kan derhalve maximaal 30 dB(A) bedragen.

Door de installateur dient de dimensionering van het kanaal en de inblaasroosters nader bepaald te worden om aan de geluidseis van 30 dB(A) in de ruimte te gaan voldoen.

Contactgeluid

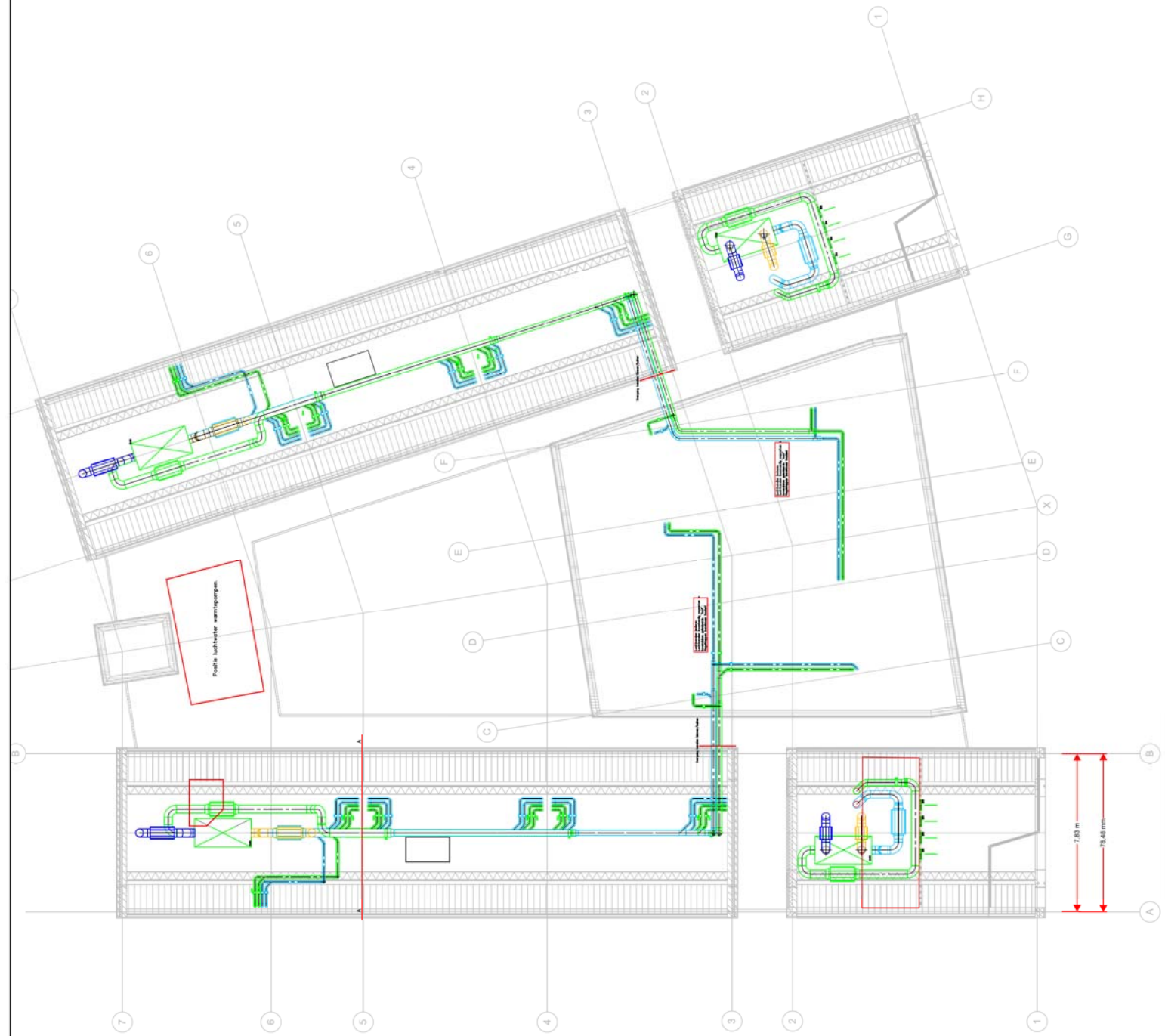
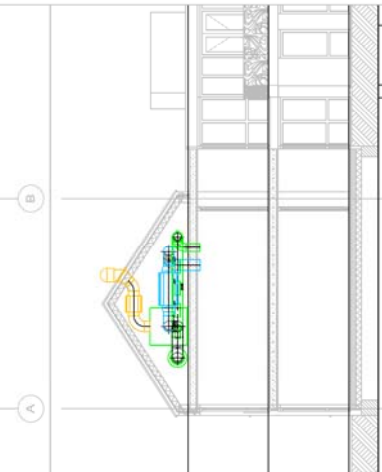
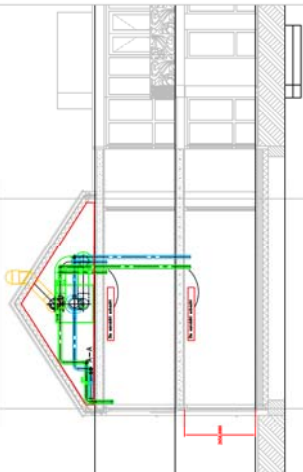
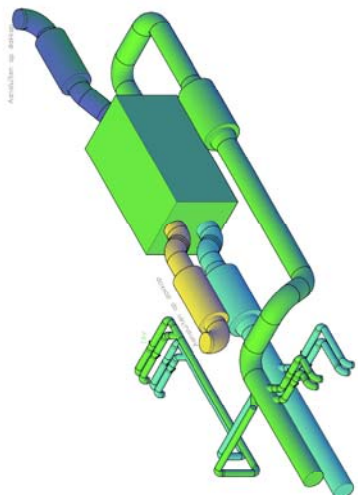
Voor contactgeluiden cq trillingen ten gevolge van installaties zijn in het Bouwbesluit voor installatiegeluid geen directe geluidseisen opgenomen. Echter om geluidshinder door trillingen te voorkomen zal bij de bepaling van de bouwkundige voorzieningen hieraan wel aandacht worden besteed.

De LBK units en de warmtepompunit zullen trillingsgeïsoleerd moeten worden opgesteld, zodat eventuele trillingen uit de machine niet worden doorgegeven aan de bouwkundige constructie. Trillingen die ontstaan door onbalanskrachten, wrijving van lagers en het stromen van lucht in de machine dienen voorkomen te worden. De installateur dient de toe te passen trillingsisolatoren waarop de unit wordt opgesteld nader te bepalen.

Bijlage(n): als genoemd

BIJLAGE 1

TEKENINGEN

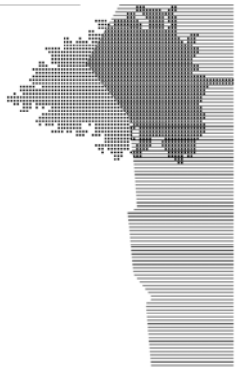


ingenieurs- & adviesbureau
elektro- sanitair- & klimaattechniek

Status : VO
Opmettende : Buisson Woon
Aanvraag : Gemeente Westland Architecten
Aanpak : Energieke
Datum : 17-05-13
Formaat : A1

PROJECT : Nieuwbouw Subenthara
Zorgappartementen
Adres : Plantenlaan
te Zevenaar
BETREFT : WB + Sanitair
zolder

Projectnummer: 013001
W-03



geesink
weusten
architecten

Woonzorgcentrum S. Bernhara
Eerste etage - Zorggebouw

project:
opdrachtgever:

Woonzorgcentrum S. Bernhara
Eerste etage - Zorggebouw

ontwerper:
opdrachtgever:

Woonzorgcentrum S. Bernhara
Eerste etage - Zorggebouw

architect:
opdrachtgever:

Woonzorgcentrum S. Bernhara
Eerste etage - Zorggebouw

datum:
wpl. A
wpl. B
wpl. C

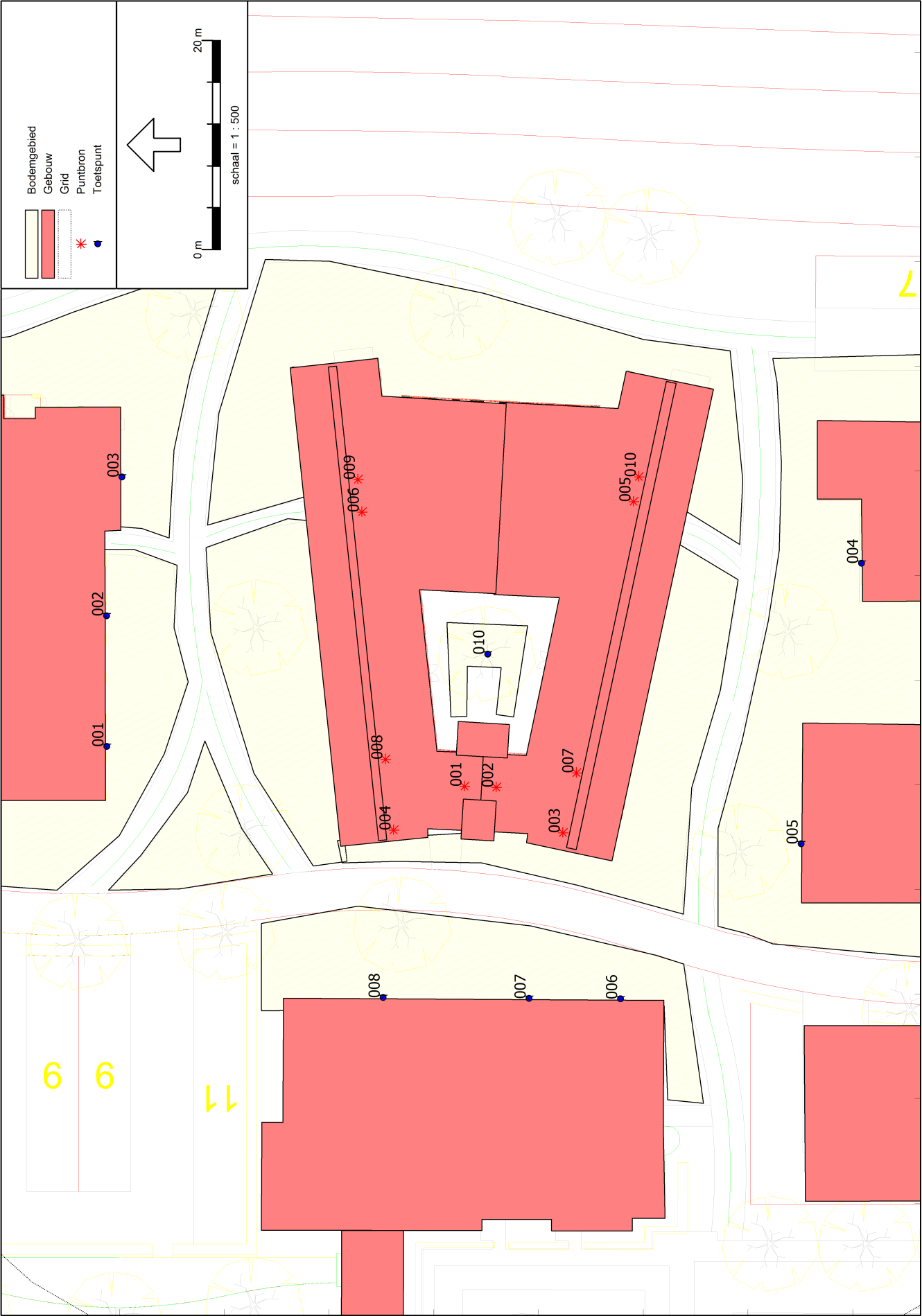
25-04-2013
wpl. D
wpl. E
wpl. F

Concept
wpl. G
wpl. H
wpl. I

project nr.:
wpl. A
wpl. B
wpl. C

12-1616
wpl. D
wpl. E
wpl. F

DO - 101B
wpl. G
wpl. H
wpl. I



BIJLAGE 2

GELUIDSGEGEVENS

Bilage 2: Invoergegevens

Model:	M02 Woonzorgcentrum Subenhara			
Groep:	20134253 - 20134253 (hoofdgroep)			
	Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL			
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
001	tuin	202086,47	439358,35	0,50
002	tuin	202072,22	439371,50	0,80
003	tuin	202104,81	439381,60	0,80
004	tuin	202103,28	439337,07	0,80
005	tuin	202069,93	439395,98	0,80
006	tuin	202069,93	439391,05	0,80
007	tuin	202066,74	439376,44	0,80
008	tuin	202066,45	439332,86	0,80

Bilage 2: Invoergegevens

Model: M02 Woonzorgcentrum Subenhara

20134253 - 20134253

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
001	zorggebouw	202072,72	439342,98	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
03	zorggebouw, nok	202073,99	439347,34	9,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20
001	zorggebouw	202116,41	439353,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
004	liftschacht	202078,51	439405,13	12,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		202074,82	439357,40	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
000	gebouw	202037,41	439376,46	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
001	gebouw	202037,40	439368,80	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
002	gebouw	202114,93	439323,38	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
003	gebouw	202194,29	439387,78	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
004	gebouw	202180,52	439313,05	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
005	gebouw	202177,57	439278,39	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
006	gebouw	202215,43	439245,45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
007	gebouw	202090,65	439444,78	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
008	gebouw	202106,80	439460,05	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
009	gebouw	202072,95	439466,01	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
010	gebouw	202036,01	439455,40	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
011	gebouw	201961,53	439409,53	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
012	gebouw	201950,18	439363,85	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
013	gebouw	201957,69	439335,03	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
014	gebouw	201957,46	439304,86	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
015	gebouw	201957,45	439263,58	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
016	gebouw	201937,45	439263,60	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
002	zorggebouw, nok	202074,66	439365,28	9,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20
000	uitbouw	202086,05	439357,66	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Biljage 2: Invoergegevens

Model: M02 Woonzorgcentrum Subenhara Groep: 20134253 - 20134253 (hoofdgroep) Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL												
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	
001	beoordelingspunt	202083,65	439391,25	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	
002	beoordelingspunt	202096,11	439391,27	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	
003	beoordelingspunt	202109,39	439389,79	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	
004	beoordelingspunt	202101,14	439319,20	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	
005	beoordelingspunt	202074,32	439324,97	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	
006	beoordelingspunt	202059,51	439342,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	
007	beoordelingspunt	202059,56	439350,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	
008	beoordelingspunt	202059,64	439364,87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	
010	beoordelingspunt binnentuin	202092,46	439354,88	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	

Bilage 2: Invoergegevens

Model: M02 Woonzorgcentrum Subenhara

20134253 - 20134253

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
001	luchtwaterpompCarrier Aquasnap 30RQ5045/050	0,80	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,190	3,000	4,000	55,00	60,90	70,40	75,70	76,00	73,60
002	luchtwaterpompCarrier Aquasnap 30RQ5045/050	0,80	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,190	3,000	4,000	55,00	60,90	70,40	75,70	76,00	73,60
003	nedair everyline 3250 dakkap aanvoer	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	40,80	46,90	49,40	51,80	53,00	50,20
004	nedair everyline 3250 dakkap aanvoer	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	40,80	46,90	49,40	51,80	53,00	50,20
005	nedair everyline 3250 dakkap aanvoer	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	40,80	46,90	49,40	51,80	53,00	50,20
006	nedair everyline 3250 dakkap aanvoer	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	40,80	46,90	49,40	51,80	53,00	50,20
007	nedair everyline 3250 dakkap afvoer	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	69,80	69,90	63,40	61,80	63,00	63,20
008	nedair everyline 3250 dakkap afvoer	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	69,80	69,90	63,40	61,80	63,00	63,20
009	nedair everyline 3250 dakkap afvoer	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	69,80	69,90	63,40	61,80	63,00	63,20
010	nedair everyline 3250 dakkap afvoer	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	69,80	69,90	63,40	61,80	63,00	63,20

Bilage 2: Invoergegevens

Model: M02 Woonzorgcentrum Subenhara
20134253 - 20134253
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	4k	Lwr	8k	Lwr	Totaal
001	68,80	63,00	80,87			
002	68,80	63,00	80,87			
003	46,00	17,90	57,88			
004	46,00	17,90	57,88			
005	46,00	17,90	57,88			
006	46,00	17,90	57,88			
007	60,00	46,90	74,50			
008	60,00	46,90	74,50			
009	60,00	46,90	74,50			
010	60,00	46,90	74,50			

BIJLAGE 3

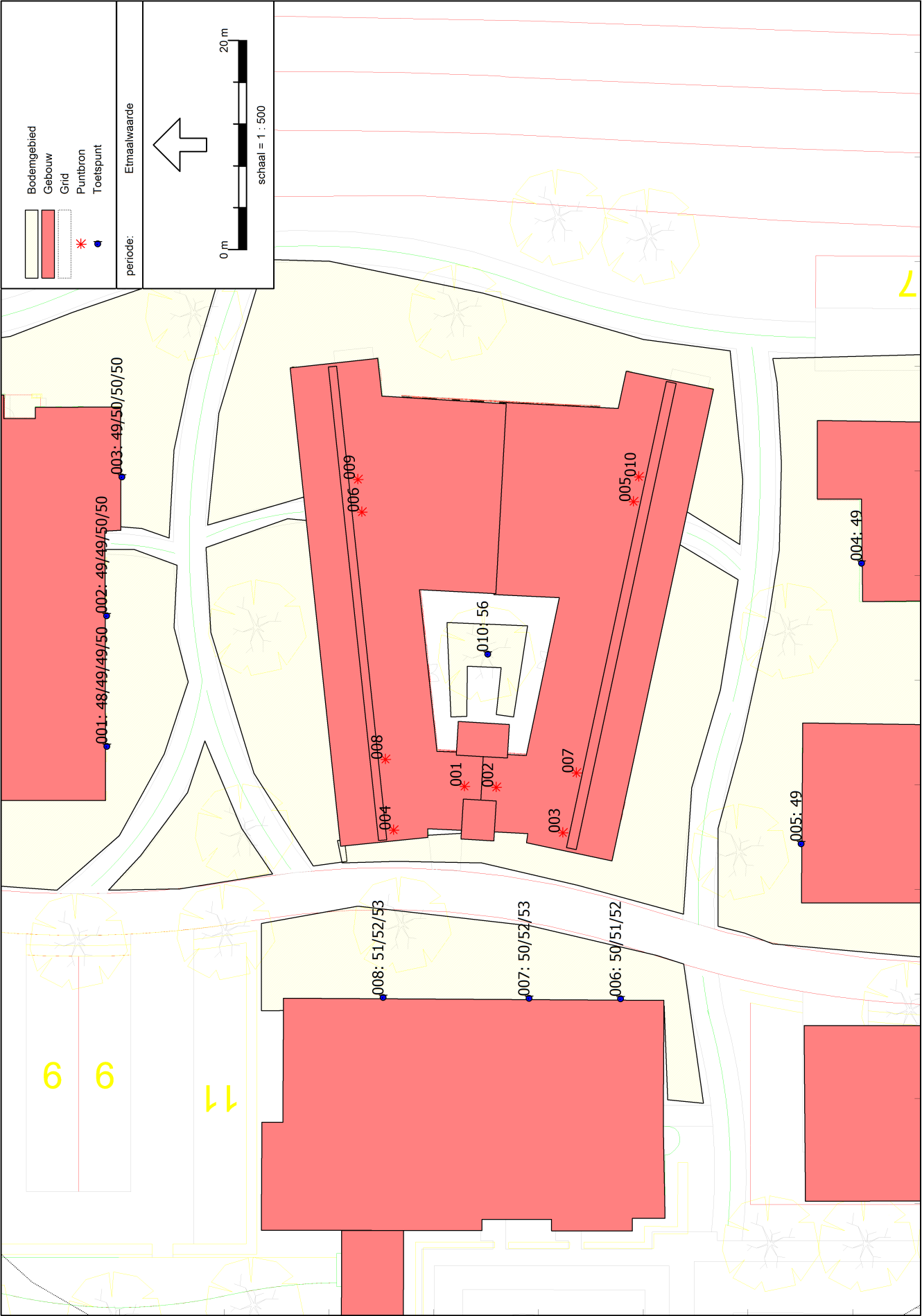
GELUIDSUITSTRALING BUITEN

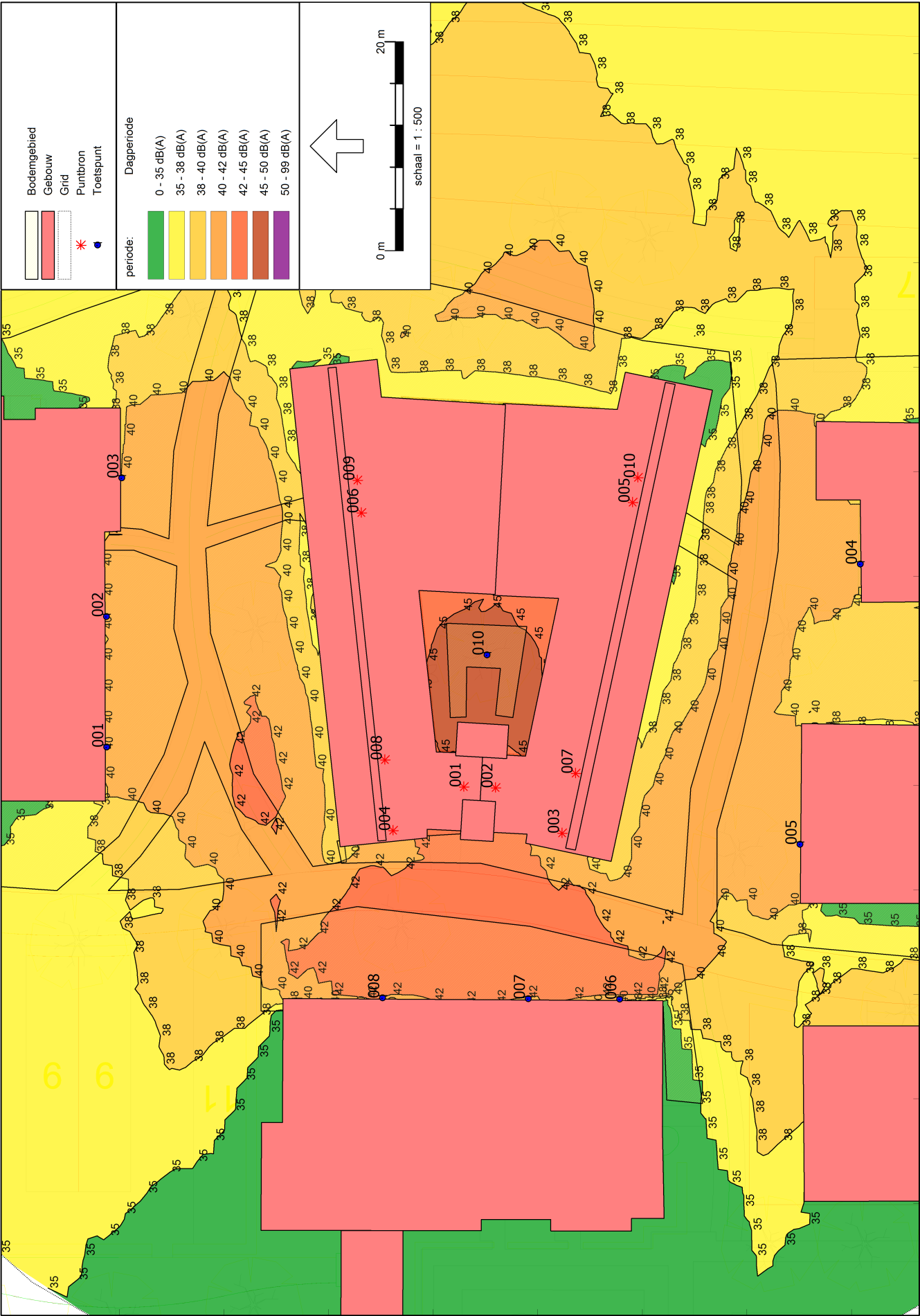
Bijlage 3: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: M02 Woonzorgcentrum Subenhara
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	beoordelingspunt	1,50	38,42	38,40	38,35	48,35
001_B	beoordelingspunt	4,50	39,28	39,25	39,19	49,19
001_C	beoordelingspunt	7,50	39,47	39,44	39,37	49,37
001_D	beoordelingspunt	10,50	39,83	39,80	39,73	49,73
002_A	beoordelingspunt	1,50	38,55	38,54	38,50	48,50
002_B	beoordelingspunt	4,50	39,37	39,35	39,30	49,30
002_C	beoordelingspunt	7,50	39,64	39,62	39,56	49,56
002_D	beoordelingspunt	10,50	40,04	40,02	39,96	49,96
003_A	beoordelingspunt	1,50	38,83	38,82	38,79	48,79
003_B	beoordelingspunt	4,50	39,59	39,57	39,53	49,53
003_C	beoordelingspunt	7,50	39,85	39,83	39,79	49,79
003_D	beoordelingspunt	10,50	40,30	40,28	40,24	50,24
004_A	beoordelingspunt	1,50	38,76	38,75	38,73	48,73
005_A	beoordelingspunt	1,50	39,15	39,13	39,08	49,08
006_A	beoordelingspunt	1,50	39,82	39,80	39,75	49,75
006_B	beoordelingspunt	4,50	41,21	41,19	41,15	51,15
006_C	beoordelingspunt	7,50	41,78	41,76	41,71	51,71
007_A	beoordelingspunt	1,50	39,88	39,85	39,77	49,77
007_B	beoordelingspunt	4,50	42,26	42,25	42,20	52,20
007_C	beoordelingspunt	7,50	43,34	43,33	43,28	53,28
008_A	beoordelingspunt	1,50	40,64	40,62	40,56	50,56
008_B	beoordelingspunt	4,50	42,17	42,16	42,12	52,12
008_C	beoordelingspunt	7,50	42,99	42,97	42,93	52,93
010_A	beoordelingspunt binnentuin	1,50	46,15	46,10	45,97	55,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





BIJLAGE 4

GELUIDSUITSTRALING INTERN

regel	gegevens		S totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000
	geluidsvermogen LBK in dB (ventilator perszijde)			96	86	72	65	63	62	59 dB
	geluidsvermogen LBK in dB (ventilator zuigzijde)			67	63	58	55	53	49	39 dB
1	totaal geluidsvermogen LBK (ventilatoren)			96	86	72	65	63	62	59 dB
1a	totaal geluidsvermogen LBK in dB(A)			70	70	64	62	63	63	60 dB(A)
1b	correctiewaarde demping kast			23	20	30	42	47	52	54 dB
1c	Geluidsvermogen uitgestraald door kast			47	50	34	20	16	11	6
2a	Bepaling binnenniveau technische ruimte	Q	1							
2b	$10 \log Q/4\pi r^2$ (Q=1 en r = 1m) Lw = Lp - 10logQ/4*pi*r^2	r	1	35,8	38,9	22,6	9,2	5,4	0,4	-5,0 dB(A)
3	absorptie in de ruimte	S [m2]	45							
4	Demping door absorptie $10 \log 4/A$	alpha	0,02							
4a	praktijkcorrectie		6	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5 dB(A)
5	Lp in technische ruimte			48	51	35	22	18	13	7 dB(A)
	Geluidsdrukniveau in naastliggende verblijfsruimte									
	Lpo = Lpzend - R + 10 log S/A									
5	Lp technische ruimte	S	11,33	48	51	35	22	18	13	7
	S oppervlakte scheidingsconstructie	T	1							
	A absorptie VR op basis van T=1,0 sec [1/6 x V/A]	V	303							
		A	50,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5
6	$10 \log(S/A)$ in dB									
7	geluidsisolatie metal stud 2x9mm/100mm min wol/2x9mm	R		20	29	42	55	68	70	70
8	Geluidsdrukniveau in onderliggende verblijfsruimte	Lp		16,8	15,9	-13,4	-39,8	-56,6	-63,6	-69,0 dB(A)
	Totaal binnenniveau	Lp		19 dB(A)						