



Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam

TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

WERKNUMMER:
T1299

PLAN:
REALISATIE VRIJSTAANDE WONING

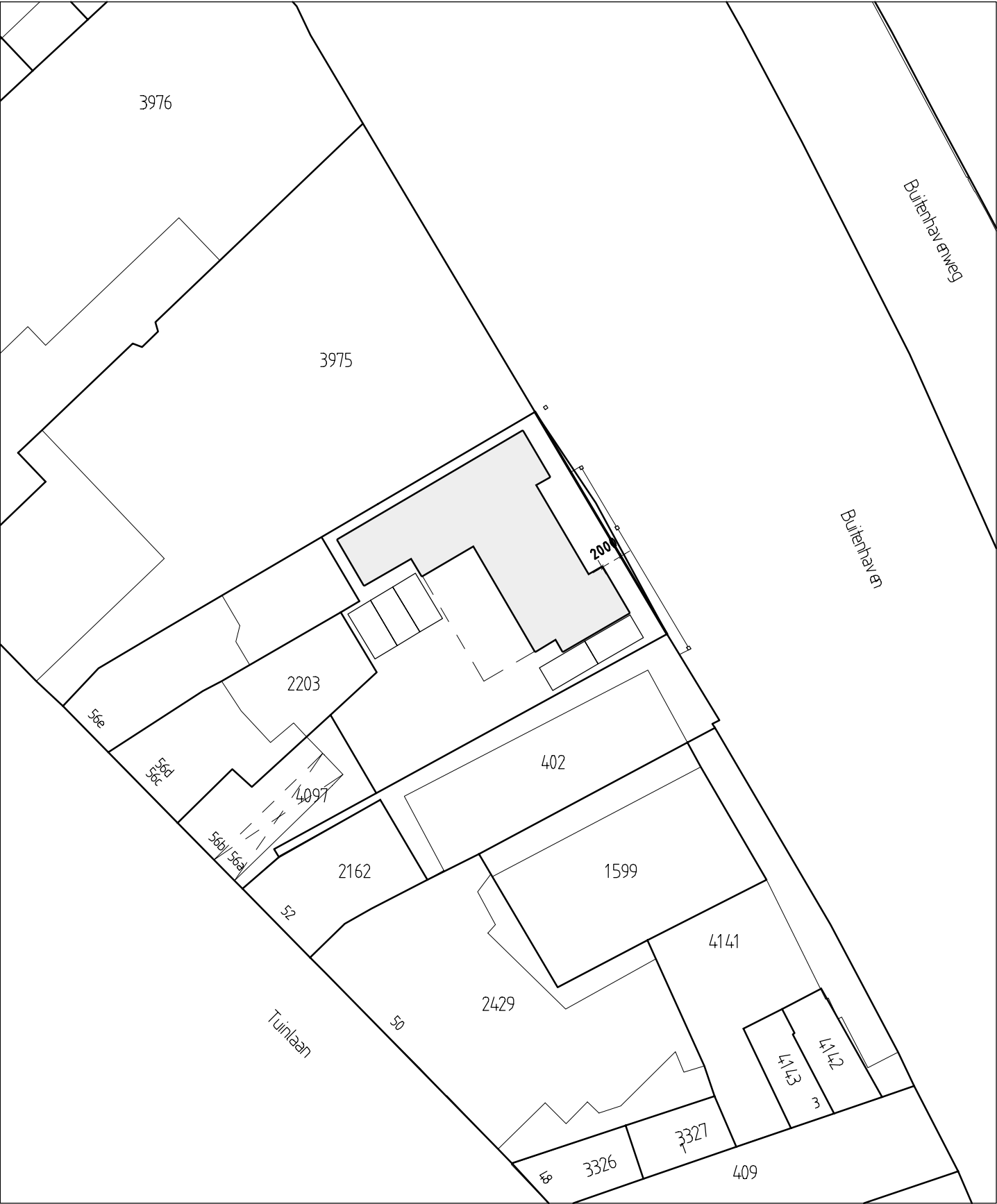
ADRES:
TUINLAAN 56
3111 AW SCHIEDAM

IN OPDRACHT VAN:
DE HEER R.J.A. UITERWIJK

DATUM:
20.DECEMBER.2018

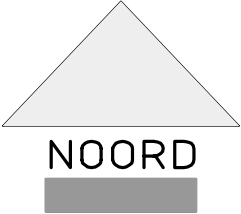
OPPERVLAKTE TABEL

		VERBLIJFSRUIMTE		VERKEERSRUIMTE		OVERIG		TOTAAL				
						GEBRUIKSOPPERVLAK		GEBRUIKSOPPERVLAK				
0.01	entree				11.1	m ²						
0.02	meterkast						0.5	m ²				
0.03	toilet	1.6	m ²									
0.04	slaapkamer						22.9	m ²				
0.05	badkamer						3.1	m ²				
0.06	woonkamer	82.5	m ²									
0.07	serre	12.6	m ²									
0.08	verkeersruimte			4	m ²							
0.09	slaapkamer	14.4	m ²									
0.10	badkamer						9.3	m ²				
0.12	toilet						1.6	m ²				
0.13	keuken	42.9	m ²									
0.14	bijkeuken						4.2	m ²				
0.15	CV kast						2.3	m ²				
0.16	berging						21.5	m ²				
0.17	kast						0.6	m ²				
0.18	sluis			1.2	m ²							
0.11	sauna						3	m ²				
begane grond		154.0	m ²	+	16.3	m ²	+	69.0	m ²	=	239.3	m ²
1.01	onbenoemde ruimte							55	m ²			
verdieping		0	m ²	+	0	m ²	+	55	m ²	=	55	m ²
Totaal		154.0	m ²	+	16.3	m ²	+	124.0	m ²	=	294.3	m ²



Kadastrale gemeente
Perceel
Sektie
Perceelnummer

Schiedam
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam
L
4096



TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

FASE
Definitief Ontwerp

ONDERWERP
Situatie Kadaster

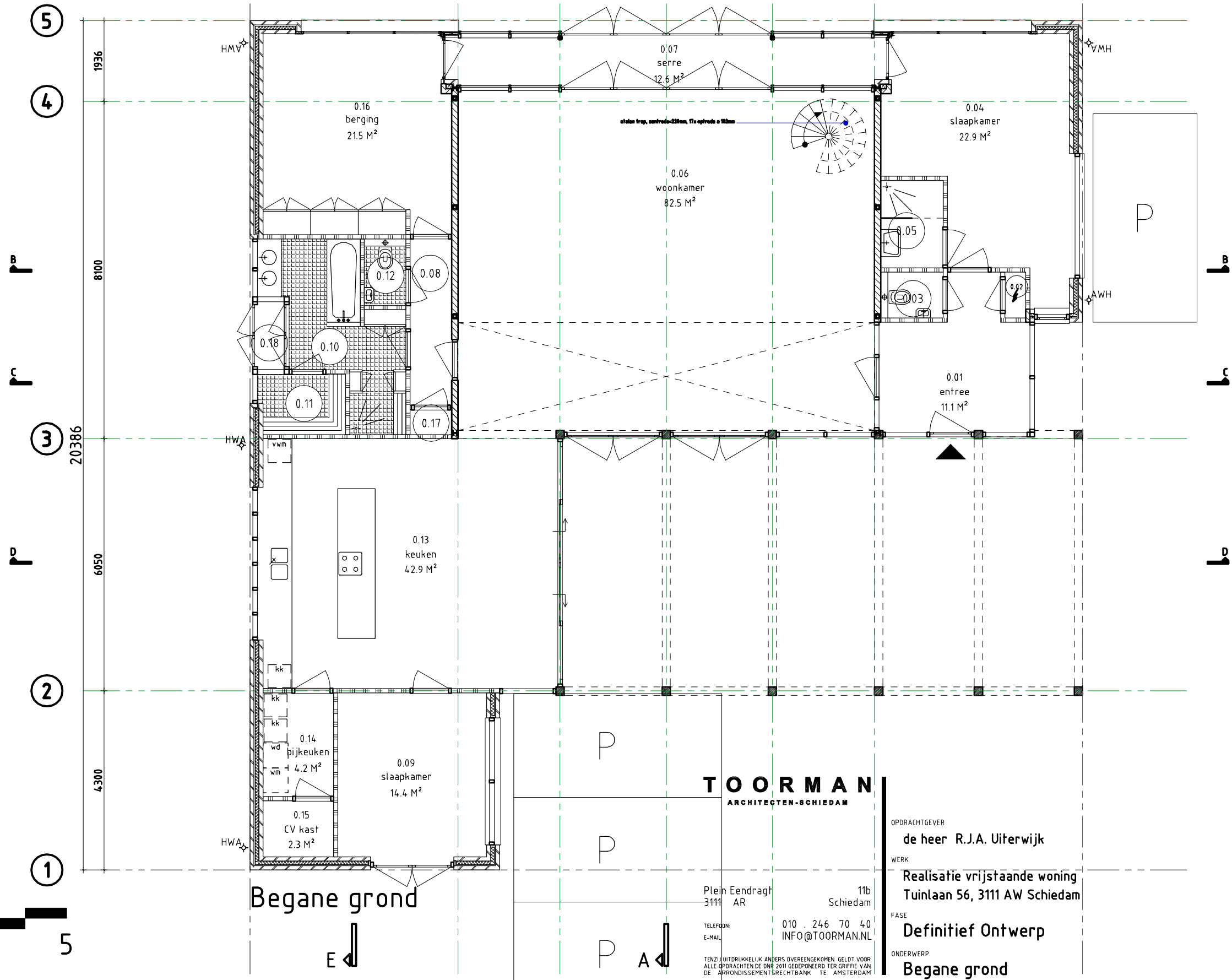
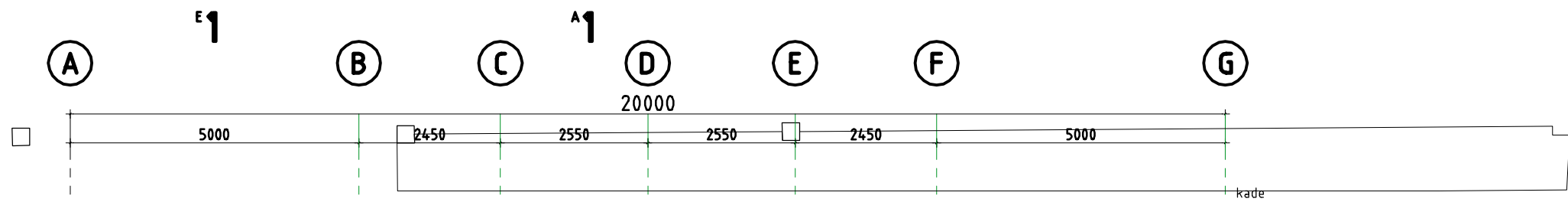
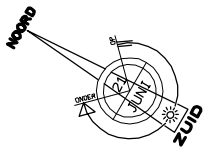
WERKNR
T1299

BLADNR
d.S01

SCHAAL
1:500

FORMAAT
A3

28.augustus.2015				MW
A	2015.10.26	MW	E	
B	2016.05.03	MW	F	
C	2016.11.21	MW	G	
D	2017.12.04	RM	H	



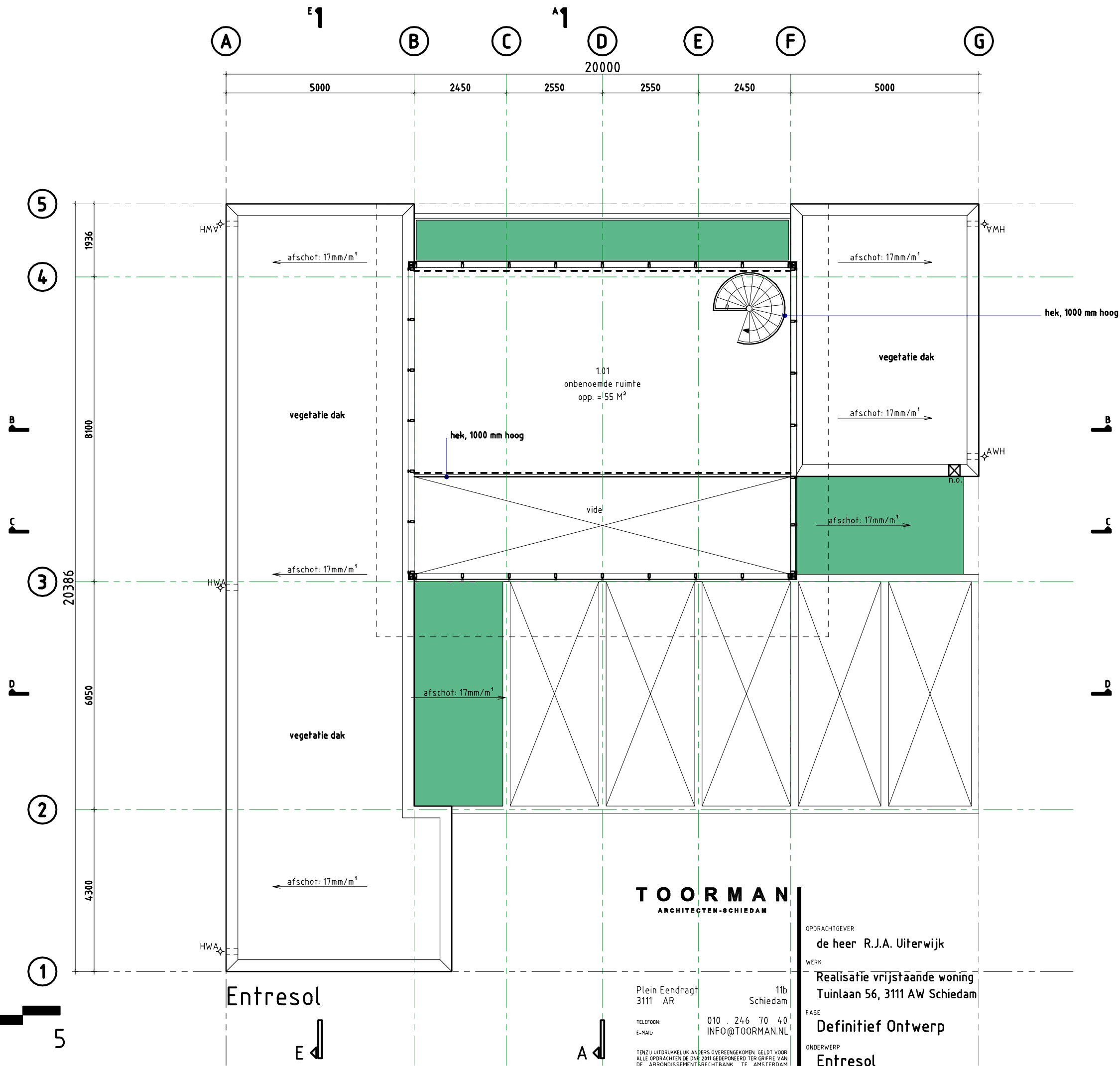
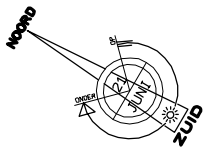
TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

OPDRACHTGEVER
de heer R.J.A. Uiterwijk
WERK
Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam
FASE
Definitief Ontwerp
ONDERWERP
Begane grond

Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam
TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL
TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

DATUM GETEKEND	22.augustus.2017	GETEKEND	JB
DATUM GEWIJZIGD		WERKNR	T1299
001	2017.10.09	JB	
002	2017.12.04	MW	
003	2018.03.19	MW	
004	2018.04.03	MW	
005	2018.07.17	MW	
006	2018.12.20	MW	
007			
008			
BLADNR	d.P01	SCHAAL	1:100
FORMAAT	A3		

TOORMAN.NL



TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

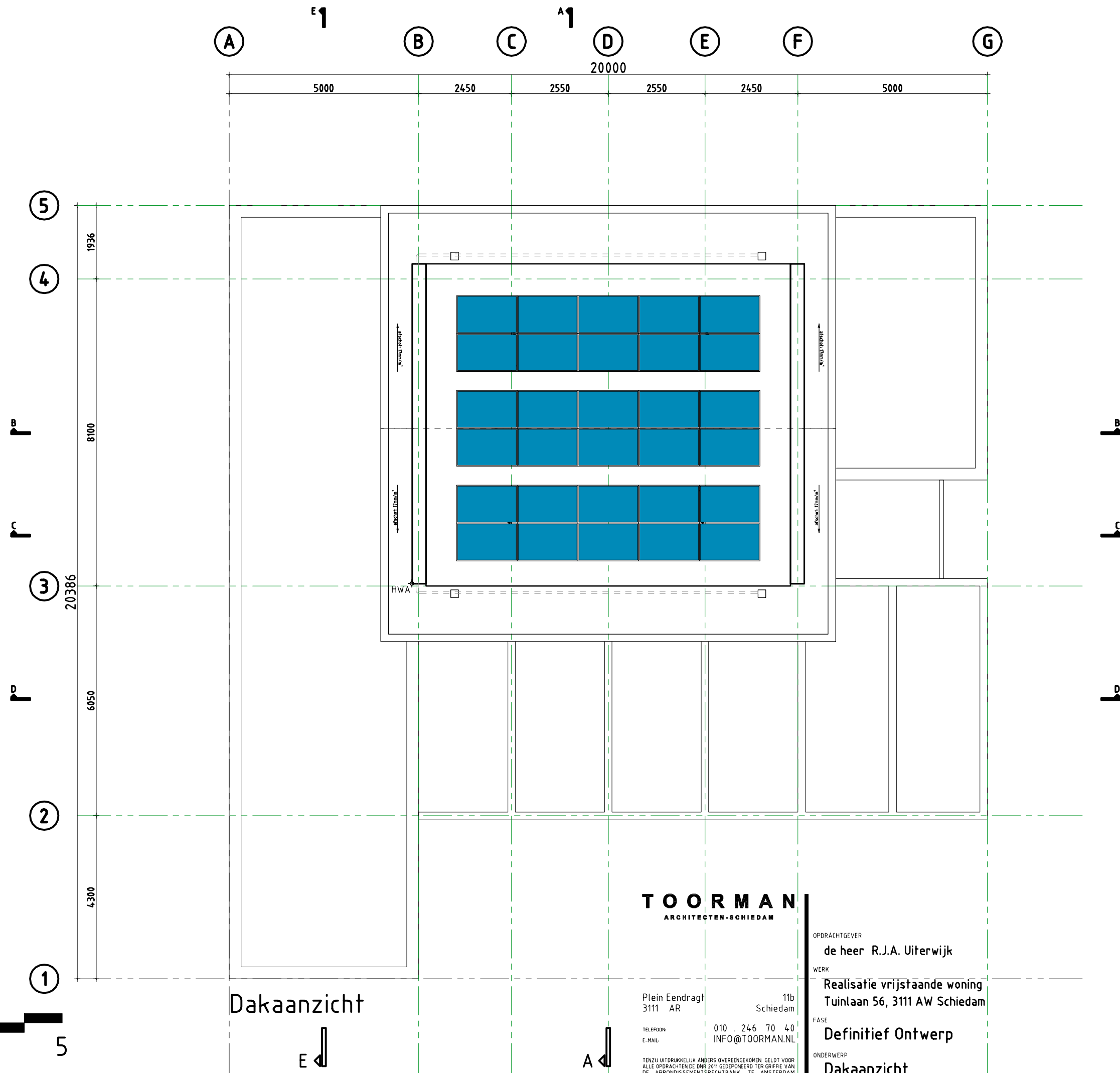
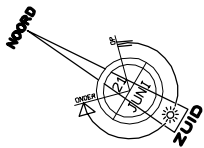
Plein Eendragt
3111 AR
11b
Schiedam
TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER
de heer R.J.A. Uiterwijk
WERK
Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam
FASE
Definitief Ontwerp
ONDERWERP
Entresol

DATUM GETEKEND	22.augustus.2017	GETEKEND	JB
DATUM GEWIJZIGD		WERKNR	
001	2017.10.09	JB	
002	2017.12.04	MW	
003	2018.07.17	MW	
004	2018.07.18	MW	
005			
006			
007			
008			
BLADNR	T1299	FORMAAT	A3
SCHAAL	d.P02		
	1:100		

TOORMAN.NL

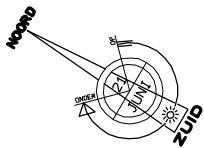


TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

Plein Eendragt
3111 AR
11b
Schiedam
TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL
TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER
de heer R.J.A. Uiterwijk
WERK
Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam
FASE
Definitief Ontwerp
ONDERWERP
Dakaanzicht

DATUM GETEKEND	22.augustus.2017	GETEKEND	JB
DATUM GEWIJZIGD		WERKNR	T1299
001	2017.10.09	JB	
002	2017.12.04	MW	
003	2018.06.04	MW	
004	2018.07.17	MW	
005			
006			
007			
008			
BLADNR	d.P03	SCHAAL	1:100
FORMAAT	A3		



5
4
3
2
1

1936

8100

20386

6050

4300

A B C D E F G

E1

A1

20000

5000

2450

2550

2550

2450

5000

skade

handwerker lassen op Delfthaven

handwerker lassen op Delfthaven

voor NITS aanleiding

aanleiding op bestaande riolering

Fundering

E

A

TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

Plein Eendragt
3111 AR Schiedam

TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER

de heer R.J.A. Uiterwijk

WERK

Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam

FASE

Definitief Ontwerp

ONDERWERP

Fundering

DATUM GETEKEND

22 augustus 2017

GETEKEND

JB

DATUM GEWIJZIGD

001 2017.10.09 JB
002 2017.12.04 MW
003 2018.07.17 MW
004
005
006
007
008

WERKNR

T1299

BLADNR

d.P04

SCHAAL

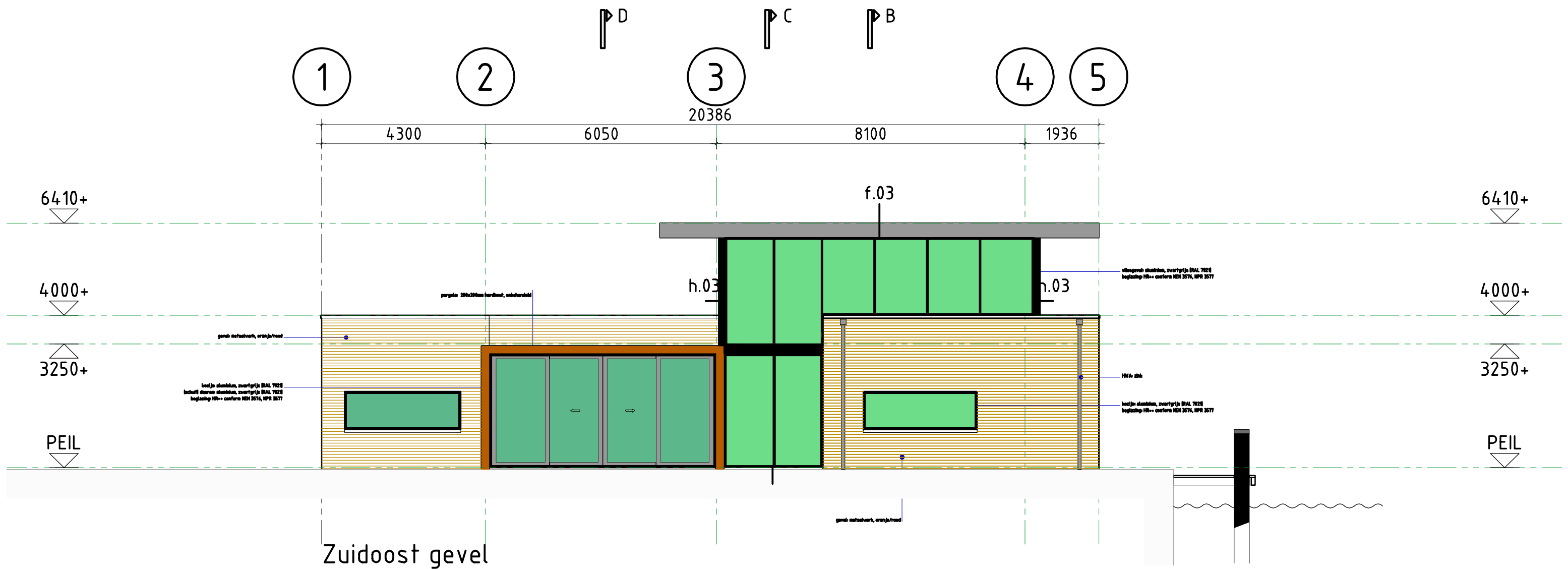
1:100

FORMAAT

A3

TOORMAN.NL





TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam

TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER

de heer R.J.A. Uiterwijk

WERK

Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam

FASE

Definitief Ontwerp

ONDERWERP

Zuidoost gevel

DATUM GETEKEND

22.augustus.2017

GETEKEND

JB

DATUM GEWIJZIGD

001	2017.10.09	JB
002	2017.12.04	MW
003	2018.06.04	MW
004	2018.07.17	MW
005		
006		
007		
008		

WERKNR

T1299

BLADNR

d.G01

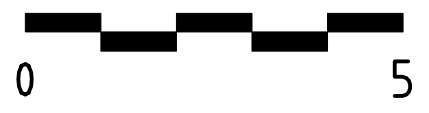
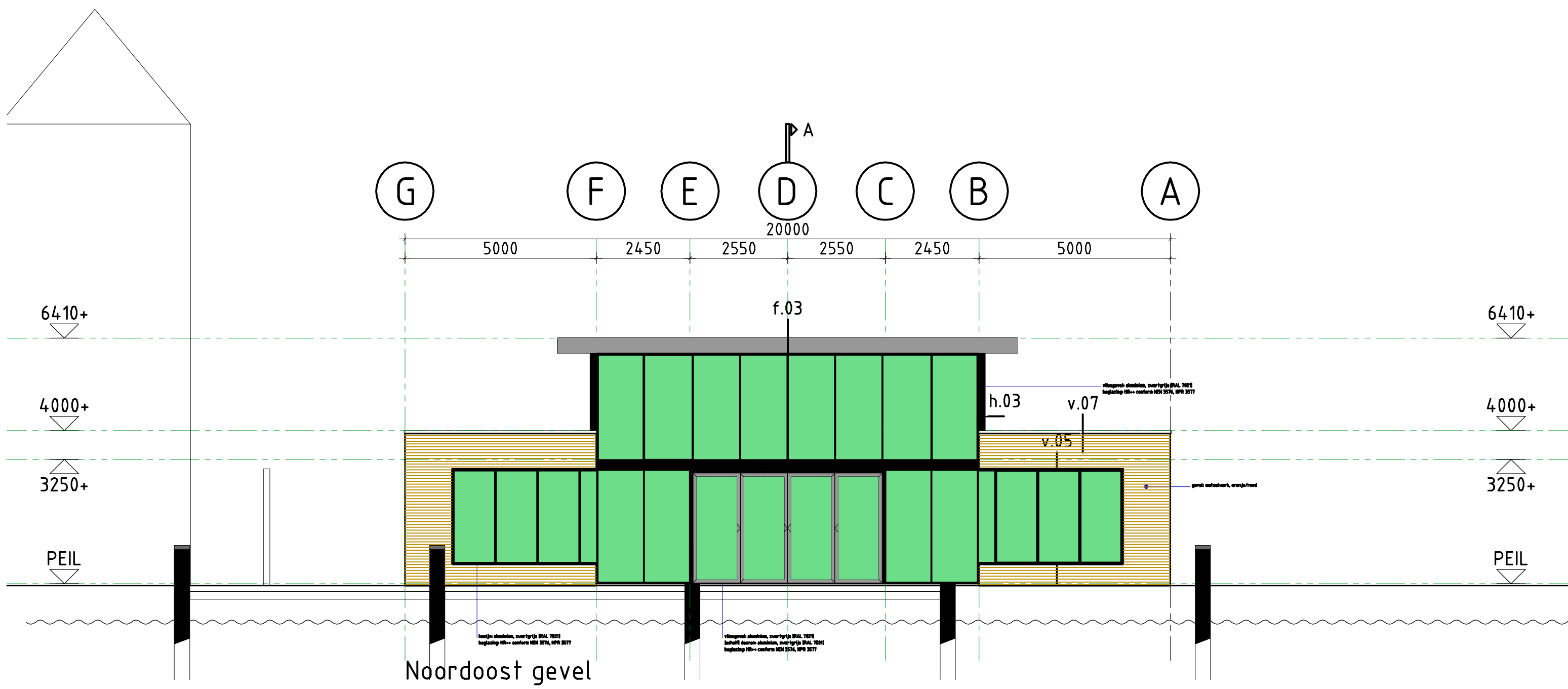
SCHAAL

1:100

FORMAAT

A3

TOORMAN.NL



TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam

TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER
de heer R.J.A. Uiterwijk

WERK
Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam

FASE
Definitief Ontwerp

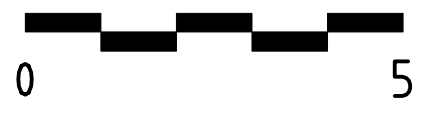
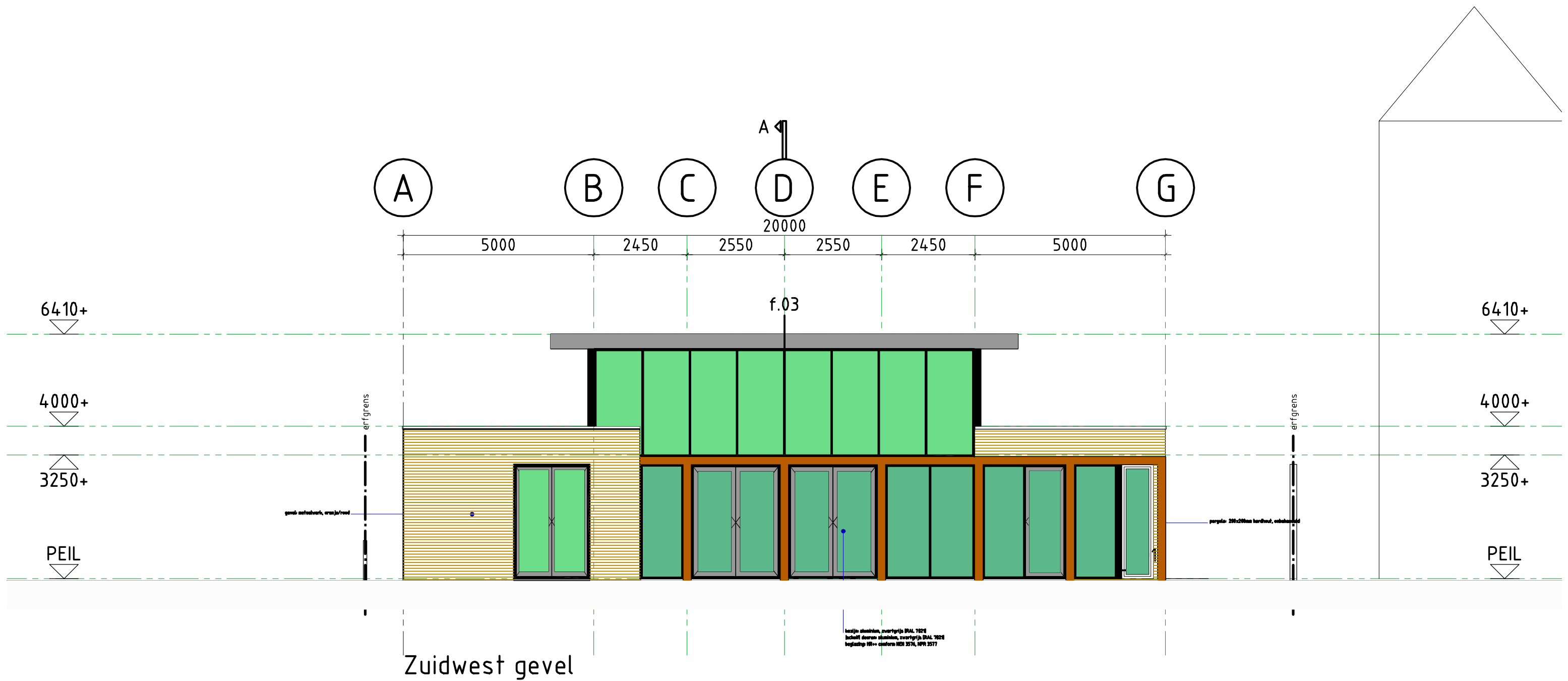
ONDERWERP
Noordoost gevel

DATUM GETEKEND	22.augustus.2017	GETEKEND	JB
DATUM GEWIJZIGD		WERKNR	T1299
001	2017.10.09	JB	
002	2018.06.04	MW	
003	2018.07.17	MW	
004	2018.12.20	MW	
005			
006			
007			
008			

BLADNR
d.G02

SCHAAL
1:100

FORMAAT
A3



TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam

TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER

de heer R.J.A. Uiterwijk

WERK

Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam

FASE

Definitief Ontwerp

ONDERWERP

Zuidwest gevel

DATUM GETEKEND

22.augustus.2017

GETEKEND

JB

DATUM GEWIJZIGD

001 2017.10.09 JB
002 2017.12.04 MW
003 2018.06.04 MW
004 2018.07.17 MW
005
006
007
008

WERKNR

T1299

BLADNR

d.G04

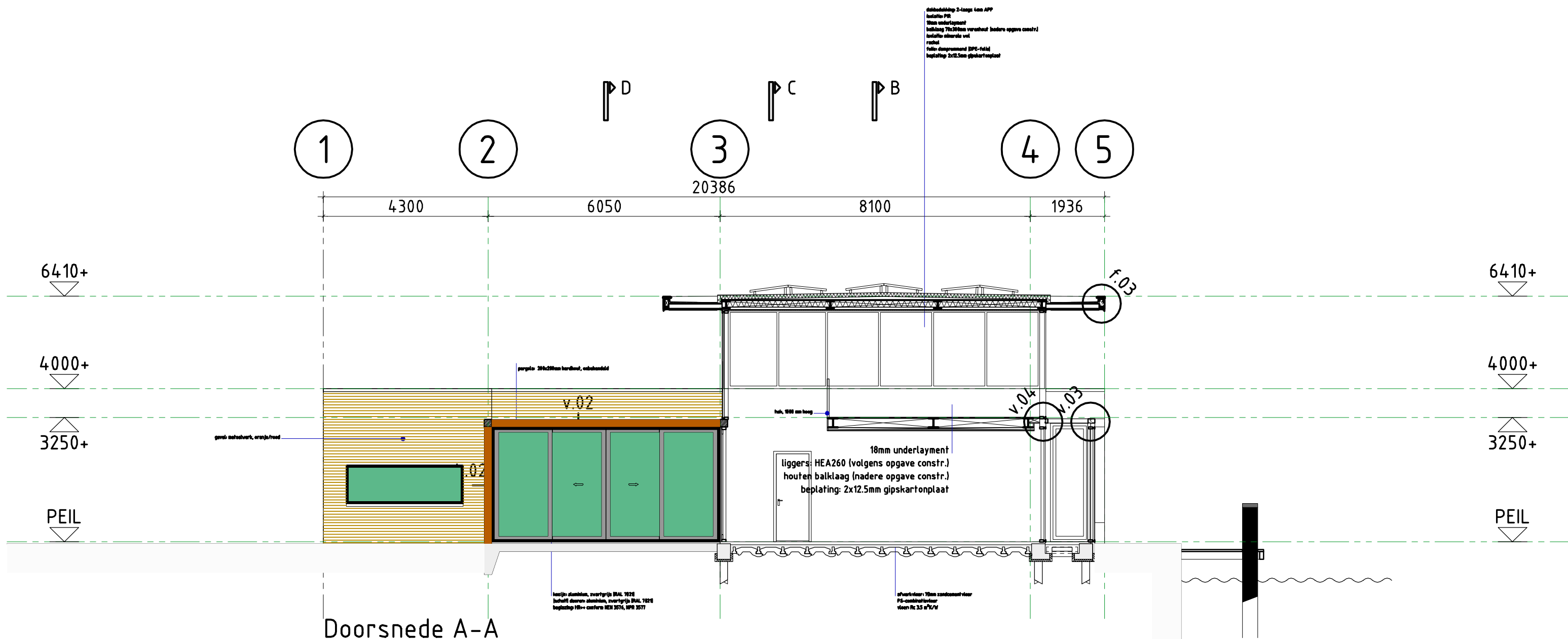
SCHAAL

1:100

FORMAAT

A3

TOORMAN.NL



Doorsnede A-A

TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam

TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER

de heer R.J.A. Uiterwijk

WERK

Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam

FASE

Definitief Ontwerp

ONDERWERP

Doorsnede A-A

DATUM GETEKEND

22.augustus.2017

GETEKEND

JB

DATUM GEWIJZIGD

001	2017.10.09	JB
002	2017.12.04	MW
003	2018.06.05	MW
004	2018.07.17	MW
005	2018.07.23	MW
006		
007		
008		

WERKNR

T1299

BLADNR

d.D01

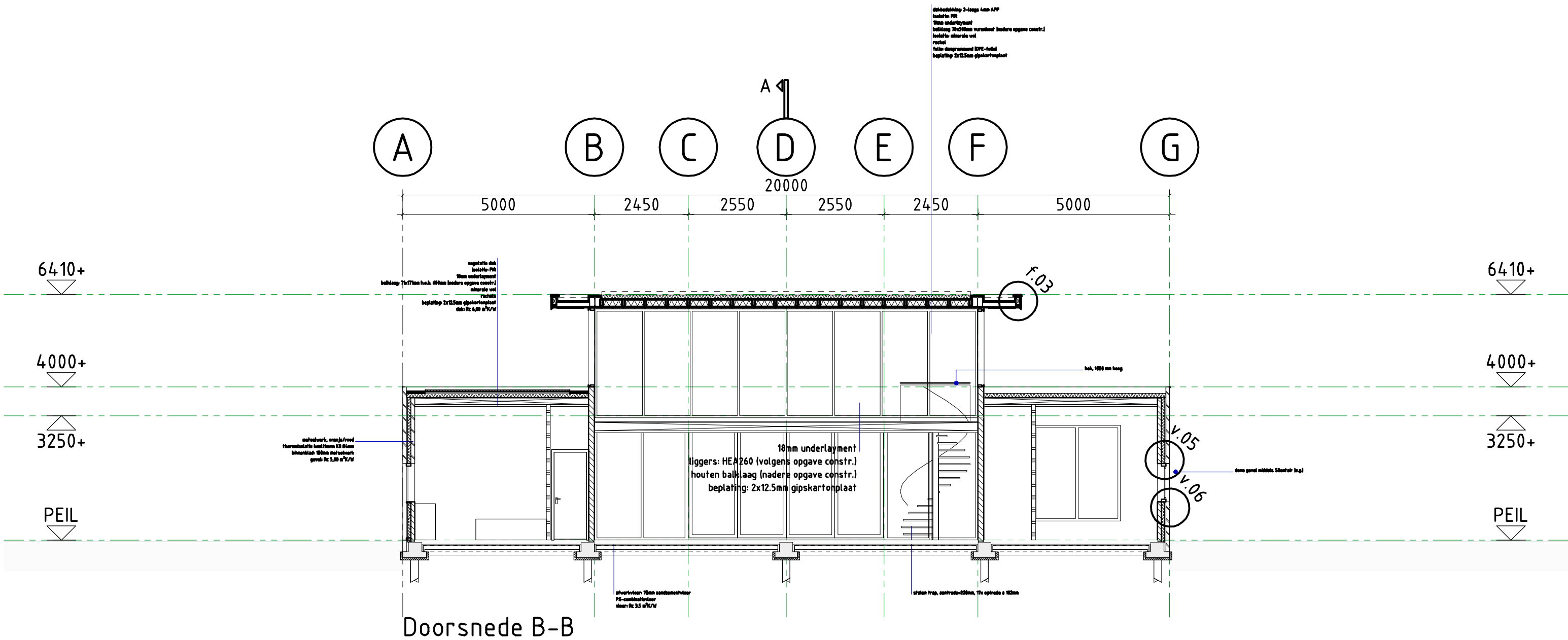
SCHAAL

1:100

FORMAAT

A3

TOORMAN.NL



TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

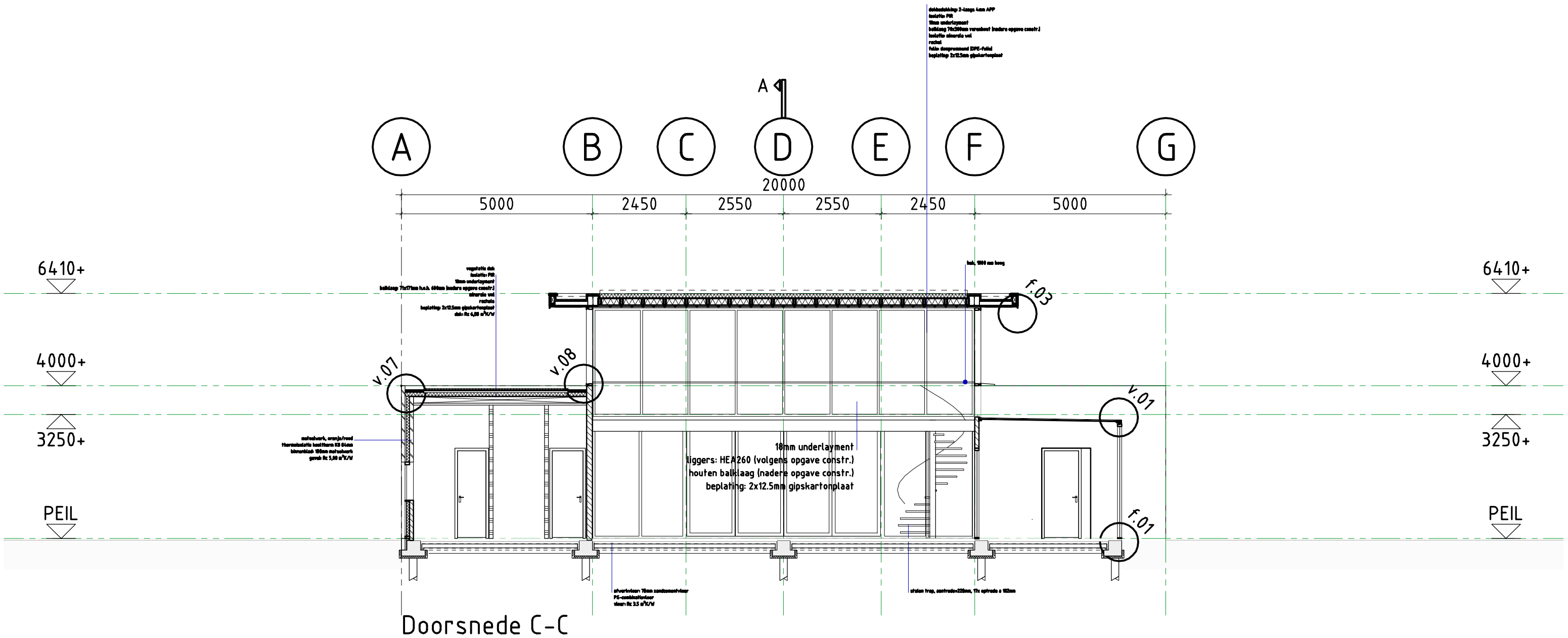
Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam
TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER
de heer R.J.A. Uiterwijk
WERK
Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam
FASE
Definitief Ontwerp
ONDERWERP
Doorsnede B-B

DATUM GETEKEND	22.augustus.2017	GETEKEND	JB
DATUM GEWIJZIGD		WERKNR	T1299
001	2017.10.09	JB	
002	2017.12.04	MW	
003	2018.06.04	MW	
004	2018.07.17	MW	
005	2018.07.23	MW	
006			
007			
008			
BLADNR	d.D02	SCHAAL	1:100
FORMAAT	A3		

TOORMAN.NL



TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

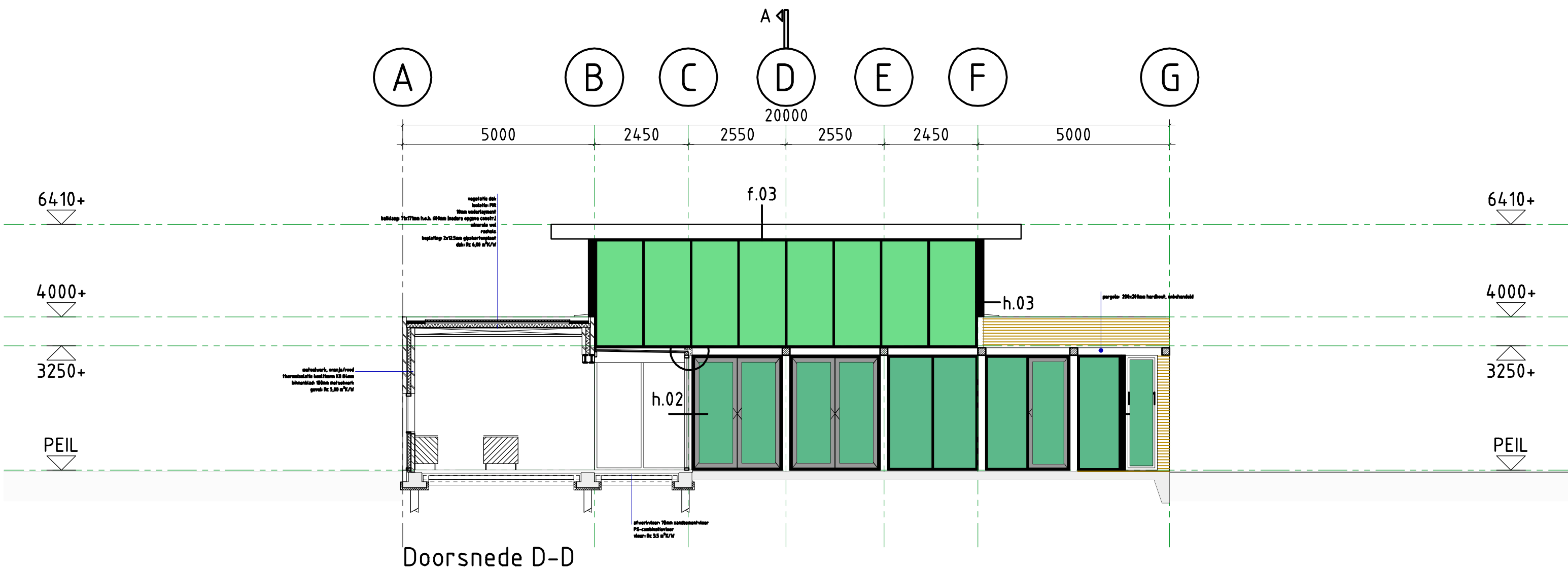
Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam
TELEFOON: 010 . 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER
de heer R.J.A. Uiterwijk
WERK
Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam
FASE
Definitief Ontwerp
ONDERWERP
Doorsnede C-C

DATUM GETEKEND	22.augustus.2017	GETEKEND	JB
DATUM GEWIJZIGD		WERKNR	T1299
001	2017.10.09	JB	
002	2017.12.04	MW	
003	2018.06.04	MW	
004	2018.07.17	MW	
005	2018.07.23	MW	
006			
007			
008			
BLADNR	d.D03	SCHAAL	1:100
FORMAAT	A3		

TOORMAN.NL



TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam

TELEFOON: 010 - 246 70 40
E-MAIL: INFO@TOORMAN.NL

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR
ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN
DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER

de heer R.J.A. Uiterwijk

WERK

Realisatie vrijstaande woning
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam

FASE

Definitief Ontwerp

ONDERWERP

Doorsnede D-D

DATUM GETEKEND

22.augustus.2017

GETEKEND

JB

DATUM GEWIJZIGD

001 2017.10.09 JB

002 2017.11.06 JB

003 2017.12.04 MW

004 2018.06.04 MW

005 2018.07.17 MW

006

007

008

WERKNR

T1299

BLADNR

d.D04

SCHAAL

1:100

FORMAAT

A3

TOORMAN.NL

kozijn: aluminium, zwartgrijs [RAL 7021]
beglazing: HR++ conform NEN 3576, NPR 3577

aluminium zetwerk [RAL 7021]

kozijn: aluminium, zwartgrijs [RAL 7021]
beglazing: HR++ conform NEN 3576, NPR 3577

pergola: 200x200mm hardhout, onbehandeld



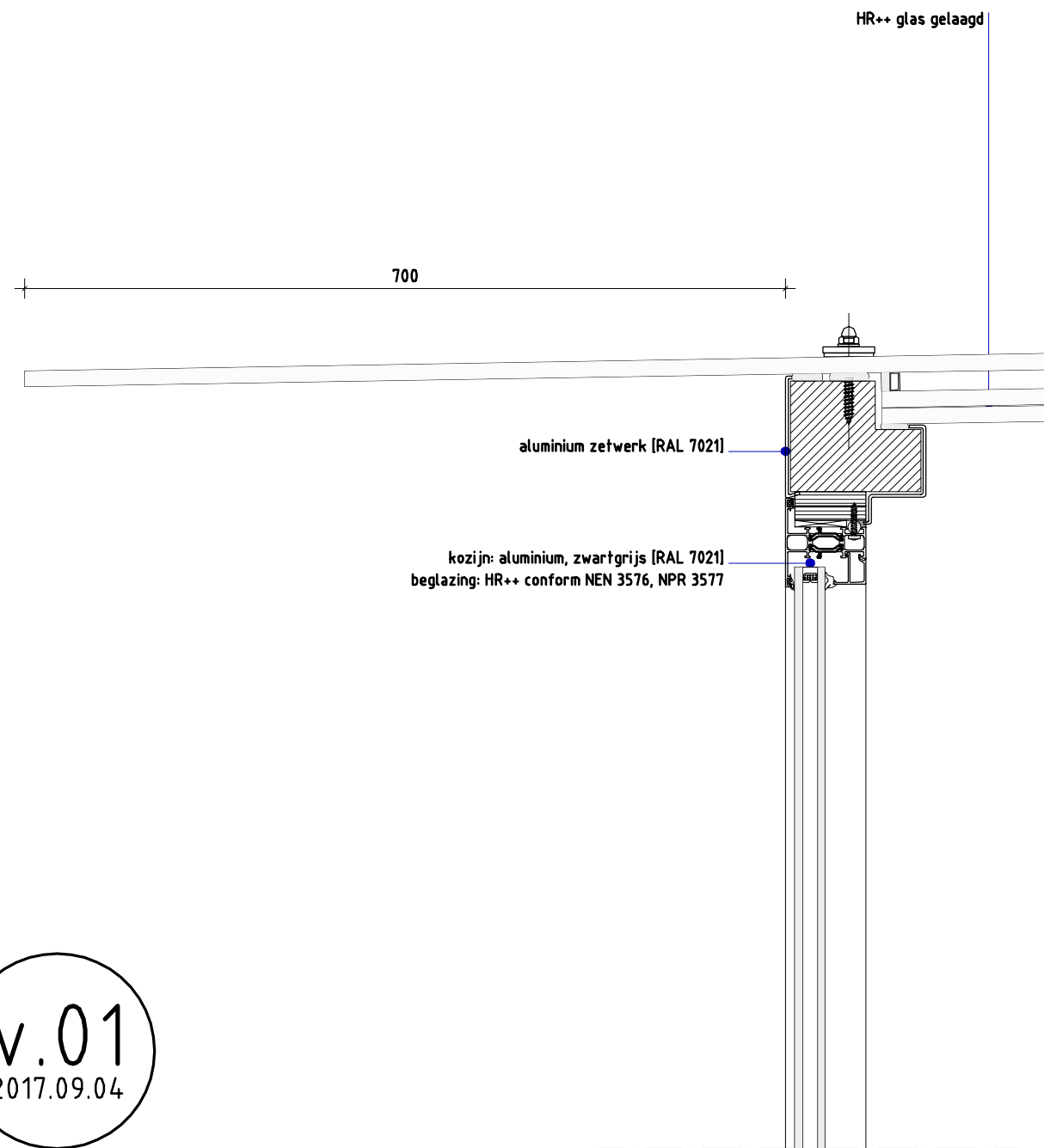
vliesgevel: aluminium, zwartgrijs [RAL 7021]
beglazing: HR++ conform NEN 3576, NPR 3577

aluminium zetwerk [RAL 7021]

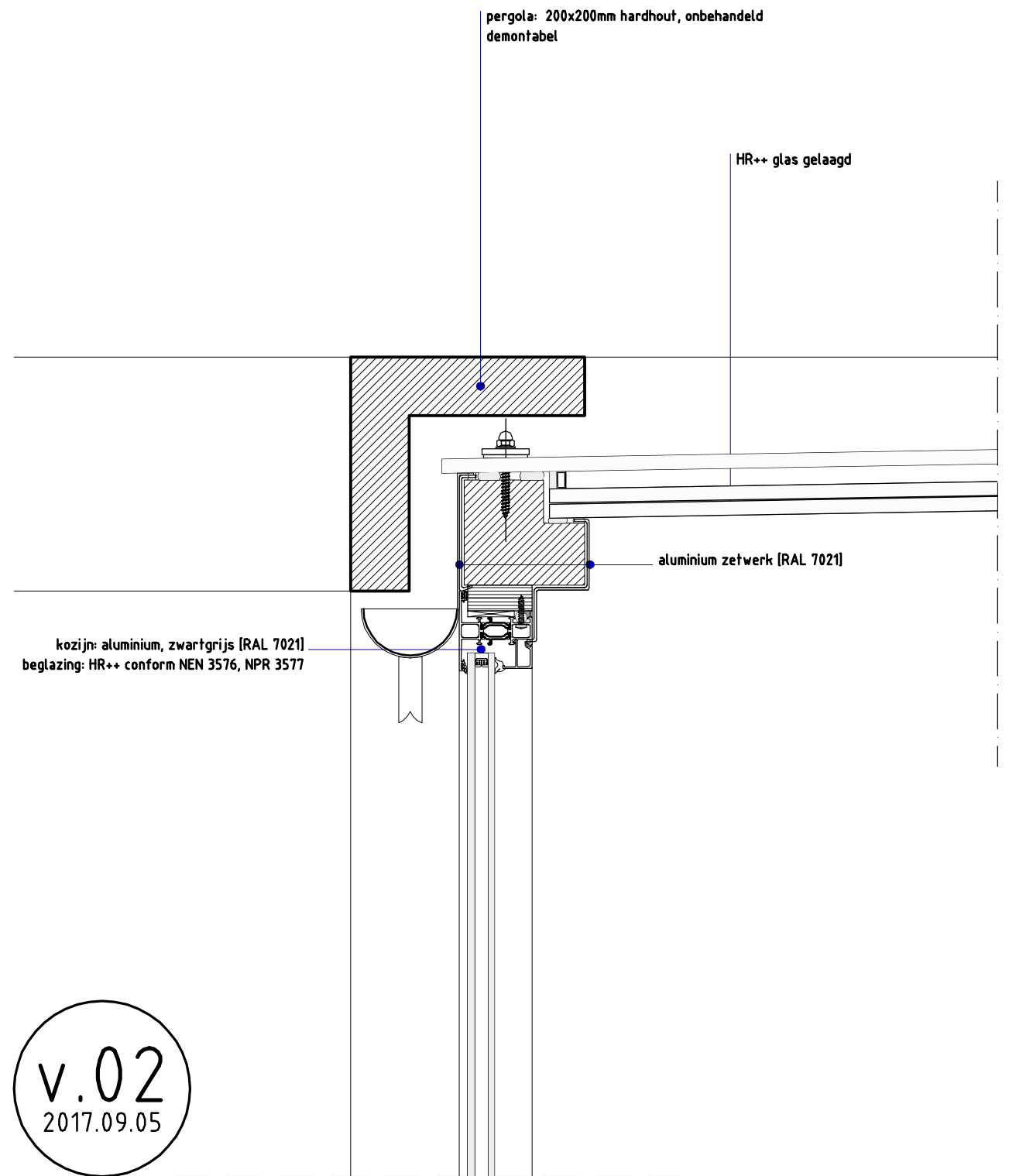
HWA: pluvia systeem



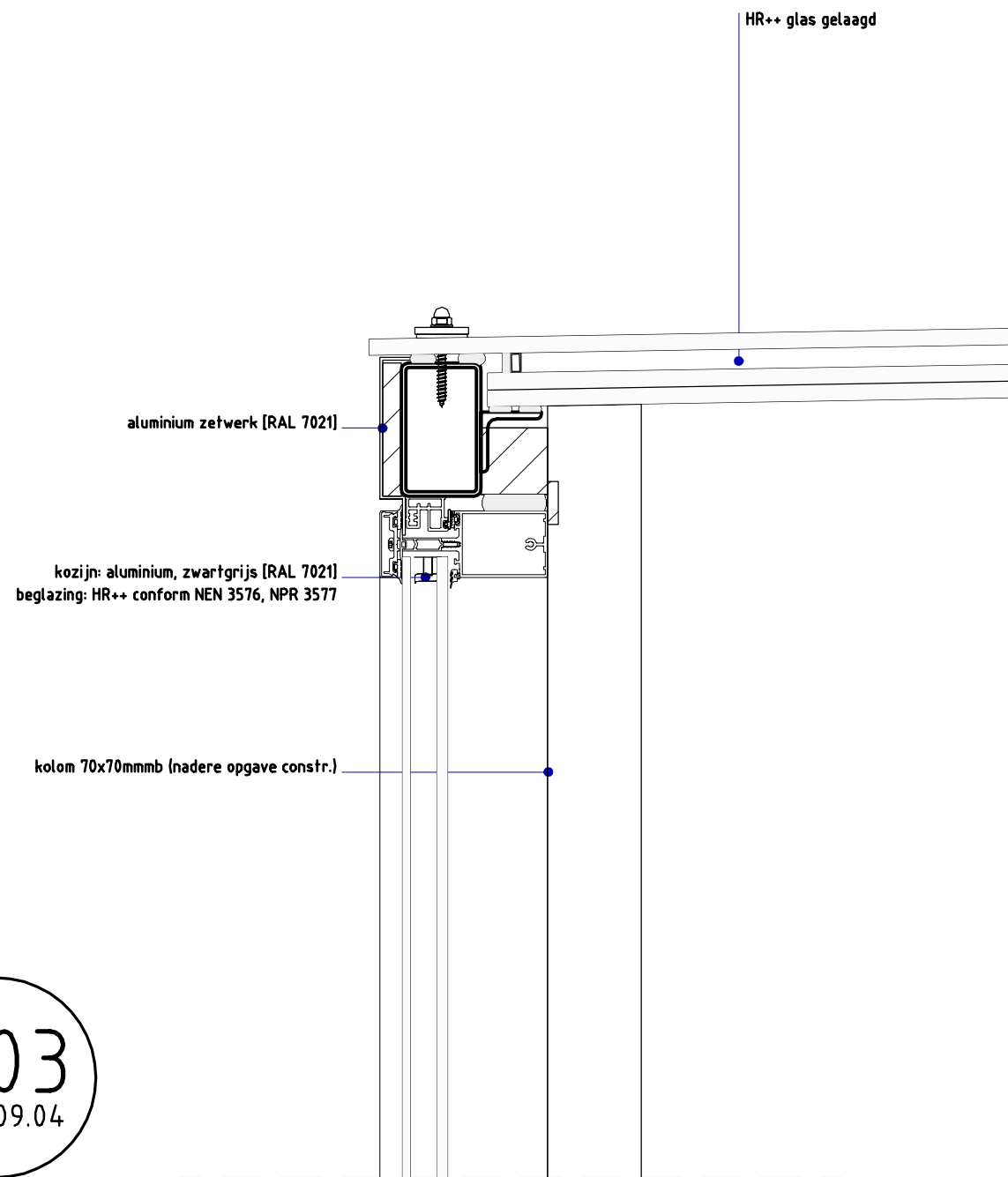
v.01
2017.09.04



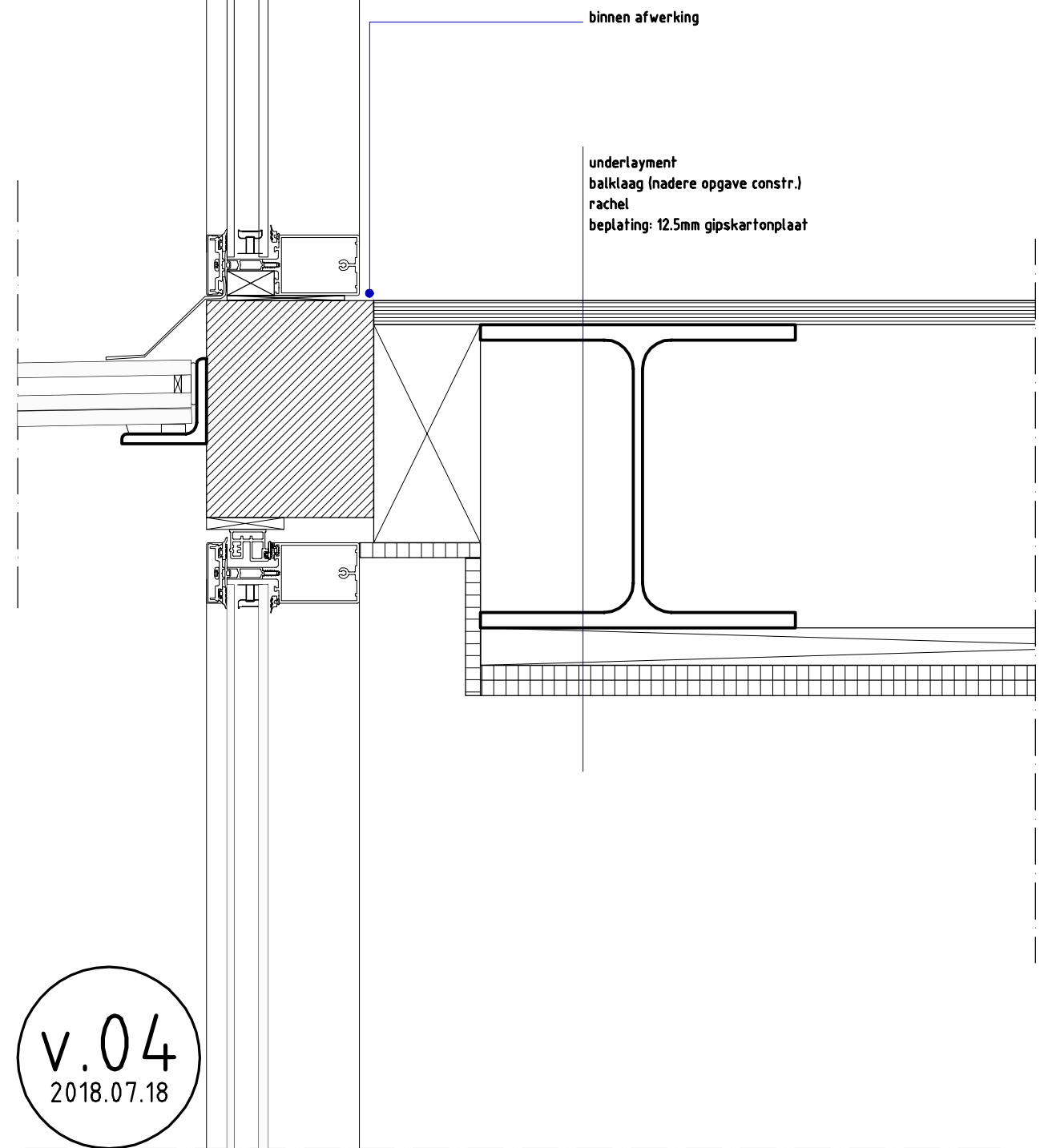
v.02
2017.09.05

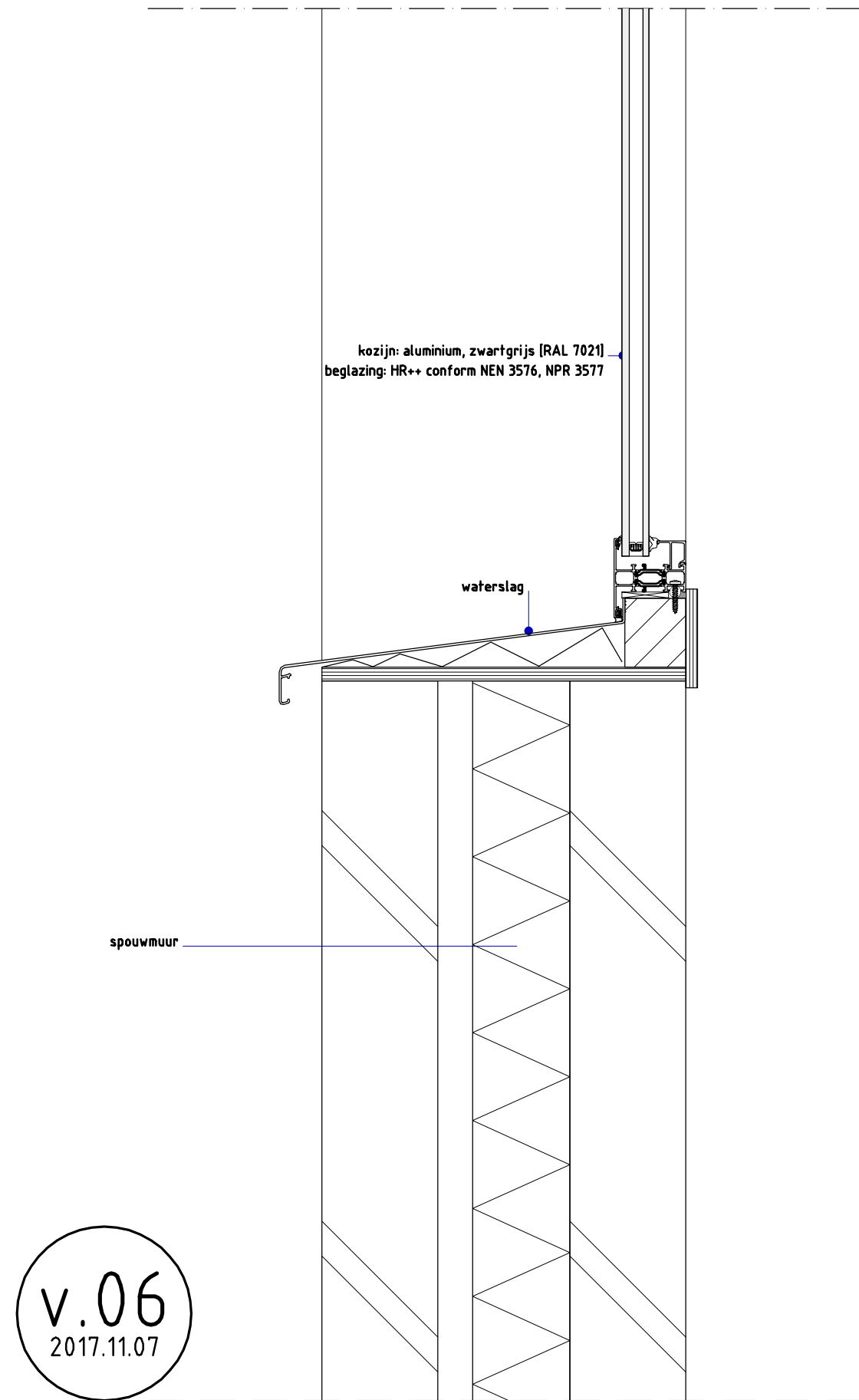
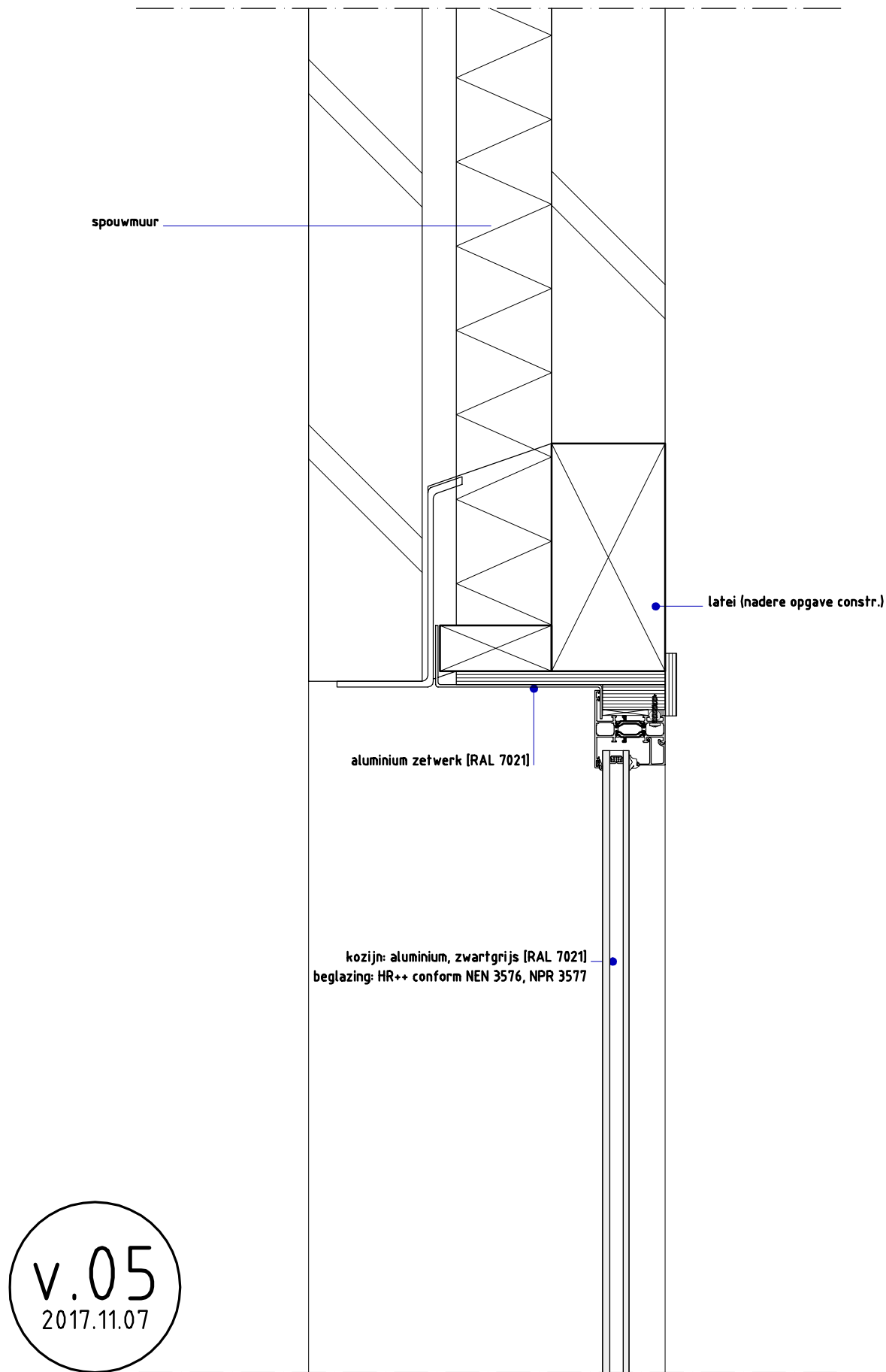


v.03
2017.09.04



v.04
2018.07.18





vegetatie dak
isolatie: PIR
18mm underlayment
balklaag: 71x171mm h.o.h. 600mm (nadere opgave constr.)
minerale wol
rachels
beplating: 2x12.5mm gipskartonplaat
dak: Rc 6,00 m²K/W

drainage zone: grind, 500 mm

vegetatiedak
daktuinsubstraat
filterdoek
drainageplaat
beschermdoek

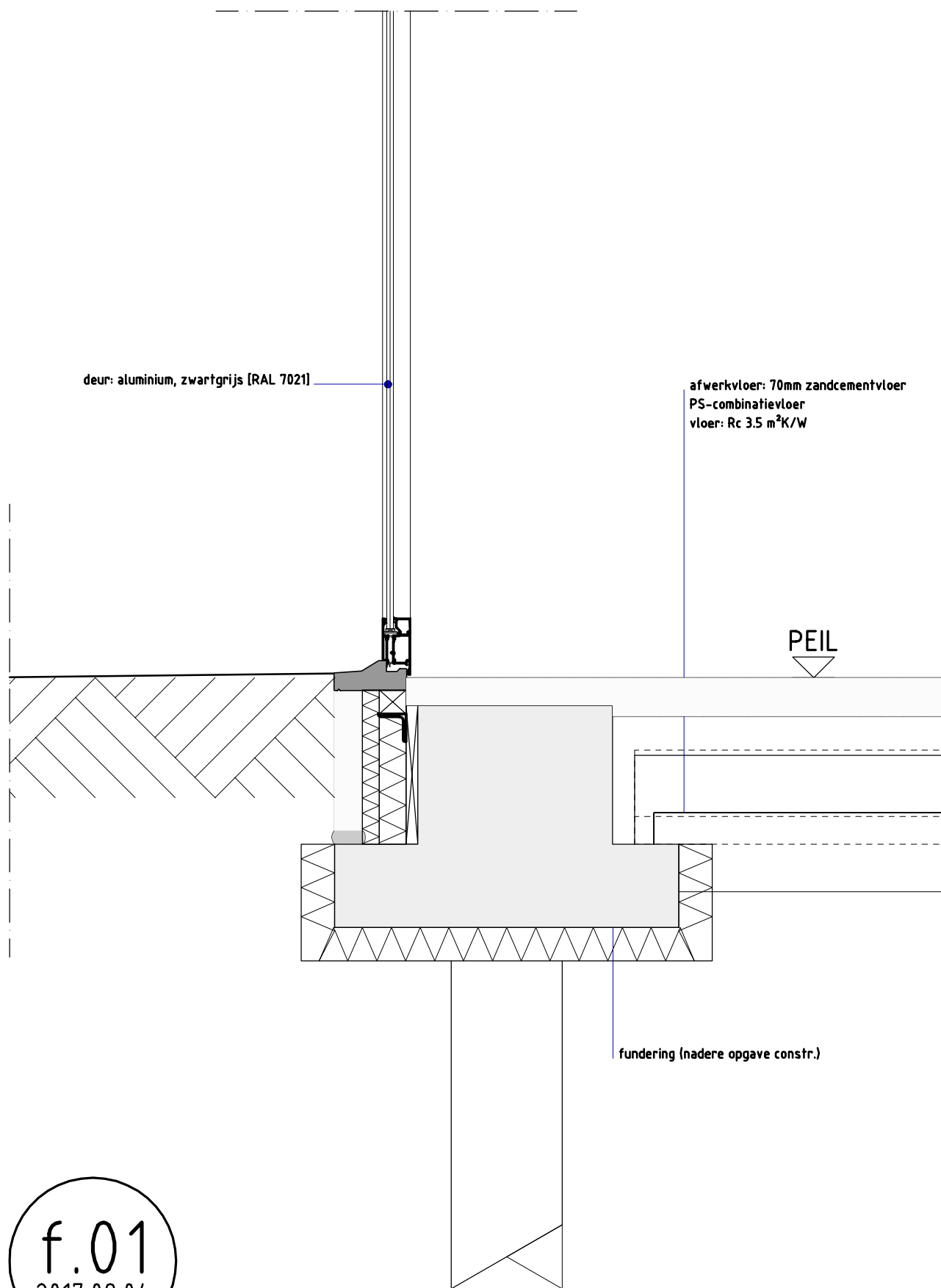
vliesgevel: aluminium, zwartgrijs [RAL 7021]
beglazing: HR++ conform NEN 3576, NPR 3577

waterslag

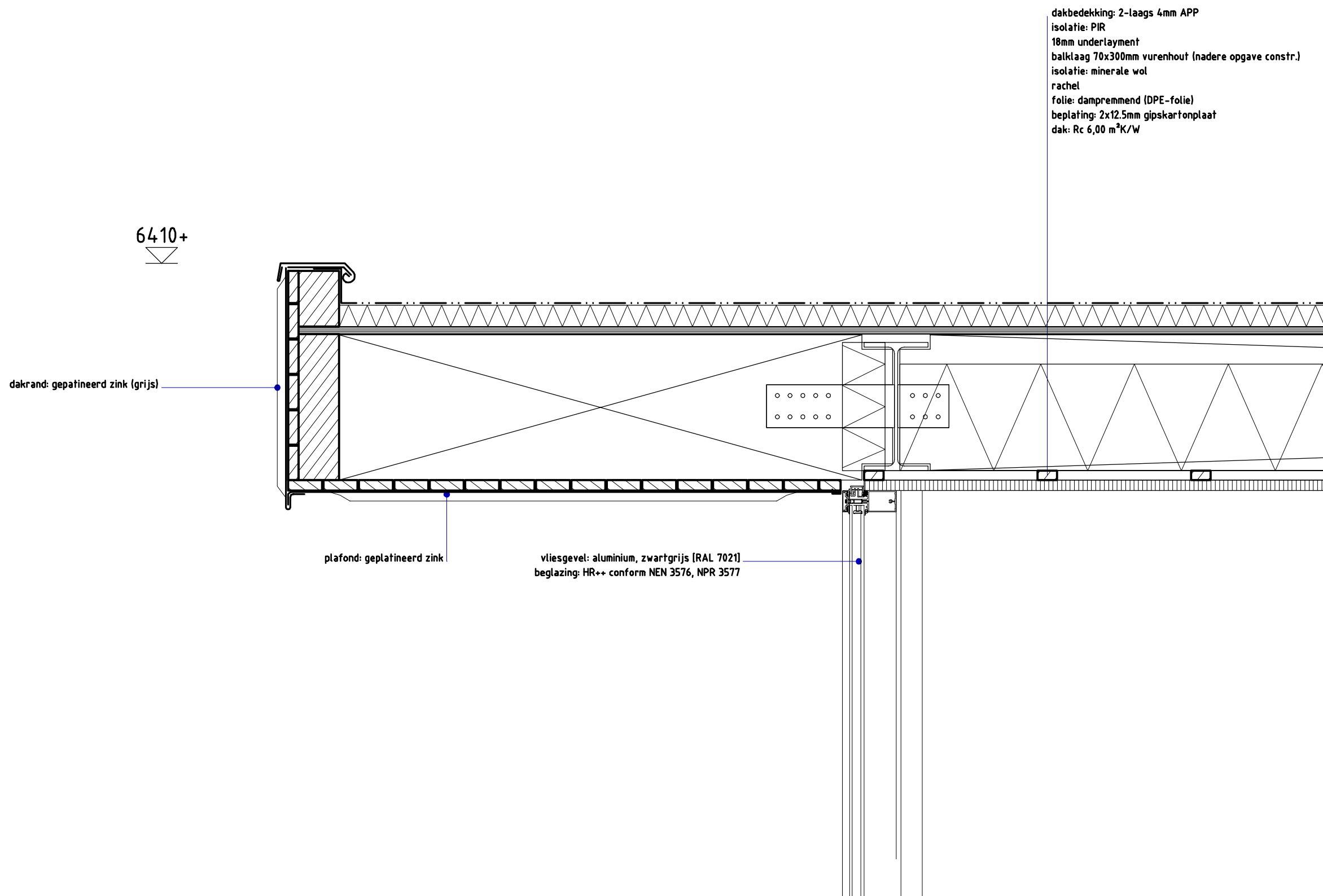
mettselwerk, oranje/rood
thermoisolatie kooltherm K8 84mm
binnenblad: 100mm mettselwerk
gevel: Rc 5,00 m²K/W

v.07
2017.11.08

v.08
2017.11.08



f.03
2017.09.04





TOORMAN.NL



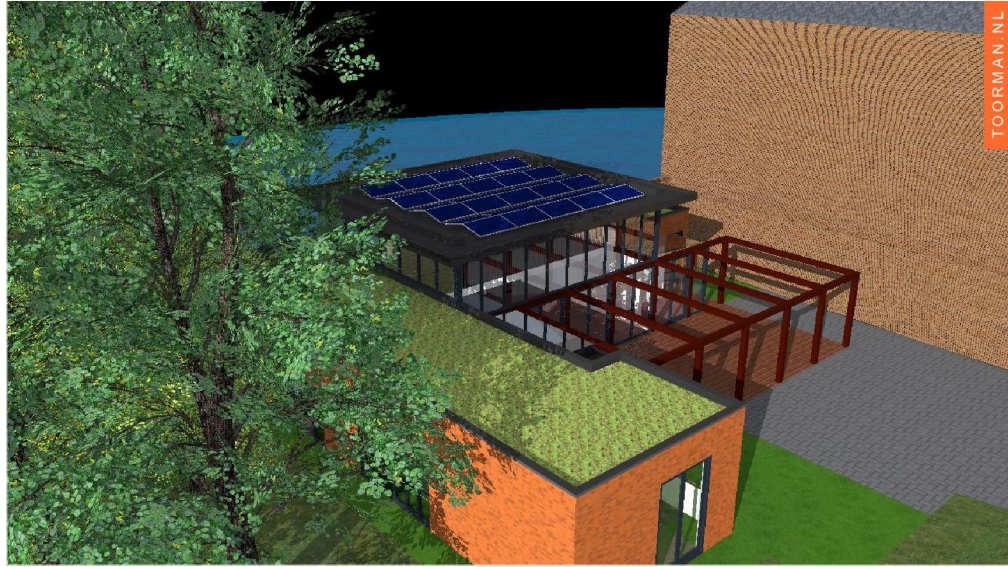
TOORMAN.NL



TOORMAN.NL



TOORMAN.NL



Ruimtelijke Onderbouwing

betreffende de realisatie van een

Vrijstaande woning

op het adres

Tuinlaan 56 a te Schiedam



VDG-Stedenbouw

Schuwacht 208
2941EK LEKKERKERK
graaf@vdg-stedenbouw.nl

06 – 05 – 2019

Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Beknopte projectomschrijving.....	4
1.2 Ligging en begrenzing.....	4
1.3 Locatie, omgeving, kenmerken.....	4
1.4 Huidige situatie.....	6
1.5 Vigerend bestemmingsplan.....	7
1.6 Gekozen planopzet, architectonische verschijningsvorm.....	10
1.7 Het aspect duurzaamheid.....	13
1.8 Monumentale waarde.....	14
2 Beleidskaders.....	15
2.1 Rijksbeleid.....	15
2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en ruimte.....	15
2.1.2 AMvB Ruimte.....	15
2.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking 2017.....	15
2.2 Provinciaal en Regionaal beleid.....	16
2.2.1 Provinciale structuurvisie 'Visie op Zuid-Holland'.....	16
2.2.2 Provinciale verordening Ruimte.....	16
2.2.3 Regionaal Verkeer- en Vervoersplan.....	16
2.2.4 Woonvisie Zuid-Holland 2011-2020.....	16
2.3 Gemeentelijk Beleid.....	18
2.3.1 Stadsvisie Schiedam 2030.....	18
2.3.2 Groenblauwe structuurvisie.....	19
3 Milieu.....	21
3.1 Geluid.....	21
3.1.1 Toetsingskader.....	21
3.1.2 Conclusie ten aanzien van geluid.....	21
3.2 Bedrijven en milieuzonering.....	22
3.2.1 Aanwezige bedrijventerreinen.....	22
3.2.2 Toetsingskader.....	22
3.2.3 Conclusie.....	22
3.3 Luchtkwaliteit.....	23
3.3.1 Toetsingskader.....	23
3.3.2 Conclusie ten aanzien van luchtkwaliteit.....	23
3.4 Bodemkwaliteit.....	24
3.4.1 Toetsingskader.....	24
3.4.2 Conclusie en aanbevelingen ten aanzien van bodemkwaliteit.....	24
3.5 Waterhuishoudkundige aspecten.....	25
3.5.1 Toetsingskader.....	25
3.5.2 Wijziging verhard oppervlak.....	25
3.6 Ecologie.....	28
3.6.1 Toetsingskader.....	28
3.6.2 Veldonderzoek.....	28
3.6.3 Conclusie Ecologie.....	28
3.7 Archeologie.....	29
3.7.1 Toetsingskader.....	29
3.7.2 Conclusie Archeologie.....	29
3.8 Parkeren.....	30
3.8.1 Toetsingskader.....	30
3.8.2 Conclusie Gemeentelijk parkeerbeleid.....	31
3.9 Externe Veiligheid.....	32
3.9.1 Toetsingskader.....	32
3.9.2 Conclusie Externe Veiligheid.....	32

3.10 Milieueffectrapportage.....	33
3.10.1 Toetsingskader.....	33
3.10.2 Toetsingskader.....	33

4 Economische Uitvoerbaarheid.....34

4.1 Toetsingskader.....	34
4.2 Conclusie Economische Uitvoerbaarheid.....	34

5 Maatschappelijke Uitvoerbaarheid.....35

5.1 Toetsingskader.....	35
5.2 Procedurele aspecten.....	35
5.3 Overleg omwonenden.....	35
5.4 Zienswijzeprocedure.....	35
5.5 Conclusie Maatschappelijke Uitvoerbaarheid.....	35

Bijlagen.

Bijlage I	Tekeningenset Toorman Architecten d.d. 20-12-2017.
Bijlage II	Gemeente Schiedam, Buitenhaven, Ruimtelijke Verkenning d.d. 15.09.2017.
Bijlage III	Rapport S & W consultancy Bouwbesluittoetsing, Rapportnummer 2161357 d.d. 04-12-2017.
Bijlage IV	Omschrijving Beschermd MonumentenTuinlaan 56a, Schiedam
bijlage V	Bouwhistorische notitie Tuinlaan 56a, Schiedam van bureau Dröge
Bijlage IV	Rapport S & W consultancy Akoestisch Onderzoek geluidsbelasting nr. 2161357 d.d. 18-09-2018 (versie 4).
Bijlage V	Bodemonderzoek DS Milieuconsult d.d. 20-07-2017.
Bijlage VI	Bureau Mertens, Quick scan beschermde planten- en diersoorten Tuinlaan 56, november 2017.

1 Inleiding

1.1 Beknopte projectomschrijving

Doel van het project is de realisatie van een vrijstaande woning op de locatie Tuinlaan 56a te Schiedam in opdracht van de heer en mevrouw Uiterwijk.

Door Toorman Architecten Schiedam is een ontwerp gemaakt (**zie Bijlage I**).

Het betreft het deel van de locatie dat grenst aan de waterkant van de Buitenhaven.

Kenmerk / doel van het project is de transformatie van de bestaande verouderde en leegstaande bebouwing van bedrijfsbestemming naar woningbouw.

1.2 Ligging en begrenzing

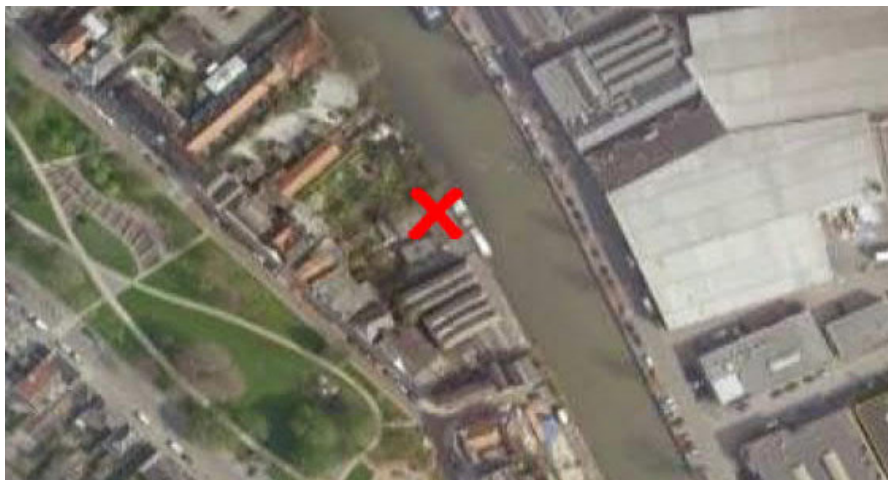
De locatie wordt aan de noord-oost zijde begrensd door het water van de Buitenhaven. Hoewel beperkt sinds de sluiting van de glasfabriek is er nog altijd sprake van beroepsvaart in de Buitenhaven. Daarnaast vormt de Buitenhaven ook voor pleziervaart de verbinding tussen de wateren van de binnenstad van Schiedam en de Nieuwe Waterweg.

Aan de overzijde van het water van de Buitenhaven bevindt zich de bebouwing langs de Buitenhavenweg met onder andere de markante panden van distilleerderij De Kuyper.

De begrenzing aan de noord-westzijde bestaat uit de diepe tuin met veel groen welke behoort bij Tuinlaan 58.

De zuid-oostelijke begrenzing wordt gevormd door het complex van de voormalige Sodafabriek

De zuidwestelijke begrenzing wordt gevormd door de bebouwing aan de Tuinlaan welke uitkijkt op het stadspark De Plantage.



1.3 Locatie, omgeving, kenmerken

De locatie met het adres Tuinlaan 56a betreft het kadastrale perceel L4098.

Het perceel grenst perceel L4097 gelegen aan de Tuinlaan

Op het perceel L4097, bevindt zich, grenzend aan de Tuinlaan, een woonbebouwing in twee lagen met een kap. Deze bebouwing heeft een bebouwingsdiepte ten opzicht van de rooilijn aan de Tuinlaan van circa 14,5 meter. Aan de zuid-oostzijde bevindt zich op de begane grond een doorgang welke toegang geeft naar het achterterrein, perceel L4098.

Deze doorgang heeft een breedte van circa 2,3 meter en een vrije hoogte van circa 2,6 meter.

Perceel L4098 grenst aan de achtertuinen van de panden Tuinlaan 56b, 56c, 56d en 56e.

De breedte van het perceel neemt toe van circa 8,6 meter (grenzend aan perceel L4097) tot de maximale breedte van circa 24,6 meter grenzend aan de Buitenhaven.
 Het achterste deel grenst ten noord-oosten aan de tuin van Tuinlaan 58. Aan de zuid-oostzijde grenst het perceel L4098, evenals perceel L4097 aan de bebouwing van Tuinlaan 52
 Perceel L4098 heeft een oppervlak van circa 624m²



Nummering / ligging percelen



Onbebouwd / bebouwd

Voorgeschiedenis

Uit oude kadastrale kaarten valt op te maken dat de eerste bebouwing uit het midden van de 19^e eeuw dateert. Van oudsher heeft de locatie een bedrijfsbestemming gehad: voor zover kan worden achterhaald was op de locatie van oudsher een timmermanswerkplaats gevestigd.

Vanaf de Tweede Wereldoorlog tot enkele jaren geleden is het perceel in gebruik geweest als werkplaats voor Smits Vastgoedzorg
Meest recent gebruik was als timmerwerkplaats door het bedrijf Gestaltung (interieurbouw)

Sinds de vaststelling van het vigerende bestemmingsplan Binnenstad 2014 heeft de locatie een woonbestemming.

1.4 Huidige situatie

Sinds de verkoop van het pand in 2015 aan de familie Uiterwijk vinden geen bedrijfsactiviteiten meer plaats.

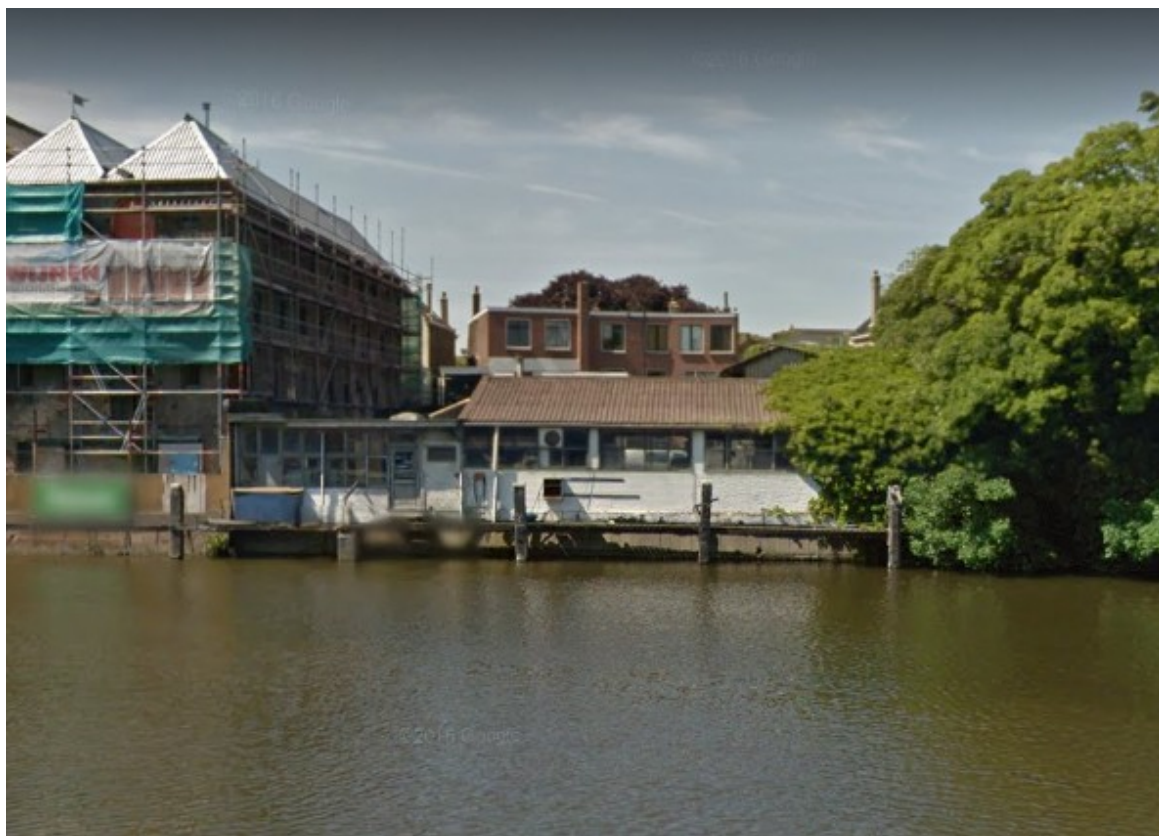
De locatie is voor circa 72% bebouwd. De bebouwing bestaat grotendeels uit één-laagse bebouwing met een hoogte variërend van 2,5 tot 4m¹. Een deel (35%) van de bebouwing is voorzien van een verdieping. De bebouwing is geheel voorzien van een gesloten betonvloer.

Het onbebouwde deel van de locatie is geheel verhard met klinkers en tegels.

De hoogte van de kade ten opzichte van het water van de Buitenhaven is circa 1m¹.

Langs de waterkant bevindt zich een steiger over de volledige breedte van het perceel
Langs de rand van de steiger staat een 4-tal dukdalven.



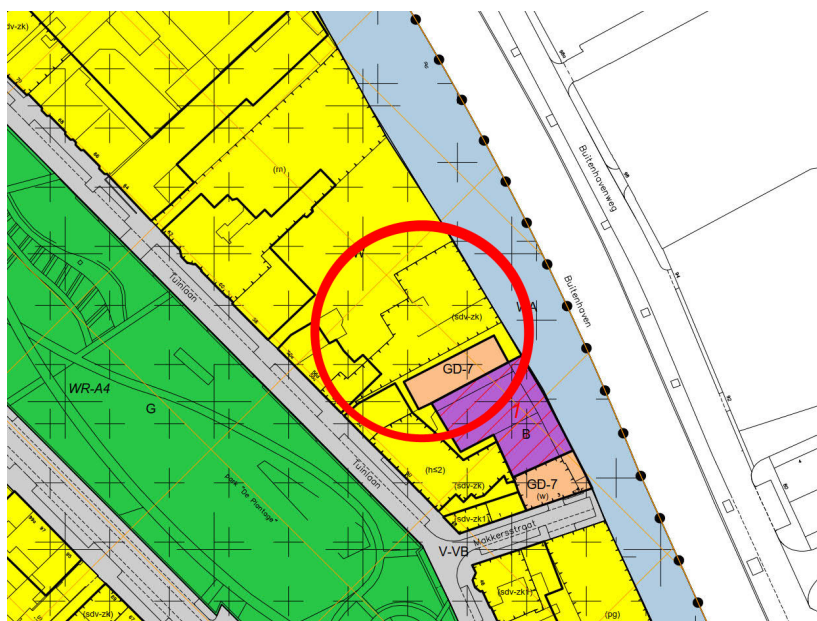


1.5 Vigerend bestemmingsplan

De locatie valt binnen de werkingssfeer van het bestemmingsplan Binnenstad 2014.

Dit bestemmingsplan is bij uitspraak van de Raad van State van 16 september 2015 onherroepelijk geworden

De locatie heeft de bestemming Wonen (art. 26) met dubbelbestemming Waarde-Archeologie 4 (art.27) en de dubbelbestemming Waarde-Beschermde stadsgezicht A (art.28). Aanvullend gelden de gebiedsaanduidingen Geluidzone-wegverkeer en Geluidzone-industrie.



Naast het bestemmingsplan Binnenstad geldt aanvullend ook het facetbestemmingsplan parkeren, zie verder onder paragraaf 3.7, Parkeren.

Art 26 Wonen

26.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen;
- b. bed & breakfast;

26.2 Bouwregels

Ter plaatse van de in deze bestemming bedoelde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de bestemming, en voorts met inachtneming van de volgende regels:

26.2.1 regels ten aanzien van hoofdgebouwen

- a. de hoofdgebouwen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd;
- b. het bouwvlak mag volledig worden bebouwd, tenzij op de verbeelding een maximaal bebouwingspercentage is aangegeven in welke geval dit bebouwingspercentage niet mag worden overschreden;

Art 27 Waarde-archeologie

27.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- a. de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden.

27.2 Bouwregels

In het belang van de archeologische monumentenzorg mogen, in afwijking van het bepaalde bij de andere met de bestemming 'Waarde - archeologie' samenvallende bestemming(en), geen bouwwerken (waaronder begrepen het heien van heipalen en het slaan van damwanden) worden gebouwd:

- d. ter plaatse van de aanduiding 'Waarde - Archeologie 4' waarvan de gezamenlijke oppervlakte groter is dan 100 m² en die tevens dieper reiken dan 0,5 meter beneden het maaiveld;

Zie verder ook onder paragraaf 3.6, Archeologie.

Art 28 Waarde – Beschermd stadsgezicht zone A

28.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Beschermd stadsgezicht zone A' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- a. het behoud en herstel van actuele cultuurhistorische waarden die samenhangen met de historische structuur van het beschermde stadsgezicht;
- b. het benutten van potentiële cultuurhistorische waarden die samenhangen met de historische structuur van het beschermde stadsgezicht.

Mede met het oog op de dubbelbestemming beschermd stadsgezicht zone A is door de gemeente de ruimtelijke verkenning Buitenhaven opgesteld (zie Bijlage II). Hierin wordt de in de ruimtelijke verkenning beoogde beeldkwaliteit beschrijft. Het plan voldoet aan de uitgangspunten van de ruimtelijke verkenning Buitenhaven.

Gebiedsaanduiding Geluidzone-wegverkeer en Geluidzone industrie

Mede met het oog op het toevoegen van een woning in deze Gebiedsaanduidingen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Zie verder onder paragraaf 3.1 Geluid.

Conclusie ten aanzien van het bestemmingsplan.

Het voorgenomen bouwplan past niet binnen het bebouwingsvlak. Het ten behoeve van de bestemming Wonen aangegeven bebouwingsvlak beperkt zich tot de bestaande woonbestemming aan de Tuinlaan.

Aan de bouwregel ten aanzien van de fundering genoemd onder Waarde – Archeologie 4 wordt wel voldaan. De fundering is zodanig ontworpen dat niet meer dan 50 cm hoeft te worden uitgegraven zodat geen nader archeologisch onderzoek vereist is.

1.6 Gekozen planopzet, architectonische verschijningsvorm

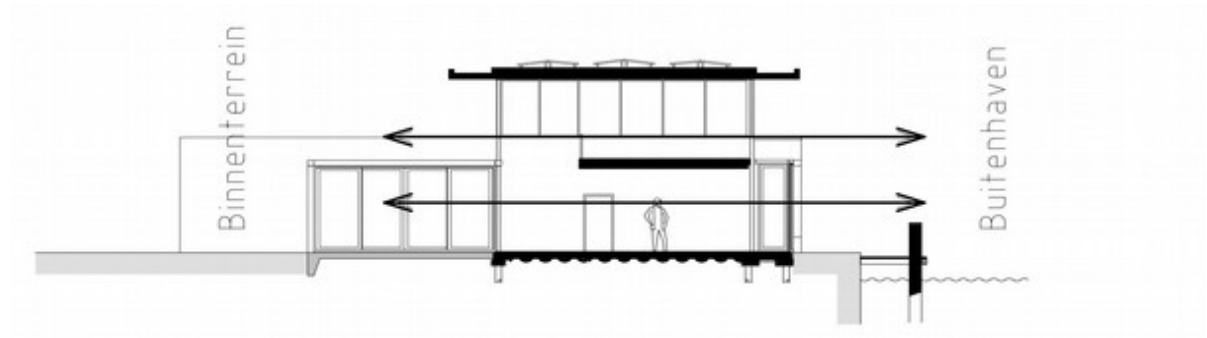
Het programma van eisen bestaat in hoofdzaak uit de basiselementen voor een woonprogramma: woonkamer, keuken annex eetkamer, bijkeuken/berging, slaapkamer met badkamer en een logeerkamer met eigen sanitair.

Teneinde optimaal te profiteren van de ligging aan de waterkant is de woning op geringe afstand van de bestaande kade geplaatst.

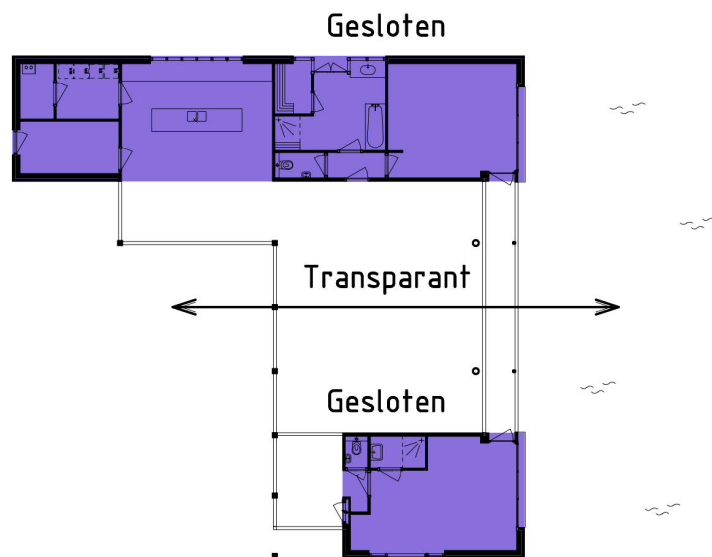
Structuur

De structuur van de woning wordt bepaald door de centrale ligging van de woonkamer, doorlopend van de noord-westgevel aan de waterkant naar de zuid-westgevel aan het binnenterrein. Hierdoor kan zowel worden geprofitteerd van het uitzicht op het water van de Buitenhaven als van de zonovergoten privé binnenplaats aan de zuid-west zijde.

Aan weerszijden van de transparante woonkamer bevindt zich een tweetal langwerpige bouwblokken welke – in tegenstelling tot de transparante woonkamer - een meer gesloten karakter hebben.



Doorsnede / Profiel



Functionaliteit

In de woonkamer bevindt zich tussen beide lagere bouwblokken een entresolvloer welke rondom voorzien is van beglazing.

Het dak hierboven is aan voor- en achterzijde voorzien van een ruim overstek, het overstek aan de zijgevels is wat kleiner.

Het aldus gevormde dak richt de woonruimte op zowel het uitzicht aan de Buitenhaven als op het terras op het zuiden.

In de gesloten bouwblokken aan weerszijden van de woonkamer bevinden zich de meeste overige woonfuncties. In het oostelijk gelegen langgerekte bouwblok bevinden zich de hoofdslaapkamer, badkamer/toilet alsmede de eetkeuken en bijkeuken/berging

In het compactere westelijk gelegen bouwblok bevindt zich de logeerkamer met sanitair alsmede de woningentree. Tussen de noordwest gevel en de kademuur bevindt zich een smal terras. Tussen de kade en de in het water aanwezige dukdalven bevindt zich een lager gelegen bestaande steiger.

Volgens mededelingen van de vorige eigenaar, de heer Smits is deze steiger kort na de Tweede Wereldoorlog gerealiseerd.

Aan de zuidwest zijde bevindt zich een royaal terras overdekt door een pergola bestaand uit robuuste hardhouten balken en kolommen.

Waterkant.

Aan de noordwestgevel langs de kademuur bevindt zich een smal terras. Tussen de kademuur en de in het water aanwezige dukdalven bevindt zich een lager gelegen bestaande steiger.

Volgens mededelingen van de vorige eigenaar, de heer Smits, was deze steiger reeds voor de Tweede Wereldoorlog aanwezig.

Voor de ruimtelijke afweging ten aanzien van de aanleg van nieuwe steigers of pontons in de Buitenhaven geldt de volgende richtlijn.

“Gelet op het groene rustieke karakter langs de Buitenhaven en omdat hier sprake is van een doorgaande vaarroute (van de Schie naar de Nieuwe Maas) wil de gemeente de aanleg / het gebruik van steigers of pontons in het water (voor particulier gebruik) niet meer toestaan / terugdringen. Langs de Buitenhaven komen (bijna) geen steigers voor. In de (achter)tuinen zelf is voldoende ruimte om in de tuin / op de kade een voorziening aan te brengen (hout of steen) als dit gewenst is, waar de boot direct aan de kant kan aanmeren.”

Voor bestaande (historisch gegroeide) situaties kan eventueel, onder voorwaarden, een uitzondering worden gemaakt. In de situatie van Tuinlaan 56a ligt de steiger er al heel lang, vermoedelijk al van voor WOII. In de tussengelegen tijd is deze gebruikt en bijgehouden door het aldaar gevestigde bedrijf, dus nog in redelijk goede staat. Het rechter deel van de steiger ontbreekt.

Het uitgangspunt voor de Buitenhaven is alleen daar bebouwing toe te laten waar in het verleden al een gebouw heeft gestaan. Thans wordt het bedrijfspand gesloopt en vervangen door een vrijstaande woning. Hiervoor is een omgevingsvergunning aangevraagd.

Het is de wens van de eigenaar om ook de steiger te blijven gebruiken. Omdat de steiger al zo lang bestaat en vanwege de goede onderhoudsstaat is het vanuit ruimtelijk oogpunt acceptabel dat deze in principe in stand blijft. Het vergroten van de huidige situatie / omvang is echter niet wenselijk.

Materialisering

Zowel de noordoostgevel als de zuid-west-gevel van de woonkamer bestaan uit volledig beglaasde metalen puien. Vanwege de geluidsbelasting op de noordoost gevel is deze glazen gevel op begane grond niveau als dubbele gevel uitgevoerd.

De randen en de onderzijde van het overstek van het dak zijn bekleed met antra-zink (zwart genodiseerd). Dit geeft het dak een strak, ingetogen uiterlijk. De dakbedekking van het hoge dak bestaat uit grijs PVC. Op het dak zijn PV-panelen geplaatst.

De gevels van de beide gesloten bouwblokken bestaan uit baksteen, gecombineerd met kleinere glasopeningen. De platte daken van de lager gelegen bouwblokken zijn voorzien van een sedum dakbedekking.

Door de gekozen materialisering wordt aansluiting gezocht met het van oudsher industriële karakter van de bebouwing langs de Buitenhaven



Gevelaanzichten

Door de gemeente Schiedam is een de Ruimtelijke Verkenning “Buitenhaven” opgesteld (**zie Bijlage II Ruimtelijke verkenning Buitenhaven d.d. 15 september 2016**) waarin wordt ingegaan op de mogelijkheden van woonbebouwing langs de Buitenhaven. Onder meer zijn criteria geformuleerd met betrekking tot de gewenste beeldkwaliteit.

In samenhang met de Ruimtelijke Verkenning en de daarin opgenomen criteria is het plan behandeld in commissie voor Welstand en Monumenten van de gemeente Schiedam, laatste behandeling d.d. 5 juni 2018, waarbij is vastgesteld dat het plan akkoord is.

Conclusie:

Het ontwerp is in overeenstemming met de door de gemeente opgestelde Ruimtelijke Verkenning “Buitenhaven” en de richtlijnen voor steigers aan de Buitenhaven. Tevens voldoet het plan aan redelijke eisen van welstand.

1.7 Het aspect duurzaamheid

Duurzaamheid is onder andere zodanig bouwen, renoveren en beheren dat, gedurende de hele kringloop van het bouwwerk en de gebouwde omgeving, het milieu en de menselijke gezondheid zo min mogelijk negatieve effecten ondervinden. Het begrip duurzaamheid speelt op verschillende schaalniveaus een rol, zowel op het niveau van de stad, de wijk als het gebouw.

Klimaatbeleidsplan Schiedam 2016-2020

Het klimaatbeleid is een onderdeel van het Programma Duurzaamheid. Het klimaatbeleidsplan richt zich op de CO₂-reductie. Het zet in op maatregelen die nodig zijn om de CO₂ in de atmosfeer te verlagen. Hierbij wordt uitgegaan van bewezen beschikbare technieken. Nieuwe innovatieve ontwikkelingen zullen gevolgd worden en toegepast worden indien deze zich bewezen hebben.

De Ambitie van de gemeente is 30% CO₂-reductie in 2030 ten opzichte van 1990.

Naast CO₂-reductie wordt er in de gemeente ook gewerkt aan klimaatadaptatie. Dat wil zeggen dat er aandacht is voor maatregelen om de gevolgen van klimaatverandering, die niet helemaal afwendbaar is, tegen te gaan. In het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) is uitgebreid aandacht voor klimaatsverandering en er worden voorbereidingen getroffen om te komen tot een klimaatadaptatiestrategie.

Het uitgangspunt in het Schiedammer klimaatbeleid is de Trias Energetica. Dit is een algemeen geaccepteerde prioriteitsvolgorde bij het kiezen van maatregelen:

- eerst verminderen van de energievraag;
- vervolgens voor de resterende energievraag zoveel mogelijk duurzame energiebronnen inzetten;
- tot slot, als het niet anders kan, efficiënt gebruik maken van fossiele energiebronnen.

Het realiseren van de woning op de locatie Tuinlaan 56a/b maakt dat de al jaren leegstaande / verouderde bedrijfsbebouwing wordt afgebroken.

Deze nieuwe bebouwing voldoet aan alle aspecten van duurzaamheid zoals wij die nu kennen voor woonbebouwing.

- Het plan voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit, zie rapport S & W consultancy Bouwbesluittoetsing, **Rapportnummer 2161357 d.d. 28-11-2017 (Bijlage III)**

Voor de warmteopwekking wordt gekozen voor een warmtepomp in combinatie met lage temperatuur vloerverwarming. Deze installatie is "All Electric". Voor de stroomopwekking wordt gebruik gemaakt van zonnepanelen (30 stuks met 260 W_p per stuk).

- De bouwmassa heeft een maat en schaal die aansluit op de bestaande bebouwing.
- De belevingswaarde vanaf de overzijde van het water wordt versterkt.
- De bezonning van de aangrenzende tuinen en bebouwing blijft minimaal gelijk aan die van de bestaande situatie.
- Hemelwater wordt direct op het oppervlaktewater geloosd. Het riool wordt hierdoor niet onnodig extra belast.
- Op het dak van de nieuw te bouwen woning komt een sedumdakbedekking. Deze houdt het regenwater langer vast waardoor het niet onmiddellijk wordt afgevoerd. Daarnaast wordt het CO₂ omgezet in O₂ wat een bijdrage levert aan de luchtkwaliteit.
- De hoeveelheid verharding neemt niet toe.

Conclusie:

De nieuw te bouwen woningvoorziening voldoet aan het aspect duurzaamheid

1.8 Monumentale waarde.

De panden Tuinlaan 56 a/b zijn in 2009 aangewezen als gemeentelijk monument, zie de omschrijving Beschermd Monumenten opgenomen in het register ingevolge artikel 3 van de Monumentenverordening 1994 van de gemeente Schiedam **(Bijlage IV)**

Hoewel de grond voor de aanwijzing de bescherming van de kwaliteit van de gevelwand aan de Tuinlaan betreft is op voorhand niet uitgesloten dat ook de bebouwing op het achterterrein – welke in het kader van het onderhavige bouwplan gesloopt moet worden teneinde plaats te maken voor de beoogde nieuwbouwwoning – monumentale kwaliteiten heeft.

Teneinde hierover duidelijkheid te verkrijgen is aan Dröge, bureau voor Bouwhistorie, de heer Jan Dröge, gevraagd om de betreffende bebouwing te waarderen.

Hierbij kan worden opgemerkt dat de heer Dröge de opsteller is van de eerder genoemde omschrijving Beschermd Monumenten.

Monumentale waardering vindt plaats aan de hand van vijf aspecten:

- algemene historische waarden;
- stedenbouwkundige of ensemblewaarden;
- architectuurhistorische waarden;
- bouwhistorische waarden;
- gebruikshistorische waarden.

In bijgaande Bouwhistorische notitie Tuinlaan 56a, Schiedam van bureau Dröge **(Bijlage V)** wordt vastgesteld dat bij alle vijf criteria sprake is van indifferente waarden.

Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat ingeval van het slopen van de bebouwing op het achterterrein geen beschermde monumentale waarden verloren gaan.

Conclusie Monumentale Waarde:

Het bouwplan is niet strijdig met de bescherming van monumentale waarden.

2 Beleidskaders

In dit hoofdstuk wordt het relevante ruimtelijke beleidskader aangegeven van het rijk, de provincie, de regio en het beleid van de gemeente Schiedam zelf. Verder wordt het beleid, waar nodig, vertaald naar het plan zelf.

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en ruimte

Op 13 maart 2012 is, als vervanging van verschillende andere nota's, door de Minister van Infrastructuur en Milieu de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. Deze structuurvisie stelt de doelen en opgaven van het Rijk tot 2028 en geeft de ambities weer tot 2040. Ook wordt het rijksbelang hierin weergegeven, waarmee rekening moet worden gehouden bij ruimtelijke planvorming.

De gemeente Schiedam maakt onderdeel uit van de regio Zuidvleugel, Ingezet wordt op het verbeteren van de bereikbaarheid, het sturen en borgen van waterveiligheid en om te komen tot een aantrekkelijk vestigingsklimaat, zeker voor Schiedam.

Aangegeven wordt dat in de regio Rotterdam ten gevolge van een kwalitatieve mismatch tot 2040 ruim 100.000 woningen moeten worden vervangen.

Conclusie:

De voorgestelde realisatie van een woning op het adres Tuinlaan 56 maakt dat een verouderd en leegstaand bedrijfspand wordt vervangen voor een nieuw te bouwen woning. Deze ontwikkeling sluit aan op bovenstaand genoemd beleid.

2.1.2 AMvB Ruimte

De nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen zijn opgenomen in de AMvB Ruimte; het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro is op 30 december 2011 in werking getreden. Een aantal rijksbelangen wordt met dit besluit geborgd in bestemmingsplannen. Onderwerpen die aan bod komen zijn onder andere de mainportontwikkeling Rotterdam en de veiligheid rond grote rivieren. Op grond van de AMvB dienen primaire waterkeringen als waterkering te worden bestemd.

Conclusie:

In de AMvB Ruimte en de aanvulling daarop staan geen nationale belangen benoemd welke van toepassing zijn op het plangebied.

2.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking 2017

De Ladder voor duurzame verstedelijking (Ladder) heeft als uitgangspunt dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte en in beginsel in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. Het vervangen van de bestaande bedrijfsbebouwing door 1 woning betreft geen stedelijke ontwikkeling als bedoeld in de Ladder. Een nadere verantwoording van het plan uit oogpunt van de Ladder is derhalve niet noodzakelijk. Daarbij draagt het plan bij aan het realiseren van de lokale en regionale woningbouwopgave.

Conclusie:

De voorgenomen realisatie van een woning op het adres Tuinlaan 56 is niet in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking 2017. Een bestaand verouderd / leegstaand bedrijfspand met de bestemming wonen (onbebouwd) wordt vervangen door een nieuw te bouwen woning.

2.2 Provinciaal en Regionaal beleid

2.2.1 Provinciale structuurvisie 'Visie op Zuid-Holland'

De provincie Zuid-Holland heeft op 9 juli 2014 voor de gehele provincie de structuurvisie 'Ruimte en Mobiliteit' vastgesteld.

De provincie heeft op 14 december 2016 de geactualiseerde versie van deze visie vastgesteld, welke op 12 januari 2017 in werking is getreden. De structuurvisie gaat uit van structurele, maar ook onzekere veranderingen in de samenleving, de economie en het milieu. Veranderingen die er toe leiden dat de voorspelbaarheid van ontwikkelingen vermindert. Binnen dit dynamische speelveld zet de provincie in op het beter benutten en verder opwaarderen van bovenlokale netwerken, landschapsstructuren en verstedelijkingspatronen. De behoefte van de gebruikers staat daarbij centraal; het aanbod moet zijn afgestemd op hun vraag.

Vier rode draden geven richting aan de gewenste ontwikkeling en het handelen van de provincie: beter benutten en opwaarderen van wat er is, vergroten van de agglomeratiekracht, verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit en het bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving. Voor de bebouwde ruimte streeft de provincie naar een compact, samenhangend en kwalitatief hoogwaardig bebouwd gebied, met een inzet op verdichting, concentratie en specialisatie binnen het bestaande stads- en dorpsgebied. De provinciale structuurvisie is niet juridisch bindend. De visie is daarom vertaald in de verordening ruimte.

Conclusie:

Het initiatief is in lijn met de provinciale structuurvisie. De locatie is gelegen in het bestaand stedelijk gebied. Voor zover dit past binnen de ruimtelijke karakteristieken van de binnenstad, is er hier sprake van concentratie en bundeling van de verstedelijking.

2.2.2 Provinciale verordening Ruimte

Met de structuurvisie is de verordening 'Ruimte' vastgesteld en in 2016 geactualiseerd. In deze verordening vindt een juridische vertaling plaats van het beleid uit de structuurvisie.

De verordening stelt regels met betrekking tot ruimtelijke elementen die een doorwerking hebben in het bestemmingsplan. Voor het plangebied zijn diverse passages uit de verordening relevant. Voor de binnenstad betreft dit de regionale waterkeringen, molenbiotopen en archeologie.

Conclusie:

In de Provinciale verordening Ruimte staan geen belangen benoemd welke van toepassing zijn op de voorgenomen realisatie van een woning op het adres Tuinlaan 56 ab, Schiedam.

2.2.3 Regionaal Verkeer- en Vervoersplan

In december 2003 is het Regionaal Verkeers- en VervoersPlan 2003-2020 (RVVP) vastgesteld. In dit plan is het verkeer- en vervoerbeleid van de stadsregio Rotterdam nader uitgewerkt. Het plan onderkent dat mobiliteit en bereikbaarheid cruciaal zijn voor de stadsregio Rotterdam. Het plan beoogt om deze factoren te optimaliseren zonder dat dit ten koste gaat van de leefbaarheid. Op 14 december 2011 is de Regionale Uitvoeringsagenda Verkeer en Vervoer voor de periode 2011 tot en met 2015 vastgesteld. In dit document zijn de doelen uit het Regionaal Verkeer en Vervoerplan voor de komende vier jaar om gezet in concrete doelen en inspanningen.

Conclusie:

In het Regionaal Verkeer- VervoersPlan 2003-2010 staan geen belangen benoemd welke van toepassing zijn op voorgenomen realisatie van een woning op het adres Tuinlaan 56ab te Schiedam.

2.2.4 Woonvisie Zuid-Holland 2011-2020

Woonvisie Zuid-Holland 2011-2020

In 2011 heeft de provincie de 'Woonvisie 2011-2020' vastgesteld. Hoofdlijnen zijn een analyse van de

woningmarkt en ambities en rol van de provincie. Uit de analyse blijkt dat meer nieuwbouwwoningen gepland zijn dan nodig, dat de kwaliteit van de huidige voorraad voor verbetering vatbaar is en dat er gedeeltelijk sprake is van een disbalans tussen vraag en aanbod. De Woonvisie kent 5 ambities:

- Regionale verscheidenheid behouden en benutten;
- Provincie stelt kaders voor de lange termijn en regionaal vindt uitwerking plaats;
- Voldoende goed woningaanbod voor iedereen;
- Niet meer woningen plannen dan nodig zijn;
- Inzetten op de verbetering van de leefbaarheid.

De acties die uit deze ambities voortvloeien zijn verwoord in het in de Woonvisie opgenomen uitvoeringsprogramma. Dan gaat het onder meer over nieuwe afspraken met de regio's over het aantal te bouwen woningen, het verplicht stellen van een regionale Woonvisie, de introductie van een afwegingskader woningbouw (vergelijkbaar met een SER-ladder) en meer sturen op woonmilieus, alsook het opstellen van kaders om ruimte voor ontwikkelingen te bieden.

Conclusie:

In de Woonvisie Zuid-Holland 2011-2020 staan geen belangen benoemd welke van toepassing zijn op voorgenomen realisatie van een woning op het adres Tuinlaan 56 ab te Schiedam.

2.3 Gemeentelijk Beleid

2.3.1 Stadsvisie Schiedam 2030

Op 28 september 2009 heeft de raad de "Stadsvisie Schiedam 2030" vastgesteld. Deze Stadsvisie geldt als een structuurvisie als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening. De Stadsvisie is tot stand gekomen in samenspraak met veel partijen uit de stad. In dit kader is van december 2008 tot en met april 2009 een interactief traject uitgevoerd met een grote betrokkenheid van burgers, partners, ondernemers en raadsleden.

De uitkomsten van dit traject zijn opgenomen in de Stadsvisie. In de Stadsvisie is als één van de hoofdpogaven geformuleerd de "versterking van de binnenstad, gekoppeld aan offensieve en onorthodoxe aanpak van leegstand in de Hoogstraat".

Daarnaast zijn ook andere hoofdpogaven van belang, zoals de aandacht voor de openbare ruimte, diversificatie van de economie met een rol voor de binnenstad in versterking van de vrijetijdseconomie en tevens het versterken van de bereikbaarheid ook van de binnenstad. De hoofdpogaven vormen het kader waar, binnen de periode 2010-2030, ruimtelijke werkzaamheden uit voortvloeien.

Revitalisering van de binnenstad

De binnenstad vormt het kloppend hart van de stad. Het functioneren van de binnenstad werkt door in heel Schiedam en heeft een belangrijke invloed op het welbevinden van de Schiedamse burgers en de waardering voor de stad. De ontwikkeling van de binnenstad vormt ook in de komende jaren de grootste stedelijke opgave.

Onderdelen van de samenhangende aanpak zijn onder meer:

- versterking van de trekkracht van de detailhandel;
- verhoging van de kwaliteit en het aanbod van culturele voorzieningen;
- het toevoegen van wonen;
- het beter gebruiken van de 'historische havens';
- vernuftige parkeeroplossingen met heldere uitnodigende toegangsroutes en hoogwaardige buitenruimte;
- continuering van het evenementenbeleid;
- stadspromotie;
- versterking van het toerisme.

Conclusie:

De voorgenomen realisatie van een woning op het adres Tuinlaan 56 sluit aan op de in de Stadsvisie Schiedam 2030 benoemde revitalisering van de Binnenstad.

2.3.2 Stad aan de Schie. Ontwikkelingsvisie voor de binnenstad

De Ontwikkelingsvisie voor de binnenstad is in juni 2012 vastgesteld. Het doel van de visie is het opstellen van een leidraad voor de ontwikkeling van de Schiedamse binnenstad. Omdat het een integrale visie betreft, gaat het niet alleen om ruimtelijke ontwikkelingen, maar ook om de sociale, culturele en economische ontwikkelingen die daarmee samenhangen.

De ontwikkelingsvisie biedt heldere kaders, is een inspirerend startpunt en daarmee een uitnodiging van de gemeente richting haar partners om in gesprek te gaan over de verdere ontwikkeling van de binnenstad.

In de ontwikkelingsvisie is geconstateerd dat Schiedam goud in handen heeft. In de binnenstad zijn alle randvoorwaarden aanwezig om uit te groeien tot een zeer aantrekkelijk stadscentrum.

De basisvoorwaarden daarbij zijn natuurlijk de historische setting, maar ook de vele culturele instellingen, de goede bereikbaarheid, de rijke (branders)geschiedenis en de hoogste molens in de wereld.

Het goud van Schiedam is echter voor velen een onontdekte of ondergewaardeerde schat. Daardoor zijn er te weinig mensen in het centrum voor de levendigheid die een aangename binnenstad nodig heeft. De ambitie van de visie is om het aantal mensen in de binnenstad te verhogen.

De ontwikkelingsvisie stelt de Schie centraal bij de transformatie van de binnenstad. De opgave is om de binnenstad weer te koppelen aan de rivier waaraan zij haar ontstaan te danken heeft. In de visie wordt een onderscheid gemaakt naar winkelgebied, gemengd gebied en woongebied.

Conclusie:

De voorgenomen realisatie van een woning op het adres Tuinlaan 56 sluit aan op de in de Ontwikkelingsvisie voor de binnenstad benoemde waarden.

2.3.3 Woonvisie 2030

Op 28 juni 2012 is de Woonvisie Schiedam 2030 vastgesteld. De Woonvisie vormt een nadere uitwerking van de in de Stadsvisie benoemde hoofdpunten met betrekking tot het wonen voor de periode tot 2030. Uitgangspunt is dat alle Schiedammers de kans moet worden geboden om aantrekkelijk te kunnen wonen in een kwalitatief goede woon- en leefomgeving, welke voldoende mogelijkheden biedt voor sociale stijging. Deze ambitie wordt gerealiseerd door nieuwe woonmilieus te ontwikkelen door stedelijke vernieuwing én Schiedam om te vormen naar een levensloopvriendelijke stad. De Woonvisie gaat uit van de bouw van 3.500 nieuwe woningen tot 2030.

Dit zal zowel plaatsvinden op nieuwe woningbouwlocaties als door herstructurering van bestaande woongebieden.

Een doelstelling is om in 2030 15% meer woningen in te binnenstad te hebben, waardoor de levendigheid wordt vergroot. Dit wordt bereikt door nieuwe woningen toe te voegen (onder meer op de bestaande of toekomstige lege plekken, zoals het Westmolenkwartier, UTO en Dirkzwager), maar ook door het beheer en onderhoud van monumentale panden en het bestrijden van leegstand. Het wonen boven winkels (in onder meer de Hoogstraat) wordt verder gestimuleerd. Omdat Schiedam langzaam vergrijsst, is een aanpassing in de woningvoorraad na 2020 gewenst. Om ouderen zo lang mogelijk zelfstandig te laten wonen, zijn voorzieningen op het gebied van wonen, zorg en welzijn noodzakelijk.

Conclusie:

De voorgenomen realisatie van een woning op het adres Tuinlaan 56 sluit aan op de in de woonvisie 2030 benoemde waarden.

2.3.2 Groenblauwe structuurvisie

De Groenblauwe structuurvisie richt zich op een aantrekkelijke, groene en waterrijke stad. Verbinding is daarbinnen een sleutelwoord: historisch, ecologisch, recreatief en geografisch.

De visie in hoofdlijnen beschrijft een groenblauwe structuur die opgebouwd is uit drie grootheden. Twee sterke eigen identiteiten met hun eigen invloeden en sferen, namelijk de wereld rond de rivier en het landschap van Midden-Delfland.

De verbindende factor tussen deze twee werelden is een transformatielandschap in de Poldervaartpolder welke gekenmerkt wordt door een sterk centraal element, de naamdrager van de polder: de Poldervaart.

Dit geeft een ultieme afwisseling van groenblauwgebieden en sferen die in zijn totaal een perfecte basis vormt voor een grootschalige, robuuste groenblauwe structuur voor de stad. Hier ligt een fijnmaziger netwerk van groen- en blauwstructuren overheen dat deze grootheden verbindt met aanpalende wijken en de binnenstad.

De visie is verder uitgebouwd op basis van ruimtelijke kenmerken. De verschillende lagen hebben een sterke overlap met elkaar en zorgen zo voor een integrale groenblauwe structuur.

De begeleidende beplanting langs de vesten en havens is kenmerkend voor de Schiedamse binnenstad. In de geleding en de ruimtelijke opbouw van de grootschalige openbare ruimte zoals de havens en de vesten en zeker de Plantage spelen boombeplantingen een belangrijke rol. Kenmerkend zijn ook geknotte bomen bij bijzondere gebouwen, zoals de Beurs en het Proveniershuis. De kerktuin van de St. Janskerk en de tuin van het weeshuis zijn, naast de Plantage, enkele van de weinige echte groene openbare ruimten in de binnenstad. De omgeving rond het Huis te Riviere vormt een verdere

versnipperde groene ruimte met enkele monumentale bomen. Privaat groen (erven en tuinen) ligt vooral binnen de bouwblokken besloten, met vaak bomen van hoge en zelfs monumentale kwaliteit.

Conclusie:

De voorgenomen realisatie van een woning op het adres Tuinlaan 56 sluit aan op de Groen Blauwe structuurvisie.

3 Milieu

3.1 Geluid

3.1.1 Toetsingskader

Toetsingskader.

Van toepassing is de Wet geluidhinder (Wgh).

In het bouwbesluit worden eisen gesteld ten aanzien van het toegestane geluidsniveau in de woning als gevolg van de geluidsbelasting op de gevel als gevolg van geluidsbelasting door verkeerslawaaï dan wel industrielawaai.

In het rapport Bepaling geluidsbelasting wegverkeerslawaaï van S&W consultancy (**rapportnr. 2161357 d.d. 17-07-2018, Bijlage VI**) wordt op basis van gegevens van verschillende geluidsbronnen met behulp van een rekenmodel bepaald hoe groot de geluidsbelasting op de gevels van het pand is.

Het betreft hier zowel de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï (Tuinlaan, de Lange Nieuwstraat, de Buitenhavenweg en Nieuwsticht/Bakkershaven) alsmede de geluidsbelasting door industrielawaai afkomstig van de industrieterreinen Schiedam Zuid, Havens Noord en Waal-/Eemhaven.

Op de noordwestgevel, op de noordoostgevel en op de zuidoostgevel worden waarden van de geluidsbelasting (afkomstig van het industrielawaai) gevonden die niet alleen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB maar ook de maximaal toelaatbare waarde van 55 dB overschrijden.

Om op deze locatie een woning planologisch mogelijk te maken, zijn extra maatregelen nodig. De drie genoemde gevels worden in principe uitgevoerd als dove gevels.

Teneinde behoefte van een goede doorspuibaarheid met te openen delen is een beglaasde buitenruimte toegevoegd. In de hieraan grenzende binnengevels van de woonkamer kunnen daardoor te openen delen toegepast worden. De overige delen van de drie genoemde gevels worden op de traditionele wijze als dove gevel uitgevoerd, dus zonder te openen delen en met voldoende geluidwering.

Er zijn alleen op de begane grond geluidsgevoelige ruimten aanwezig in de woning.

Door deze gevels als dove gevel uit te voeren, is toetsing van de geluidsbelasting op deze gevels niet meer aan de orde.

De hoogste bepaalde geluidbelasting afkomstig van industrielawaai van het industrieterrein Havens Noord is daarom aanwezig op de zuidwestgevel van de woonkamer en bedraagt 52 dB (ter hoogte van de verdieping). Daarmee wordt de maximaal toegestane geluidbelasting van 55 dB niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt wel overschreden.

De zuid-west gevel is voorzien van te openen draaiende delen ten behoeve van de doorspuibaarheid van de woonkamer en de slaapkamers.

Er dient een verzoek voor een hogere waarde te worden ingediend.

De geluidwering van de gevels is bepaald. Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat de geluidwering van de gevel voldoet aan de eisen volgens het Bouwbesluit, indien de voorzieningen zoals in paragraaf 4.5 van het geluidsrapport omschreven, zorgvuldig worden uitgevoerd.

3.1.2 Conclusie ten aanzien van geluid

Met in acht name van de voorgesteld maatregelen – waaronder het indienen van een verzoek hogere grenswaarde – voldoet het plan aan de eisen ten aanzien van geluid.

3.2 Bedrijven en milieuzonering.

3.2.1 Aanwezige bedrijventerreinen.

Ten westen van de te ontwikkelen locatie ligt het bedrijventerrein Nieuw-Mathenesse. Het vigerende bestemmingsplan voor dit bedrijventerrein (Bestemmingsplan Nieuw Mathenesse, eerste herziening 13-09-2016) gaat uit van een milieuzonering afgestemd op de oorspronkelijke woonbebouwing aan de Tuinlaan.

3.2.2 Toetsingskader.

Het vigerende bestemmingsplan geeft het volgende aan:

- a. Binnen de 'geluidzone – industrie' is nieuwbouw ten behoeve van de uitbreiding van het aantal woningen en de nieuwvestiging van geluidgevoelige objecten niet toegelaten, tenzij de geluidsbelasting op de gevel ten gevolge van industrielawaai niet meer bedraagt dan de daarvoor geldende voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder.
- b. Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van het bepaalde onder a indien de geldende voorkeurswaarde voor industrielawaai uit de Wet geluidhinder wordt overschreden en ter plaatse van de gevel(s) waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden sprake is van een dove gevel.
- c. Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het plan te wijzigen door het geheel of gedeeltelijk verwijderen van de aanduiding 'geluidzone industrie', voor zover een wijziging van de bij een industrieterrein behorende geluidzone als bedoeld in de Wet geluidhinder daartoe aanleiding geeft.

In de toelichting van dit bestemmingsplan staat het volgende aangegeven:

Uit onderzoek van DCMR blijkt dat veel bedrijven, die nu dicht bij woningen liggen dan de bijbehorende richtafstand, kunnen voldoen aan de wetgeving en weinig overlast veroorzaken. Daarbij geldt dat de bedrijven door middel van de milieuvergunningen, voor zover vereist, dusdanig zijn ingepast in de omgeving dat deze overschrijding niet leidt tot een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat. Voor deze bedrijven geldt een regeling welke een bestaand bedrijf in een hogere milieucategorie toelaat. Deze wijze van bestemmen respecteert de bestaande rechten van zittende bedrijven, maar heeft tevens tot doel om gelet op een goede ruimtelijke ordening te voorkomen dat het woon- en leefklimaat in de omliggende woongebieden verslechtert.

3.2.3 Conclusie

Bij het ontwerp van de nieuw te bouwen woning is rekening gehouden met het geluid van de omgeving. Ter plaatse van de gevels waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is een dove gevel toegepast. De bouw van deze woning leidt daardoor niet tot een beperking van de bedrijfsvoering van in de omgeving gevestigde bedrijven. De ontwikkeling van de woning maakt dat het woon- en leefklimaat aan de Tuinlaan wordt versterkt.

3.3 Luchtkwaliteit

3.3.1 Toetsingskader

De Europese richtlijnen voor luchtkwaliteit zijn geïmplementeerd in de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer). De wet bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijnstof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijnstof (jaar- en daggemiddelde) van belang. Voor NO₂ en PM₁₀ geldt een grenswaarde van maximaal 40 µg/m² als jaargemiddelde concentratie. Vanaf 2015 geldt aanvullend dat eveneens voldaan moet worden aan de grenswaarde voor PM₂₅ van maximaal 25,0 µg/m². In het plangebied wordt aan deze normen voldaan (RIVM, Grootschalige Concentratiekaarten, 2014).

De concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht voldoen aan de wettelijke normen zijn niet dusdanig hoog dat geoordeeld moet worden dat geen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

In het 'Besluit niet in betekenende mate' is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Indien een project een effect heeft van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³) of een project valt in een categorie welke is vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden, kan dit project doorgang vinden zonder nadere toetsing aan de grenswaarden. De reden hiervoor is dat in het NSL voldoende maatregelen zijn genomen om de bijdrage van deze projecten aan verslechtering van de luchtkwaliteit te compenseren.

Een woningbouwlocatie welke, bij één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 woningen omvat dient op grond van de Regeling niet in betekenende mate te worden aangemerkt als een project dat in ieder geval 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van luchtverontreinigende stoffen. Met de bouw van 1 woning wordt ruimschoots onder de grens van 1.500 woningen gebleven.

3.3.2 Conclusie ten aanzien van luchtkwaliteit

Het plan voldoet aan de geldende eisen ten aanzien van luchtkwaliteit.

3.4 Bodemkwaliteit

3.4.1 Toetsingskader

Volgens artikel 3.1.6 van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan onderzoek te worden verricht naar de bodemgesteldheid in het plangebied.

Door DS milieu-consult is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op het adres Tuinlaan 56a te Schiedam (**zie Bijlage VII**) met rapportnr 17.06.091 d.d. 18 juli 2017.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater, teneinde te kunnen bepalen of de bodem geschikt is voor het toekomstige gebruik, wonen met tuin, dan wel of er maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

3.4.2 Conclusie en aanbevelingen ten aanzien van bodemkwaliteit

In het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek wordt noodzakelijk noch zinvol geacht.

Bij het huidige gebruik en inrichting is bodemsanering niet spoedeisend.

In verband met de voorgenomen nieuwbouw is een bodemsanering wel actueel.

Aanbevolen wordt een saneringsplan op te stellen dat voorziet in een sobere doch doelmatige sanering van de bodem om de nieuwbouw te kunnen realiseren.

Op basis van dit eerdergenoemd onderzoek zal een saneringsplan worden opgesteld.

De uitvoering van het saneringsplan zal plaatsvinden onder begeleiding van DS milieu-consult door een BRL7000-gecertificeerd bedrijf.

In dit kader zal bij het bevoegde gezag (i.c. De Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond DCMR) een zogenaamde BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) worden gedaan.

Na afloop van de bodemsanering dient een BUS-evaluatie te worden ingediend bij de DCMR. Deze evaluatie zal door de DCMR worden beschikt.

3.5 Waterhuishoudkundige aspecten

3.5.1 Toetsingskader

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding.

Europa:

– Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

– Nationaal Waterplan (NW)
– Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21)
– Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
– Waterwet

Provinciaal:

– Provinciaal Waterplan
– Provinciale Structuurvisie
– Verordening Ruimte

Waterschapsbeleid

Het plangebied ligt binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap Delfland.

In het Waterbeheerplan 5 2016-2021 staat hoe het Hoogheemraadschap Delfland het waterbeheer in het werkgebied in de komende jaren wil uitvoeren.

Daarbij gaat het om betaalbaar waterbeheer met evenwichtige aandacht voor veiligheid, waterkwaliteit, waterkwantiteit, duurzaamheid en om het watersysteem als onderdeel van de ruimtelijke inrichting van ons land.

Het Waterbeheerplan beschrijft de uitgangspunten voor het beheer, de ontwikkelingen die de komende jaren verwacht worden en de belangrijkste keuzen die het waterschap moet maken. Daarnaast geeft het Waterbeheerplan een overzicht van maatregelen en kosten.

De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

3.5.2 Wijziging verhard oppervlak

In de bestaande situatie is 72% (540 m²) van het perceel bebouwd terwijl 28% (218 m²) onbebouwd is.

Het onbebouwde gedeelte is verhard met klinkers en betontegels. Hiermee is 100 % van de locatie verhard.

Het van de verschillende daken afkomstige hemelwater wordt geheel geloosd op het open water van de Buitenhaven

Het regenwater van het open terrein wordt afgevoerd middels een aantal kolken welke zijn aangesloten op de riolering.



Nieuwe toestand

In de nieuwe situatie is slechts 42% van de locatie bebouwd.

Daarvan is circa 37% (115 m²) voorzien van sedum-dakbedekking. De sedum-dakbedekking houdt het regenwater langer vast waardoor het niet onmiddellijk wordt afgevoerd. Daarnaast wordt het CO₂ omgezet in O₂ wat een bijdrage levert aan de luchtkwaliteit.

Het niet bebouwde gedeelte is ook in de nieuwe situatie geheel verhard.

Het regenwater wordt verzameld middels een aantal kolken en wordt geloosd op het open water van de Buitenhaven.



3.4.3 Conclusie Waterhuishouding

Ten opzichte van de huidige situatie wordt geen extra verhard oppervlak toegevoegd. Door de toepassing van sedumdaken wordt een verbetering bereikt ten opzichte van de huidige situatie.

3.6 Ecologie

Vanaf 1 januari 2017 heeft de nieuwe Wet natuurbescherming de Flora- en Faunawet vervangen. Uitgangspunt is dat een planontwikkeling geen schade mag toebrengen aan vogels en beschermde dieren of planten.

De nieuwe Wet natuurbescherming vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet.

Zowel in de Flora- en faunawet als in de nieuwe Wet natuurbescherming staan verbodsbepalingen: activiteiten die schadelijk zijn voor beschermde dier- en plantensoorten zijn verboden

Bij een ontheffingsaanvraag onder de nieuwe wet wordt nog steeds getoetst aan drie criteria:

- is er sprake van bepaalde, in de wet genoemde belangen
- Is er een andere bevredigende oplossing mogelijk?
- Doet de ontheffing afbreuk aan de gunstige staat van de instandhouding van de soort?

3.6.1 Toetsingskader

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan of het opnemen of doorvoeren van een wijzigingsbevoegdheid dient in principe altijd een nader onderzoek plaats te vinden. Een ecologische quickscan is alleen afdoende wanneer daaruit blijkt dat in het plangebied geen beschermde soorten voorkomen of dat deze beschermde soorten geen enkele hinder ondervinden van de activiteiten die voortvloeien uit de voorgenomen wijzigingen.

3.6.2 Veldonderzoek

Door bureau Mertens B.V, bureau voor natuur, ruimtelijke ordening en ecotoxicologie is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten. **(zie bijlage VIII, Quickscan beschermde planten- en diersoorten, november 2017).**

De locatie en de directe omgeving is beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

3.6.3 Conclusie Ecologie

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het van belang om een nestkast buiten het broedseizoen te verwijderen. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven foerageren. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de plannen aan de Tuinlaan 56 te Schiedam zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

3.7 Archeologie

De gemeente Schiedam heeft een archeologisch beleid en beleidsinstrumenten ontwikkeld, waaronder de beleidsnota 'Archeologische Monumentenzorg gemeente Schiedam' en de 'Archeologische Waardenkaart Schiedam' (januari 2008). Hiermee is een tijdige en volwaardige inbreng van archeologische belangen bij ruimtelijke ontwikkelingen gewaarborgd. Het beleid sluit aan op en komt mede voort uit het Rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het Europese 'Verdrag van Malta' is ontwikkeld.

Meer specifiek is het doel van het voorgenomen archeologisch beleid:

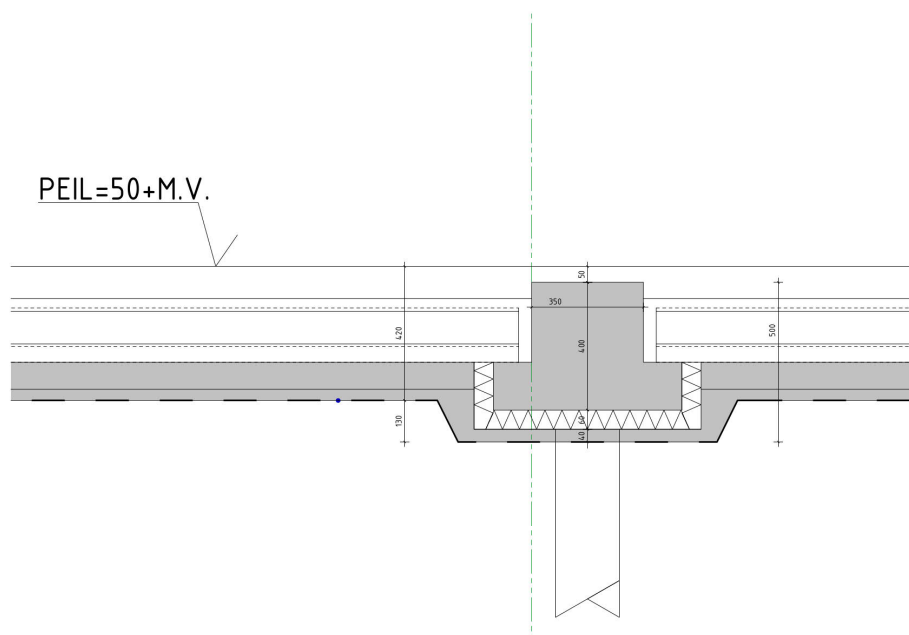
- te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem;
- te zorgen voor documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is;
- te zorgen dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden.

3.7.1 Toetsingskader

De locatie Tuinlaan 56 heeft in het vigerende bestemmingsplan de dubbelbestemming Wonen + Waarde – archeologie 4. (zie ook onder 1.6 vigerend bestemmingsplan)

Als randvoorwaarde voor het doen van nader archeologisch onderzoek geldt als criterium dat meer dan 50 cm wordt uitgegraven over een oppervlakte van meer dan 100 m².

Met het oog hierop is gekozen voor een wijze van funderen met een beperkte aanlegdiepte van minder dan 50 cm.



Profiel fundering

3.7.2 Conclusie Archeologie

De voorgenomen bouw van een woning op de locatie Tuinlaan 56a past binnen het toetsingskader van de gemeente

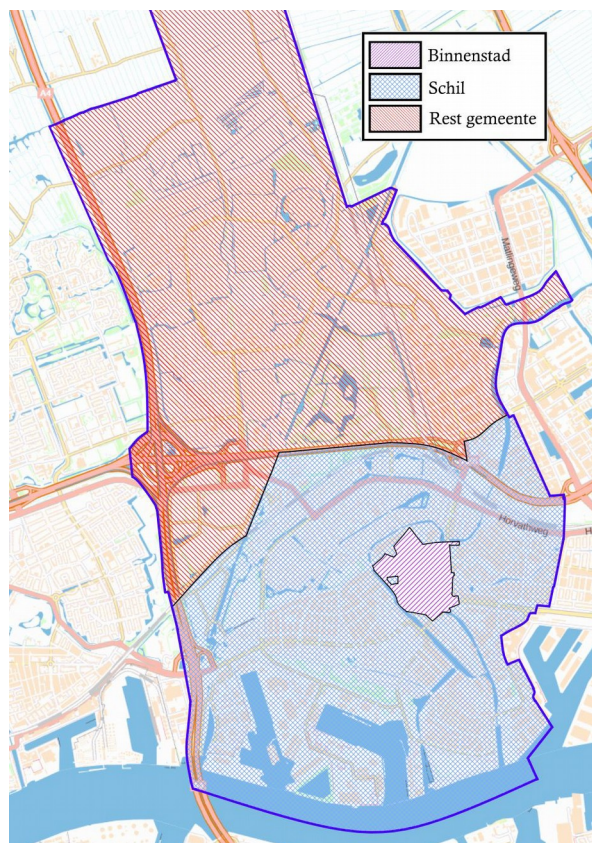
3.8 Parkeren

Het Uitvoeringsprogramma Parkeren (UP Parkeren) legt de basis voor ontwikkelopgaven in de stad: wonen, binnenstad, duurzaam, ondernemen. Met dit UP Parkeren kan de gemeente Schiedam de hogere doelen bereiken, zoals die zijn verwoord in de kadernota's Parkeerbeleid en Schiedam Duurzaam Bereikbaar (GVVP), waarnaar in dit UP Parkeren als bronnen wordt verwezen.

Andere kadernota's, zoals de Woonvisie, Economie, Ontwikkelingsvisie Binnenstad en Schiedam Duurzaam zijn richtsnoeren voor het UP Parkeren.

Ontwikkelingen in de stad, zowel door particuliere initiatieven als door die van de gemeente, kunnen er toe leiden dat de parkeerdruk stijgt. Dit omdat bijvoorbeeld een bestaande functie vergroot wordt of andere functies worden toegevoegd.

Om de stijging van de parkeerdruk te beperken, is er een standaardartikel opgenomen in de bestemmingsplannen van de gemeente Schiedam. Hoofddoel hiervan is dat de aanvrager van een (omgevings)vergunning er alles aan doet om een eventuele stijging van de parkeerdruk als gevolg van de omgevingsvergunning (de parkeereis) op eigen terrein te realiseren. Wanneer de aanvrager echter met gegronde redenen kan aantonen dat realisering van de benodigde parkeerplaatsen op eigen terrein niet mogelijk is, kan het college van B&W besluiten om af te wijken van het bestemmingsplan.



3.8.1 Toetsingskader

De locatie Tuinlaan 56a valt in het gebied Schil.

Als norm voor een woning in het duurdere segment in de binnenstad geldt een parkeereis van 1,0 parkeerplaatsen per woning
Deze dienen op eigen terrein te worden gerealiseerd.

Op eigen terrein worden 4 parkeerplaatsen aangelegd.

Aanvullend op het bestemmingsplan Binnenstad geldt ook het facetbestemmingsplan parkeren. Doordat overeenkomstig de gemeentelijke parkeernormen wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein wordt hieraan voldaan.

3.8.2 Conclusie Gemeentelijk parkeerbeleid

Het aantal op eigen terrein aangelegde parkeerplaatsen overtreft de parkeereis. Het plan voldoet aan de eisen van het gemeentelijk parkeerbeleid.

3.9 Externe Veiligheid

3.9.1 Toetsingskader

Voor externe veiligheid geldt regelgeving ter bescherming van (beperkt) kwetsbare objecten in relatie tot inrichtingen. Ook geldt regelgeving ter bescherming van (beperkt) kwetsbare objecten als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor en door buisleidingen.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Binnen de 10^{-6} PR contour (gebied waarbinnen de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats zou verblijven, overlijdt als gevolg van een ongewoon voorval binnen een bedrijf) zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten toegestaan.

Binnen het invloedsgebied ("1% letaliteitsgebied") dient het groepsrisico verantwoord te worden.

De planlocatie bevindt zich niet binnen een plaatsgebonden risicocontour van een bedrijf waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Ook bevindt deze zich niet binnen het 1 % letaliteitsgebied.

3.9.2 Conclusie Externe Veiligheid

Conclusie Externe Veiligheid: het plan voldoet aan de regelgeving ten aanzien van Externe Veiligheid

3.10 Milieueffectrapportage

3.10.1 Toetsingskader

Op grond van de Wet milieubeheer worden activiteiten aangewezen welke belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu, of waarvoor beoordeeld moet worden of deze activiteiten nadelige invloed hebben. In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage is aangegeven welke activiteiten in het kader van een bestemmingsplan planMER-plichtig, projectMER-plichtig of MER-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit milieueffectrapportage drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de genoemde activiteiten welke niet aan de drempelwaarden voldoen, te beoordelen of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben (gelet op kenmerken, locatie en potentiële effecten).

Het plangebied betreft een locatie gelegen binnen het bestaand stedelijk gebied, waarbij een voormalige

Bedrijfsbebouwing wordt gesloopt en vervangen door 1 woning. Voor de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterrein (onderdeel D 11.2 Besluit milieueffectrapportage) geldt dat beoordeeld moet worden of deze activiteiten nadelige effecten voor het milieu kunnen hebben. De bouw van 1 woning betreft geen stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit milieueffectrapportage. Hierbij is in aanmerking genomen dat de ontwikkeling een binnenstedelijke inbreidingslocatie betreft, gelegen in een sterk verstedelijkt gebied. Gelet op de schaal van het project, de situering binnen bebouwd stedelijk gebied, het gebied reeds werd gebruikt voor stedelijke functies en de kenmerken van de potentiële effecten van een dergelijk project zullen geen belangrijke negatieve milieueffecten optreden.

3.10.2 Toetsingskader

Geconcludeerd wordt dat voor het bestemmingsplan geen MER-(beoordelings)procedure conform het Besluit milieueffectrapportage vereist is.

4 Economische Uitvoerbaarheid

4.1 Toetsingskader

De economische uitvoerbaarheid dient te voldoen aan de voorwaarden zoals opgenomen in de Grondexploitatiewet (Grewwet).

De uitvoering en de kosten van het voornemen berusten volledig bij de initiatiefnemer.

Met de gemeente Schiedam zal daartoe een anterieure overeenkomst worden afgesloten waarin onder andere is geregeld dat de eventuele uitgekeerde (tegemoetkomingen in) planschade door de initiatiefnemer aan de gemeente worden vergoed.

4.2 Conclusie Economische Uitvoerbaarheid

De Economische Uitvoerbaarheid voldoet aan de voorwaarden van de Grondexploitatiewet.

5 Maatschappelijke Uitvoerbaarheid

5.1 Toetsingskader

De maatschappelijke uitvoerbaarheid dient te voldoen aan de voorwaarden zoals opgenomen in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

5.2 Procedurele aspecten

Voor de aanvraag en verlening van een omgevingsvergunning met ruimtelijke onderbouwing stelt artikel 3.10 van de Wabo dat de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing is.

Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Awb (Algemene wet bestuursrecht). Dit houdt in dat het ontwerpbesluit conform afdeling 3.4 Awb gedurende 6 weken ter inzage gelegd wordt. Hierbij is er de mogelijkheid van zienswijzen voor een ieder (art. 3.12 lid 5 Wabo). Na de ter inzagelegging wordt het definitieve besluit opgesteld en opnieuw voor 6 weken ter inzage gelegd. Bij een definitief besluit kunnen alleen belanghebbenden in beroep gaan. De Wabo voegt hier aan toe dat het ontwerpbesluit en/of het definitieve besluit op grond van de Wabo of het Besluit omgevingsrecht in het kader van het wettelijk vooroverleg aan specifiek personen of instanties wordt gestuurd.

5.3 Overleg omwonenden.

Het plan is door de initiatiefnemer, de heer Uiterwijk, besproken met alle direct omwonenden te weten de familie Oosterwijk (Tuinlaan 52), de familie van de Nadort (Tuinlaan 56b) de heer Penning (Tuinlaan 56c), de heer van Putten (Tuinlaan 56d), de familie Snee (Tuinlaan 58) en Coöperatie De Sodafabriek, de heer Van Velsen (Makkerstraat 3) besproken. Tuinlaan 56e betreft de woning van de heer Uiterwijk zelf.

Het plan is door allen enthousiast ontvangen. Van de direct omwonenden worden derhalve geen bezwaren verwacht.

5.4 Zienswijzeprocedure

In deze paragraaf, of in een separate bijlage, worden te zijner tijd de zienswijzen (artikel 3.12 lid 5 Wabo) op het ontwerpbesluit en de gemeentelijke reactie hierop opgenomen.

5.5 Conclusie Maatschappelijke Uitvoerbaarheid

De gevolgde procedure voldoet aan de voorwaarden zoals gesteld in de Wabo.



**gemeente
Schiedam**

gemeente Schiedam team Ruimtelijke Ontwikkeling & Beleid
--

Postbus 1501 3100 EA Schiedam

Stadskantoor Stadsenf 1 3112 DZ Schiedam
--

T 14010 W www.schiedam.nl

**BESLUIT HOGERE WAARDEN
BOUWPLAN TUINLAAN 56 A**

Aantal bijlagen: 1

Startformulier**Hogere waarden Wet geluidhinder**

Besluit ex artikel 110a van de Wet geluidhinder van het college van burgemeester en wethouders van Schiedam

Naam Project: Tuinlaan 56 A

Algemene gegevens

Naam	Gemeente Schiedam
Adres	Stadserf 1
Postcode	3100 EA
Plaats	Schiedam
Contactpersoon	H.J. Solle
Afdeling/functie	Team Ruimtelijke Ontwikkeling & Beleid Juridisch beleidsadviseur ruimtelijke ontwikkeling
Telefoonnummer	010-2011739
E-mailadres	hj.solle@schiedam.nl

Vooroverleg
gevoerd met S. Haghighat

Datum 06-02-2019

Doel Beoordeling en besluitvorming voor hogere waarden voor de aanvraag
omgevingsvergunning voor het realiseren van één woning aan de Tuinlaan 56 A.

Het ontwerpbesluit zal gelijktijdig met het bestemmingsplan voor de planlocatie
ter inzage worden gelegd.

Projectgegevens

Het verzoek om hogere waarden geschiedt in het Wro/Wabo-kader van de voorbereiding van:

- ☐ Bestemmingsplan _____
 - ☐ Uitwerkingsplan _____
 - ☐ Wijzigingsplan _____
 - ☒ Omgevingsvergunning Tuinlaan 56 A
-

Wet geluidhinder

1. In een eerdere planfase is een hogere waarde/MTG vastgesteld:

- ☒ Niet van toepassing
- ☐ Plan en status _____

2. Zoneplichtige geluidbron:

- ☐ Wegverkeer
- ☐ Railverkeer
- ☒ Industrie

3. Categorie geluidbron:

- ☐ Aanwezig wegverkeer
- ☐ Aanwezig railverkeer
- ☒ Aanwezige industrie
- ☐ Reconstructie van een weg
- ☐ Wijziging van een zone (industrie)
- ☐ Vaststelling van een zone (industrie)
- ☐ Geprojecteerd/te wijzigen (wegverkeer)
- ☐ Niet geprojecteerd/nieuw

4. Rechtsgrond (van toepassing zijnde artikel Wgh / Bgh):

- ☐ Artikel 83 lid 1 Wgh voor wegverkeer
- ☐ Artikel 83 lid 2 Wgh voor wegverkeer
- ☐ Artikel 4.10 Bgh voor railverkeer
- ☒ Artikel 59 lid 1 Wgh voor industrie
- ☐ Artikel 83 lid 5 voor wegverkeerslawaaï

5. Aantal en soort object:

- | | | |
|---|--------|-------|
| ☒ Nieuwe woning | aantal | 1 |
| ☐ Nieuwe agrarische woning | aantal | _____ |
| ☐ Vervangende woning | aantal | _____ |
| ☐ Aanwezige of in aanbouw zijnde woning | aantal | _____ |
| ☐ Geprojecteerde woning | aantal | _____ |
| ☐ Andere geluidgevoelige gebouwen: | _____ | |

6. Situatie artikel 1 Wgh:

- ☒ Stedelijk gebied
 - ☐ Buitenstedelijk gebied
-

Verzochte hogere waarden

1. De verzochte hogere waarden

Op de gevels van de nog te realiseren woning aan de Tuinlaan 56 A is een geluidsbelasting berekend die hoger is dan de voorkeurswaarde zoals aangegeven in de Wet geluidhinder. De overschrijding van de voorkeurswaarde bij het bouwplan Tuinlaan 56 A wordt veroorzaakt door industrielawaai. Voor de berekening van de geluidsbelasting wordt verwezen naar het als bijlage bij dit besluit gevoegde rapport "Woning fam. Uiterwijk aan de Tuinlaan 56 te Schiedam, Akoestisch onderzoek geluidsbelasting", met rapportnummer 2161357 opgesteld door S&W Consultancy, van 17 juli 2018. Uit dit rapport blijkt tevens dat twee overige voor dit plan relevante industrieterrein, "Schiedam Zuid" en "Waal-/Eemhaven" geen overschrijding van de voorkeurswaarde veroorzaken op de gevels van de onderhavige woning.

1.1 Industrielawaai

Het industrielawaai is afkomstig van het industrieterrein "Havens Noordwest, Oost-Frankenland". Voor industrielawaai geldt voor nieuwe woningen een voorkeurswaarde van 50 dB(A) en een maximaal toelaatbare waarde van 55 dB(A).

Tabel 1: Verzochte hogere waarde vanwege industrielawaai (in dB(A)) voor bouwplan Tuinlaan 56

Bestemming	Aantal	Gevel	Bron	Verzochte hogere waarde [dB(A)]
Woning	1	Zuidwest	Havens Noordwest, Oost-Frankenland	52
		Zuidoost		..*
		Noordwest		..*
		Noordoost		..*

* Deze gevel moet worden uitgevoerd als een "dove gevel", zoals gedefinieerd in artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder

1.2 Dove gevels

Op de noordwestgevel, de noordoostgevel en de zuidoostgevel van de nog te realiseren woning aan de Tuinlaan 56 A zijn de berekende geluidsbelastingen vanwege het industrieterrein "Havens Noordwest, Oost-Frankenland" hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van 55 dB overschrijden. Om deze woning planologisch mogelijk te maken, dienen de genoemde gevels te worden uitgevoerd als dove gevels. Op dove gevels zijn geen normen van de Wet geluidhinder van toepassing. In een dove gevel bevinden zich geen of alleen bij uitzondering te openen delen, waarbij in het laatste geval de gevel niet mag grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

De woning Tuinlaan 56 A is aan de noordoostgevel voorzien van een afsluitbare buitenruimte (serre). De te openen delen van deze serre grenzen niet direct aan de geluidgevoelige ruimtes in woning. Deze gevel wordt aangemerkt als een dove gevel.

1.3 Cumulatie van geluid

De aanwezigheid van verschillende bronnen van geluid veroorzaakt een cumulatie ('stapeling') van geluid. Daardoor is de totale geluidsbelasting hoger dan berekend wordt op basis van de genoemde industrieterreinen afzonderlijk. Uit het voornoemde geluidrapport blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelastingen ten gevolge van drie industrieterreinen op de zuidwestgevel, waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, ten hoogste 55 dB(A) bedraagt en op de overige (dove) gevels maximaal 60 dB(A).

1.4 Geluidluwe gevel en buitenruimte

Het beleid van de gemeente Schiedam is erop gericht om bij het vaststellen van een hogere waarde voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen minimaal één geluidluwe gevel, en indien van toepassing een geluidluwe buitenruimte, te creëren. Dit betekent dat de woning tenminste één gevel moet hebben waarop de gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 50 dB(A) bedraagt.

Ter plaatse van de noordoostgevel wordt een serre gerealiseerd als geluidbuffer tussen de gevel en de buitenlucht. Hierdoor wordt de geluidsbelasting in de serre en dus ook op de gevel verlaagd tot 41 dB(A). De onderhavige woning beschikt derhalve over zowel een geluidluwe buitenruimte als een geluidluwe gevel en voldoet daarmee aan het gemeentelijke beleid

2. De redenen, die aan het verzoek ten grondslag liggen:

De voorgenomen realisatie van de woning Tuinlaan 56 A geeft invulling aan de doelstelling om meer woningen te realiseren op toplocaties en levert een bijdrage aan het versterken van de leefomgeving in de nabijheid van het plangebied.

2.1 *Geluidreducerende maatregelen*

Omdat de voorkeurswaarde voor industrielawaai ten gevolge van de industrieterreinen "Havens Noordwest, Oost-Frankenland" wordt overschreden is gekeken naar de mogelijkheden voor het treffen van geluidbeperkende maatregelen.

2.1.1 *Bron- en overdrachtsmaatregelen*

Voor het onderhavige industrieterrein zijn reeds in de jaren '90 geluidsaneringsprogramma vastgesteld. Alle redelijkerwijs mogelijke geluidbeperkende maatregelen zijn daarin opgenomen en inmiddels uitgevoerd. Verdergaande geluidbeperkende maatregelen zijn, mede gelet op het feit dat het hierbij om één woning gaat waarvoor hogere waarden nodig zijn, financieel niet mogelijk en/of wenselijk.

2.1.2 *Geluidwerende gevelvoorzieningen*

Het behalen van een wettelijke binnenwaarde van 35 dB(A) in de geluidgevoelige ruimtes van de geplande woningen is technisch en financieel haalbaar. Dit is gebleken uit het eerder genoemde akoestisch rapport.

Procedure

Op het nemen van een besluit hogere waarde is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Verder is in de Wet geluidhinder bepaald, dat een ontwerpbesluit hogere waarde tegelijkertijd met de ontwerpbeschikking ter inzage moet worden gelegd.

Het ontwerpbesluit hogere waarden, inclusief de relevante stukken heeft gelijktijdig met de ontwerp-omgevingsvergunning zes weken ter inzage gelegd. Aan belanghebbenden is in deze periode de gelegenheid geboden om zienswijzen mondeling en/of schriftelijk in te dienen.

Er zijn geen zienswijzen op het ontwerpbesluit ingediend. Er is geen noodzaak om ten opzichte van het ontwerpbesluit inhoudelijke wijzigingen aan te brengen.

Tegen het besluit tot vaststellen van de hogere waarden kan, gedurende de termijn van terinzagelegging van het besluit, beroep worden ingesteld en kan een voorlopige voorziening worden aangevraagd. In de kennisgeving bij de ter inzage legging van het besluit, wordt dit nader omschreven.

Indien de omgevingsvergunning ten opzichte van het ontwerp, of in beroep zodanig wijzigt, dat het ontwerpbesluit hogere waarden niet meer daarin voorziet zal een nieuwe procedure voor het vaststellen van hogere waarden gevolgd worden.

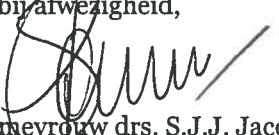
Besluit

Op grond van het voorgaande besluiten wij ten behoeve van het bouwplan Tuinlaan 56 A de volgende hogere waarde voor geluid vast te stellen:

- Een hogere waarde voor geluid als gevolg van industrielawaai afkomstig van het industrieterrein "Havens Noordwest, Oost-Frankenland" van 52 dB(A) voor één woning aan de Tuinlaan 56 A.

Schiedam, 9 oktober 2019

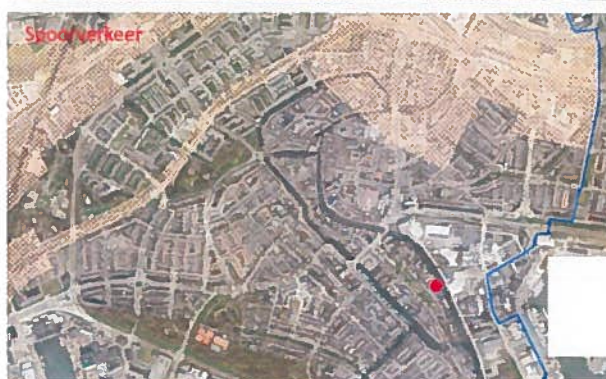
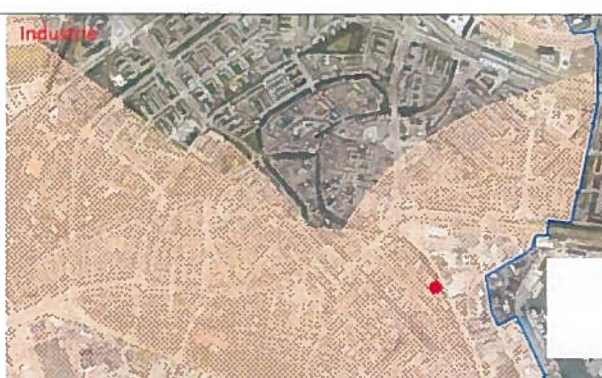
Burgemeester en wethouders van Schiedam,
namens dezen,
teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling & Beleid,
bij afwezigheid,


mevrouw drs. S.J.J. Jacobs
teammanager Projecten

Bijlagen

- **Kaarten met situatie van de planlocatie met situering wettelijk vastgestelde geluidszones**
- **Akoestisch onderzoeksrapport (apart document)**
“Woning fam. Uiterwijk aan de Tuinlaan 56 te Schiedam, Akoestisch onderzoek geluidsbelasting”, met rapportnummer 2161357 opgesteld door S&W Consultancy, van 17 juli 2018.

Wettelijke geluidzones



**Woning fam. Uiterwijk
aan de Tuinlaan 56 te Schiedam**

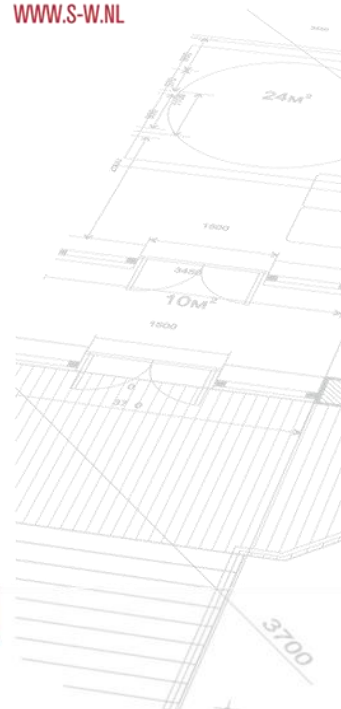
Akoestisch onderzoek geluidsbelasting

Rapportnr: 2161357
Datum: 18-09-2018
Versie: 4
Contactpersoon: F.H.M. Hammen
L. Mol

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCH ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

BEREKENEND OP UW EISEN

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL





Samenvatting

In opdracht van de fam. Uiterwijk en in samenwerking met Toorman Architecten Schiedam is door S&W Consultancy een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van een woning aan de Tuinlaan 56 te Schiedam.

Het bouwplan is in strijd met het vigerend bestemmingsplan, er wordt getoetst aan de Wet geluidhinder ten behoeve van het afwijken van het bestemmingsplan. In dit rapport is beoordeeld of de geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde blijft, of dat er een hogere waarde aangevraagd moet worden.

De hoogst berekende geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï bedraagt:

$$L_{den} = 46 \text{ dB (inclusief aftrek volgens art. 110g Wgh)}.$$

Daarmee overschrijdt de aanwezige geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet. Er hoeft voor het wegverkeerslawaaï geen verzoek om hogere waarde te worden ingediend.

Op de noordwestgevel, op de noordoostgevel en op de zuidoostgevel worden waarden van de geluidsbelasting (afkomstig van het industrielawaai) gevonden die niet alleen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB maar ook de maximaal toelaatbare waarde van 55 dB overschrijden.

Om op deze locatie een woning planologisch mogelijk te maken, zijn extra maatregelen nodig. De drie genoemde gevels worden in principe uitgevoerd als dove gevels. Om toch enige mate van doorspuikbaarheid met te openen delen mogelijk te maken, is een beglaasde buitenruimte toegevoegd. In de binnengevels van de woonkamer en de slaapkamer kunnen te openen delen toegepast worden. De overige delen van de drie genoemde gevels worden op de traditionele wijze als dove gevel uitgevoerd, dus zonder te openen delen en met voldoende geluidwering.

Er zijn alleen op de begane grond geluidsgevoelige ruimten aanwezig in de woning.

Door deze gevels als dove gevel uit te voeren, is toetsing van de geluidsbelasting op deze gevels niet meer aan de orde.

De hoogste bepaalde geluidbelasting afkomstig van industrielawaai van het industrieterrein Havens Noord is daarom aanwezig op de zuidwestgevel van de woonkamer en bedraagt 52 dB (ter hoogte van de verdieping). Daarmee wordt de maximaal toegestane geluidbelasting van 55 dB niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt wel overschreden. Er dient een verzoek voor een hogere waarde te worden ingediend.

De geluidwering van de gevels is bepaald. Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat de geluidwering van de gevel voldoet aan de eisen volgens het Bouwbesluit, indien de voorzieningen zoals in paragraaf 4.5 omschreven, zorgvuldig worden uitgevoerd.

Vlissingen, 19 september 2018

Frank Hammen, Loes Mol
S&W Consultancy



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. Normstelling en wettelijk kader	5
2.1 Geluidsbelasting van de gevel	5
3. Berekening geluidsbelasting	8
3.1 Geluidsbelasting industrielawaai	8
3.2 Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawai	11
3.3 Invoergegevens situatie, rekenmodel verkeerslawai	11
3.4 Invoergegevens wegverkeer	11
3.5 Resultaten geluidsbelasting wegverkeerslawai	11
3.6 Geluidsbelasting vanwege 30 km/u wegen	12
4. Berekening geluidwering van de gevel	13
4.1 Geluidsbelasting van de gevel	13
4.2 Uitgangspunten	13
4.3 Berekeningsmethode	14
4.4 Berekeningsresultaten	14
4.5 Geluidwerende voorzieningen	14
5. Conclusie	16
I. Bijlage "Situatie"	I
II. Bijlage "Verkeersgegevens"	II
III. Bijlage "Aangeleverde gegevens geluidsbelasting industrielawaai"	III
IV. Bijlage "Gegevens geluidsbelasting industrielawaai Waal-/Eemhaven"	IV
V. Bijlage "Rekenmodel geluidsbelasting"	V
VI. Bijlage "Rekenresultaten geluidsbelasting"	VI
VII. Bijlage "Gegevens rekenmodel en resultaten in tabelvorm"	VII
VIII. Bijlage "Rekenresultaten geluidwering gevels"	VIII



1. Inleiding

Voor de locatie Tuinlaan 56 te Schiedam is een plan in ontwikkeling voor de nieuwbouw van een woning. De gevels van dit plan zijn geluidsbelast door industrielawaai van het havengebied en door wegverkeerslawaaï uit de directe omgeving. Het bouwplan is gelegen binnen de geluidszones van:

- industrielawaai:
 - industrieterrein Havens-Noord;
 - industrieterrein Schiedam Zuid;
 - industrieterrein Waal- Eemhaven.
- wegverkeerslawaaï afkomstig van de volgende wegen:
 - Buitenhavenweg;
 - Nieuwsticht;
 - Bakkershaven.

Daarnaast liggen er rondom het bouwplan de volgende 30-km/uur-wegen, die volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone hebben, deze wegen zijn voor beoordeling van een goede ruimtelijke ordening in meegenomen in het akoestisch onderzoek:

- Tuinlaan;
- Lange Nieuwstraat.

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeerslawaaï is in dit rapport bepaald, in opdracht van de fam. Uiterwijk. Bij de berekening is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van Toorman Architecten;
- verkeersgegevens volgens opgave van de gemeente Schiedam.

De situatie is weergegeven in bijlage I.



2. Normstelling en wettelijk kader

2.1 Geluidsbelasting van de gevel

Wet geluidhinder

Artikel 40

Indien bij de vaststelling van een bestemmingsplan aan gronden een zodanige bestemming wordt gegeven dat daardoor een industrieterrein ontstaat, wordt daarbij tevens een rond het betrokken terrein gelegen zone vastgesteld, waarbuiten de geluidsbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan.

Artikel 44

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege het betrokken industrieterrein, van de gevel van woningen binnen een krachtens artikel 40 vast te stellen zone is, behoudens artikel 45, 50 dB(A).

Artikel 45

1. Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, bedoeld in artikel 44, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor geprojecteerde woningen 55 dB(A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen 60 dB(A) niet te boven mag gaan.
2. Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

Wet geluidhinder

Artikel 74

1. Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:
 - a. in stedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;
 - b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot een weg:
 - a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
 - b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Artikel 82

1. Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.
2. Bij algemene maatregel van bestuur worden waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een weg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen, alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen een zone.

Artikel 83

1. Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

2 t/m 8. (samenvatting): Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot de in tabel 1 omschreven situaties, kan voor de te verwachten geluidsbelasting een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.



Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting L_{den} [dB] volgens artikel 83 Wgh.

omschrijving van de situatie		max. geluid- belasting	art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, binnen de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen. Binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

In dit geval betreft het een nog niet geprojecteerde woning in stedelijk gebied. De weg is aanwezig, de maximaal toelaatbare geluidbelasting is 63 dB.

Artikel 110a

1. Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Voor andere situaties (bijvoorbeeld wanneer de geluidsbron en de geluidsbelaste woning in verschillende gemeenten liggen) wordt verwezen naar de artikelen 110a, 110b en 110c Wgh.

Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.



Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

Artikel 3.4¹

1. De ingevolge artikel 110g Wgh toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:
 - a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
 - b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
 - c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
 - d. 5 dB voor de overige wegen;
 - e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.
2. In afwijking van het eerste lid wordt bij de vaststelling van een verschil tussen twee geluidsbelastingen, uitgegaan van de bij de vastgestelde waarde gehanteerde waarde voor de toe te passen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder indien één van de geluidsbelastingen betrekking heeft op een vastgestelde ten hoogste toelaatbare waarde waarbij de in het eerste lid onder a of b genoemde waarde is gehanteerd en de berekening van de andere geluidsbelasting betrekking heeft op een situatie met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/uur of meer.

¹ Artikeltekst geldend met ingang van 1 juli 2018, gepubliceerd op 12 juni 2018.

3. Berekening geluidsbelasting

3.1 Geluidsbelasting industrielawaai

Het bouwplan is gelegen in de geluidszones van de volgende gezoneerde industrieterreinen:

- Havens Noord;
- Schiedam Zuid;
- Waal-Eemhaven.

Door de DCMR Milieudienst Rijnmond zijn gegevens aangeleverd van de geluidsbelasting op de gevels van dit bouwplan, afkomstig van de industrieterreinen Havens Noord en Schiedam Zuid. Deze gegevens zijn weergegeven in bijlage III. Omdat het bouwplan slechts twee bouwlagen hoog is, bedragen de hoogste belastingen 60 dB(A) t.g.v. Havens Noord en 46 dB(A) t.g.v. Schiedam Zuid.

De geluidsbelasting afkomstig van Schiedam Zuid is nergens hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Voor het industrieterrein Schiedam hoeft er geen hogere waarde te worden vastgesteld.

De geluidsbelasting afkomstig van Havens Noord is op alle gevels hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Er zal dus een hogere waarde vastgesteld moeten worden. Aan drie van de vier zijden rondom het plan is de geluidsbelasting echter ook hoger dan de waarde van 55 dB(A) die maximaal als toelaatbaar vastgesteld kan worden. Om het bouwplan toch mogelijk te maken moeten er dove gevels toegepast worden, of er moet een gelijkwaardige werkwijze toegepast worden. Het gaat hierbij om de noordwestzijde, de noordoostzijde en een deel van de zuidoostzijde. De gevels die als dove gevel worden uitgevoerd, zijn weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: Ligging van het nieuwbouwplan met de dove gevels als rode lijn aangegeven.



De geluidsbelasting afkomstig van de Waal-Eemhaven wordt in dit rapport bepaald op basis van de volgende publicatie: de "Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal-/Eemhaven", uitgave december 2011 (verder te noemen: handreiking). In bijlage 2 van deze handreiking zijn contourenkaarten opgenomen. Twee van deze kaarten zijn in dit rapport weergegeven in bijlage IV. Het bouwplan ligt binnen de "T+ contour", de zonegrens, en ligt in het gebied voor standaard onderzoek.

Volgens de contourenkaarten ligt het bouwplan tussen de 49 dB(A)- en de 50 dB(A)-contour. Het bouwplan bestaat uit twee bouwlagen. Volgens stap 1 in paragraaf 2.2 van de handreiking, bedraagt de hoogste geluidsbelasting op de begane grond en op verdieping 1 dan 50 dB(A).

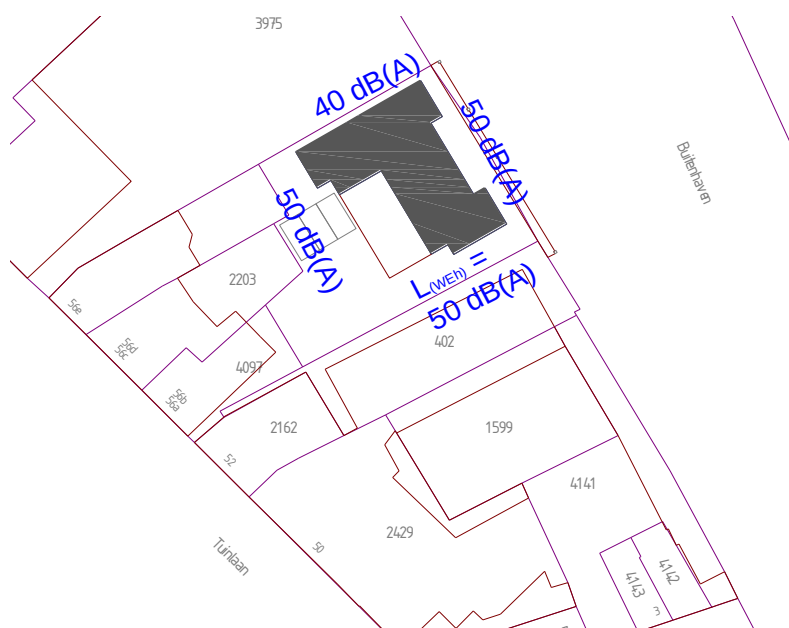
Volgens stap 2 in paragraaf 2.3 van de handreiking wordt de verdere verdeling van de geluidsbelasting over de verschillende gevel bepaald. De zuidoostgevel heeft zicht op het gehele industrieterrein, volgens de methode van stap 2. Hier wordt geen reductie toegepast. De noordoostgevel en de zuidwestgevel hebben elk zicht op meer dan 1/3 deel van het industrieterrein. Ook voor deze gevels worden geen reducties toegepast. De noordwestgevel heeft helemaal geen



zicht op het industrieterrein. Hier wordt een reductie van 10 dB(A) toegepast. Dit leidt tot een verdeling van de geluidsbelasting zoals weergegeven in figuur 2.

Bij deze vereenvoudigde werkwijze is er nog geen rekening gehouden met de afscherming van het industrielawaai van de Waal-Eemhaven, door bebouwing in de directe omgeving van het bouwplan. Met name de hoge loodsen/bedrijfspanen direct ten zuiden van het bouwplan (in figuur 2 aangeduid met de perceelnummers 402 en 1599) geven een reductie van het industrielawaai op de zuidoostgevel en de zuidwestgevel.

Figuur 2: Geluidsbelasting afkomstig van het industrieterrein Waal-/Eemhaven, bepaald volgens de handreiking.



Uiteindelijk kan voor de geluidsbelastingen van het industrielawaai een overzicht worden gemaakt, zoals weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de geluidsbelastingen van industrielawaai.

industrieterrein	hoogste waarde bij dove gevels $L_{A,eq}$ [dB(A)]	hoogste waarde bij overige gevels $L_{A,eq}$ [dB(A)]	waarde te toetsen aan Wgh $L_{A,eq}$ [dB(A)]	hogere-waarde-besluit nodig
Schiedam Zuid	47	46	46	nee
Havens Noord	60	52	52	ja
Waal-/Eemhaven	50	50	50	nee

Dove gevel

Zoals eerder beschreven, moeten de noordwestgevel, de noordoostgevel en de zuidoostgevel van het bouwplan uitgevoerd worden als dove gevel. Een dove gevel is geen gevel in de zin van de Wet Geluidhinder. Door deze gevels als dove gevel uit te voeren, is toetsing van de geluidsbelasting op deze gevel niet meer aan de orde.

Een dove gevel moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- In de dove gevel worden geen te openen delen (zoals ramen en deuren) en ventilatieroosters toegepast.
- De dove gevel heeft een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB.

In dit geval wordt er ter plaatse van de noordoostgevel een beglaasde buitenruimte aangebracht: Direct achter de glazen gevel van de woonkamer wordt nog een strook van circa 1,18 m x 10,0 m gerealiseerd als geluidbuffer tussen de woonkamer en de buitenlucht. Hierdoor wordt de geluidsbelasting op de woonkamer indirect verlaagd, en kunnen er toch te openen delen worden toegepast. Via deze beglaasde buitenruimte blijft het mogelijke om spuiventilatie via te openen delen in de gevel te realiseren.

Met deze werkwijze dient de geluidsbelasting binnen in de beglaasde buitenruimte gezien te worden als de geluidsbelasting op de gevel. Deze geluidsbelasting die optreedt in de serre, dient op die wijze dus ook getoetst te worden als een geluidsbelasting op de gevels volgens de Wet Geluidhinder. Omdat dit geluidsniveau optreedt binnen de beglaasde serre, is de waarde daarvan bepaald in de berekeningen 'geluidwering gevels' die behandeld worden in hoofdstuk 4 en in bijlage VIII van dit rapport. Het geluidsniveau in de beglaasde buitenruimte, dus het geluidsniveau op deze 'gevels' bedraagt $L_{A,eq} = 41$ dB(A). Deze waarde voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Doordat in de serre, de beglaasde buitenruimte, de geluidsbelasting 41 dB bedraagt, kan deze gezien worden als geluidluwe buitenruimte. De geïsoleerde binnenwanden die hier dienst doen als gevel, voldoen aan de eisen voor een geluidluwe gevel. Overigens zal ook de zuidoostgevel van de keuken – naar verwachting – geluidluw zijn. Om dat echter correct aan te tonen zou de geluidsbelasting van de Waal-Eemhaven bepaald moeten worden inclusief de afschermende werking van de omliggende bebouwing, en dat is nu niet gedaan.

Geluidsbelasting industrielawaai cumulatief

Om uiteindelijk de geluidwerende voorzieningen en constructies in de buitengevels te kunnen bepalen, wordt de gecumuleerde geluidsbelasting van de drie industrieterreinen samen bepaald. Figuur 3 geeft de resultaten van deze optelling.

Bij de optelling die leidt tot de resultaten in figuur 3 is ook weer uitgegaan van de vereenvoudigde werkwijze (volgens de handreiking) voor het bepalen van de geluidsbelasting van de Waal-Eemhaven. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de afschermende werking door bebouwing in de directe omgeving van het bouwplan.

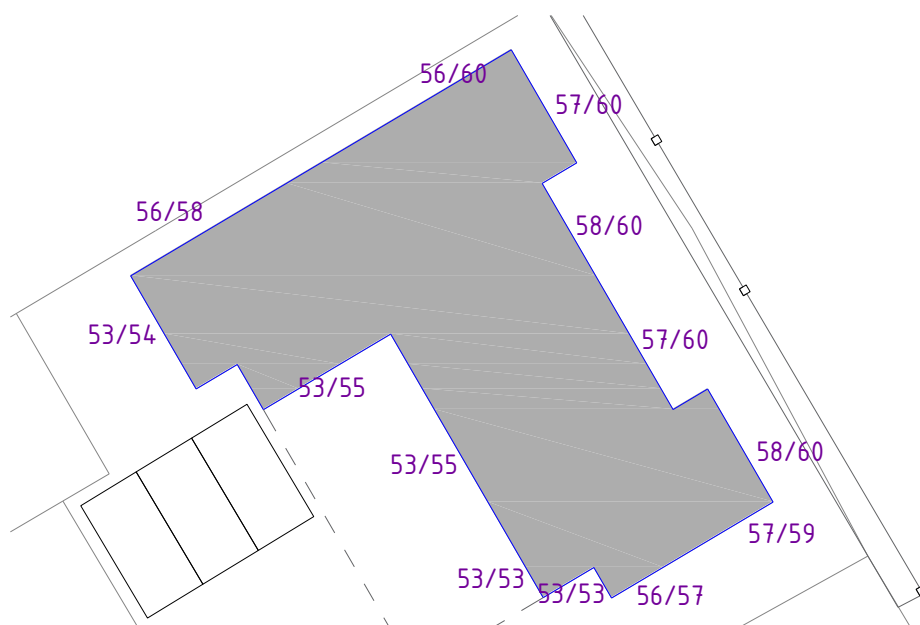
De gecumuleerde geluidsbelasting is aan alle zijden op de gevels van het bouwplan hoger dan 53 dB. Dit houdt in dat aangetoond moet worden met welke aanvullende voorzieningen (glas, suskasten, kierdichting, dakisolatie, enz.) er aan de eisen van het Bouwbesluit voldaan wordt.

Er is verder geen cumulatie uitgevoerd van industrielawaai en wegverkeerslawai samen, omdat:

- de belasting door wegverkeerslawai op zich de voorkeursgrenswaarde (volgens de Wgh) niet overschrijdt;
- het verschil tussen het wegverkeerslawai en het industrielawaai zo groot is dat toevoegen van het wegverkeerslawai niet leidt tot een significante verhoging ten opzichte van het geluidsniveau van het industrielawaai.

Deze afweging om geen cumulatie uit te voeren, is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage I, hoofdstuk 2.

Figuur 3: Totale geluidsbelasting industrielawaai, cumulatief voor de industriegebieden Havens Noord, Schiedam Zuid en Waal-/Eemhaven.





3.2 Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawaaï

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van de regeling Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het gebruikte computerprogramma is 'WinHavik' versie 8.70 van dirActivity-software.

3.3 Invoergegevens situatie, rekenmodel verkeerslawaaï

De situatie rondom het plan is in het rekenmodel ingevoerd. Hierbij zijn onder andere het bouwplan en de gebouwen in de nabije omgeving ingevoerd. Het grootste deel van het bodemgebied in het rekenmodel bestaat uit wegen, trottoirs en water. Er is uitgegaan van een bodemfactor van 0% als standaardwaarde voor het gehele gebied. De groenvoorziening tussen de Tuinlaan en Lange Nieuwstraat is ingevoerd met een bodemfactor van 80 % en de tuin naast de nieuw te bouwen woning met een bodemfactor van 70%.

Er zijn waarneempunten gelegd op de van het bouwplan, op hoogte van 2 en 5 meter (zie bijlage IV).

3.4 Invoergegevens wegverkeer

De verkeersintensiteiten op de wegen, en de verkeerssnelheden van de categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in tabel 2. De etmaalintensiteiten zijn verstrekt door de Gemeente Schiedam, geleverd zijn de intensiteiten voor het jaar 2024. Deze gegevens zijn bruikbaar gemaakt voor het jaar 2027 door rekening te houden met een groei van 1,5% per jaar.

Tabel 3: Verkeersintensiteiten voor de relevante wegen.

weg	etmaal-intensiteit [mvt/etm]	voertuig-verdeling [%]	periode			wegdek	snelheid [km/uur]
			dag	avond	nacht		
Tuinlaan	2.312	uurintensiteit	6,42	4,53	0,60	Referentie-wegdek	30
		lichte mvt	95,31	97,31	91,54		
		middelzw. mvt	4,16	2,39	6,99		
		zwarte mvt	0,53	0,29	1,47		
Lange Nieuwstraat	2.312	uurintensiteit	6,42	4,53	0,60	Referentie-wegdek	30
		lichte mvt	95,31	97,31	91,54		
		middelzw. mvt	4,16	2,39	6,99		
		zwarte mvt	0,53	0,29	1,47		
Buitenhavenweg	330	uurintensiteit	6,17	4,39	1,05	Referentie-wegdek	50
		lichte mvt	77,18	85,51	59,69		
		middelzw. mvt	9,51	6,03	16,79		
		zwarte mvt	13,32	8,45	23,52		
Nieuwsticht / Bakkershaven	139	uurintensiteit	6,41	4,35	0,71	Elementen keperverband	50
		lichte mvt	88,06	92,23	72,17		
		middelzw. mvt	8,71	4,94	20,3		
		zwarte mvt	3,23	1,83	7,53		

3.5 Resultaten geluidsbelasting wegverkeerslawaaï

De resultaten van de berekeningen voor het maatgevend jaar 2027 zijn samengevat in tabel 3 en uitgebreider weergegeven in bijlage IV. In tabel 3 zijn de resultaten weergegeven van het wegverkeerslawaaï, die gebruikt worden voor toetsing aan de Wet Geluidhinder. Dit zijn de waarden van de geluidsbelasting L_{den} per weg apart, na aftrek van 2 dB, 3 dB, 4 dB of 5 dB volgens art. 110g Wgh. Per waarneempunt is hier alleen de hoogste waarde voor alle waarneemhoogten weergegeven. Daar waar deze geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï (in onderstaande tabel met grijs weergegeven), dient een hogere waarde als toelaatbaar vastgesteld te worden (Hogere-waardebesluit).

Tevens zijn in tabel 3 de resultaten samengevat van de geluidsbelasting L_{den} van het wegverkeerslawaaï, cumulatief voor alle wegen, zonder aftrek van art. 110g Wgh. Per waarneempunt wordt hier alleen de hoogste waarde weergegeven. Een compleet overzicht voor alle waarneemhoogten is weergegeven in bijlage IV. Daar waar de gecumuleerde geluidsbelasting van een van de gevels van het bouwplan hoger is dan 53 dB, dient aangetoond te worden of de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoende is. De in tabel 3 aangegeven rekenresultaten dienen (voor zover van toepassing) gebruikt te worden bij het berekenen van de geluidwering van de gevels.



Tabel 4: Berekende waarde van de geluidsbelasting op de gevel L_{den} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh, voor het maatgevend jaar 2027.

waarneempunten		50 km/u wegen			30 km/u wegen		wegen gecumuleerd [L _{cum}] excl. Aftrek art. 110g Wgh
nummers	ligging waarneempunt	Buitenhavenweg	Nieuwsticht	Bakkershaven	Tuinlaan (30 km/uur)	Lange Nieuwstraat (30 km/uur)	
1	Zuidwest gevel	30	12	11	29	24	38
2	Zuidwest gevel	25	14	16	24	21	34
3	Zuidwest gevel	27	13	14	29	25	37
4	Zuidwest gevel	28	11	12	31	26	39
5	Zuidoost gevel	35	24	22	30	25	42
6	Zuidoost gevel	42	25	26	30	23	47
7	Zuidoost gevel	43	24	28	27	22	48
8	Noordoost gevel	46	25	28	12	15	51
9	Noordoost gevel	45	16	18	12	14	50
10	Noordoost gevel	45	25	26	12	15	50
11	Noordoost gevel	45	23	25	12	15	50
12	Noordwest gevel	42	14	14	30	25	47
13	Noordwest gevel	40	10	10	32	25	46

Uit de resultaten, per weg apart en na aftrek volgens artikel 110g Wgh, blijkt dat voor alle gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaai exclusief aftrek artikel 110g Wgh is op geen enkele gevel van het bouwplan hoger dan 53 dB. Voor het bepalen van de geluidswering van de gevels is de geluidsbelasting van het industrielawaai zoals beschreven in paragraaf 3.1 maatgevend.

3.6 Geluidsbelasting vanwege 30 km/u wegen

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die zijn uitgevoerd als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die naast een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden.

De Tuinlaan en Lange Nieuwstraat zijn 30 km/u wegen. Om inzicht te krijgen in de hoogte van de geluidsbelasting afkomstig van 30 km/u wegen, zijn deze wegen deze vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wel in het rekenmodel opgenomen.



4. Berekening geluidwering van de gevel

4.1 Geluidsbelasting van de gevel

De gevels van de woning aan de Tuinlaan 56 te Schiedam zijn met name geluidsbelast vanwege industrielawaai afkomstig van het havengebied en in mindere mate vanwege wegverkeerslawaaï van de wegen in de directe omgeving. De geluidsbelasting van de gevels is bepaald in hoofdstuk 3 van dit rapport. De aangehouden geluidsbelasting is $L_{A,eq} = 60$ dB op de noordoostgevel, cumulatief voor de industrieterreinen Havens Noord, Schiedam Zuid en de Waal-Eemhaven. Deze belasting van 60 dB treedt alleen op ter hoogte van de verdieping. Ter hoogte van de begane grond is de geluidsbelasting niet hoger dan 58 dB.

Op de verdieping zijn geen geluidsgevoelige ruimten gelegen. Alleen op de begane grond zijn verblijfsruimten van de woonfunctie gelegen. Zie ook de indeling van de woning op de plattegrondtekeningen in bijlage I.

De geluidsbelasting waarvan is uitgegaan en de daarbij behorende eis aan $G_{A,k}$ zijn weergegeven in tabel 5. De situatie is weergegeven in bijlage I.

Tabel 5: Geluidsbelasting van de gevel exclusief aftrek art. 110g Wgh en nieuwbouweisen.

geluidsbelasting industrielawaai $L_{A,eq}$ [dB(A)]	nieuwbouweis $G_{A,k}$ verblijfsgebied [dB]
60	≥ 25

4.2 Uitgangspunten

- De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door Toorman Architecten Schiedam:
 - set digitale tekeningen bij projectnummer T1299, plattegronden gevels en doorsneden, zoals verstrekt op 01-06-2018.
- De berekeningen zijn gemaakt voor de volgende verblijfsgebieden, gelegen aan de geluidsbelaste gevels:
 - VG 1 – slaapkamer (in de zuidoosthoek);
 - VG 2 – woonkamer-keuken en ruimte op de verdieping, die daarmee in open verbinding staat;
 - VG 4 – slaapkamer (in de noordwesthoek).

Verder is ook de beglaasde buitenruimte ingevoerd, zodat de geluidsoverdracht via deze buitenruimte naar de woonkamer en naar de slaapkamer meegenomen wordt. Deze beglaasde buitenruimte geeft een alternatieve oplossing waardoor hier toch te openen deuren toegepast kunnen worden (ten behoeve van de doorspuikbaarheid) bij de gevel die in principe als dove gevel uitgevoerd moet worden.

- Er is gerekend met het spectrum voor de Waal-Eemhaven (of voor het havengebied Rotterdam Rijnmond) zoals opgegeven door DCMR Rijnmond.

Tabel 6: Aangehouden geluidsspectrum voor de Waal-Eemhaven (en voor het gehele havengebied) volgens opgave van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

spectrum	(63 Hz)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz
Waal-Eemhaven / havengebied Rijnmond	(-9 dB)	-10 dB	-7 dB	-6 dB	-7 dB	-15 dB



- Voor de ventilatie van de ruimten in de woningen wordt uitgegaan van natuurlijke toevoer middels zelfregelende roosters van het merk Buva. Er is uitgegaan van capaciteiten volgens de ventilatieberekening van het rapport Bouwbesluittoetsingen, projectnr.2161357 d.d. 07-06-2018 van S&W Consultancy, en zoals aangegeven in tabel 7:

Tabel 7: Benodigde ventilatiecapaciteit per ruimte te realiseren als natuurlijke toevoer met zelfregelende roosters of suskasten.

verblijfsgebied verblijfruimte	cap. [dm ³ /s]
VG 1 slaapkamer	21,0
VG 2 woonkamer-keuken	95,6
VG 4 slaapkamer	12,7

4.3 Berekeningsmethode

Het gehanteerde computerprogramma is DGMR 'Geluidwering gevels V4.51 Windows', er is gerekend volgens de methode beschreven in NPR 5272.

4.4 Berekeningsresultaten

In tabel 8 zijn de berekeningsresultaten samengevat. De resultaten zijn uitgebreid weergegeven in bijlage VIII. De karakteristieke geluidwering voldoet in alle gevallen aan de gestelde eisen, indien de voorzieningen zoals beschreven in paragraaf 4.5 worden gerealiseerd.

Tabel 8: Berekeningsresultaten geluidwering gevels voor verblijfsgebieden en verblijfsruimten.

verblijfsgebied verblijfruimte	G _{A,k} [dB]	
	berekend	eis
VG 1 slaapkamer	28	≥ 25
	26	≥ 23
VG 2 woonkamer-keuken	26	≥ 25
	26	≥ 23
VG 4 slaapkamer	29	≥ 25
	27	≥ 23

4.5 Geluidwerende voorzieningen

De volgende voorzieningen dienen getroffen te worden aan alle gevels van de woning (geheel rondom) in verband met de geluidwering van de gevels. Alle genoemde R_{A,WEH}-waarden zijn gebaseerd op het spectrum 'industrielawaai Waal-Eenhaven'. Als meer algemene referentie zijn ook de R_w-waarden van de verschillende producten en constructies genoemd.

- Gevels uitvoeren als spouwmuur met een massa van ten minste 400 kg/m² opbouw: 100 mm metselwerk – spouw – 100 mm kalkzandsteen is voldoende.
- Panelen in kozijnen (bijvoorbeeld t.p.v. keukenblok) uitvoeren als spouwconstructie met een massa van ten minste 200 kg/m² (gekleurd glas of licht buitenspouwblad – thermische geïsoleerde spouw – 100 mm kalkzandsteen binnenspouwblad is voldoende).
- Platte daken op de slaapkamers en keuken (begane grond) uitvoeren met een minimale geluidwering R_{A,WEH} ≥ 28,7 dB(A) {R_w = 39 dB}; dak met een massa van minimaal 40 kg/m²:
 - vegetatiedak
 - PIR-isolatie op 18 mm multiplex (multiplex 13 kg/m²)
 - spouw 171 mm zoals op tekening, gevuld met (minimaal 100 mm) steenwol van lichte persing (ca. 35 kg/m³) (evt. dampremmende folie)
 - 2x 12,5 mm gipskartonplaat, minimaal 2x 10,5 kg/m² (bijvoorbeeld type Gyproc dB gipsplaat) op rachsels.



- Plat dak boven verdieping 1 uitvoeren met een minimale geluidwering $R_{A,WEH} \geq 32,8 \text{ dB(A)}$ $\{R_w = 43 \text{ dB}\}$; dak met een massa van minimaal 55 kg/m^2 :
 - dakbedekking APP
 - PIR-isolatie op 18 mm multiplex (multiplex 13 kg/m^2)
 - extra beplating ca. 15 kg/m^2 (extra toevoegen ten opzichte van ontwerp: 12,5 mm Fermacell, of gips- of cementgebonden plaat, of gelijkwaardig)
 - spouw 300 mm zoals op tekening, gevuld met (minimaal 100 mm) steenwol van lichte persing (ca. 35 kg/m^3)
 - (evt. dampremmend folie)
 - 2x 12,5 mm gipskartonplaat, minimaal 2x $10,5 \text{ kg/m}^2$ (bijvoorbeeld type Gyproc dB gipsplaat) op rachsels.
- Kunststof of aluminium kozijnen met $R_{A,WEH} \geq 34,4 \text{ dB(A)}$ $\{R_w = 40 \text{ dB}\}$: kozijnen met een dikte van ca. 80 mm à 120 mm.
- Bewegende raamdelen, draaiende deuren en schuifdeuren: uitvoeren met $R_{A,WEH} \geq 30,4 \text{ dB(A)}$ $\{R_w = 37 \text{ dB}\}$: delen met een dikte van ca. 50 mm à 70 mm.
- Houten kolommen en houten balken tussen de kozijnen, opbouw 200 mm x 200 mm voldoet. (Gemodelleerd als kozijnhout 120 mm, $R_{A,WEH} = 34,4 \text{ dB(A)}$, $R_w = 40 \text{ dB}$.)
- In de plat-dakconstructie (op afschot) dubbel glas met $R_{A,WEH} \geq 29,8 \text{ dB(A)}$ $\{R_w = 37 \text{ dB}\}$ bijvoorbeeld 6 mm glas – 20 mm spouw – 6 mm glas – pvb-folie – 6 mm glas (totale dikte 39 mm).
- In alle kozijnen in de buitengevel, dus ook de buitengevel van de beglaasde buitenruimte (serre), dubbel glas met een minimale geluidsisolatie $R_{A,WEH} \geq 28,7 \text{ dB(A)}$ $\{R_w = 35 \text{ dB}\}$, bijvoorbeeld 6-20-8 mm dubbel glas met lucht- of argongevulde spouw.
- In de binnenkozijnen tussen de beglaasde buitenruimte en de verblijfsruimten dubbel glas met een minimale geluidsisolatie $R_{A,WEH} \geq 23,4 \text{ dB(A)}$, bijvoorbeeld 4-16-4 mm dubbel glas met lucht- of argongevulde spouw.
- Ventilatie door middel van het toepassen van de volgende zelfregelende susroosters:
 - Buva AcouStream VD 18-ZR met $D_{neA,WEH} = 31,4 \text{ dB(A)}$ $\{R_w = 33 \text{ dB}\}$ en $C = 18,3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per meter.

De toegepaste roostertypes met bijbehorende lengte en plaatsing zijn weer gegeven in tabel 9. Roosters zorgvuldig uitvoeren met maximaal de aangegeven lengte.

Tabel 9: Toe te passen ventilatievoorzieningen.

verblijfsruimte	rooster/suskast	lengte [m]	gerealiseerde cap. [dm^3/s]	geplaatst in
VG 1 slaapkamer	AcouStream VD 18-ZR	1,05	19,2	NO-gevel
VG 2 woonkamer-keuken	AcouStream VD 18-ZR	4,40	80,5	ZW-gevel woonkamer
	AcouStream VD 18-ZR	1,80	32,9	NW-gevel keuken
VG 4 slaapkamer	AcouStream VD 18-ZR	1,00	18,3	ZW-gevel

Blijvend goede naaddichting en dubbele kierdichting, als volgt:

- Naden bij aansluiting tussen kozijn en gevel uitvoeren met kierterm $R_{kier,WEH} \geq 47 \text{ dB(A)}$: naden rondom kozijnen voorzien van dichtingsband.
- Te openen ramen voorzien van kierdichtingsprofielen met $R_{kier,WEH} \geq 40 \text{ dB(A)}$: standaard dubbele profielen toepassen, profielen geheel rondomgaand en op de hoeken doorgelast.
- Te openen deuren voorzien van dubbele aanslag rondom (ook bij de middensluiting en dorpel) $R_{kier,WEH} \geq 40 \text{ dB(A)}$.
- Beglazingswijze uitvoeren met $R_{kier,WEH} \geq 51 \text{ dB(A)}$: beglazing gezet in rubberen of kunststof lipprofielen.
- Naden tussen susroosters en kozijn en naden tussen susrooster en gevel uitvoeren met kierterm $R_{kier,WEH} \geq 40 \text{ dB(A)}$: naden afdichten met schuimband / dichtingsband.



5. Conclusie

Er is een plan in ontwikkeling voor de locatie Tuinlaan 56 te Schiedam. De woning past niet binnen het huidige bestemmingsplan. Het bouwplan is gelegen binnen de geluidszones van:

- industrielawaai van de volgende industrieterreinen:
 - Havens-Noord;
 - Schiedam Zuid;
 - Waal-Eemhaven.
- wegverkeerslawai afkomstig van de volgende wegen:
 - Buitenhavenweg;
 - Nieuwsticht;
 - Bakkershaven.

Daarnaast liggen er rondom het bouwplan de volgende 30-km/uur-wegen, die volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone hebben, deze wegen zijn voor beoordeling van een goede ruimtelijke ordening wel meegenomen in het akoestisch onderzoek:

- Tuinlaan;
- Lange Nieuwstraat.

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawai is in dit rapport berekend, middels de Standaard Rekenmethode 2 voor wegverkeerslawai.

De hoogst berekende geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawai overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet. Er hoeft voor het wegverkeerslawai geen verzoek om hogere waarde te worden ingediend.

De geluidsbelasting van het industrielawaai van Havens Noord en van Schiedam Zuid is aangeleverd door DCMR. De geluidsbelasting van de Waal-Eemhaven is met een vereenvoudigde werkwijze afgeleid volgens de publicatie: de "Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal-/Eemhaven", uitgave december 2011.

Op de noordwestgevel, op de noordoostgevel en op de zuidoostgevel worden waarden van de geluidsbelasting (afkomstig van het industrielawaai) gevonden die niet alleen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB maar ook de maximaal toelaatbare waarde van 55 dB overschrijden.

Om op deze locatie een woning planologisch mogelijk te maken, zijn extra maatregelen nodig. De drie genoemde gevels worden in principe uitgevoerd als dove gevels. Om toch enige mate van doorspuikbaarheid met te openen delen mogelijk te maken, is een beglaasde buitenruimte toegevoegd. Dit is een soort serre, maar meer in de vorm van een gang. Deze ruimte ligt buiten de verwarmde zone van de woonfunctie. De geluidsbelasting op de begrenzing van de woonkamer (het binnenniveau in de beglaasde buitenruimte) bedraagt $L_{A,eq} = 41$ dB(A) en is dus lager dan 50 dB(A). In de binnengevels van de woonkamer en de slaapkamer kunnen dus te openen delen toegepast worden. De woonkamer kan (met geopende binnendeuren) gespuid worden via de beglaasde buitenruimte, terwijl de slaapkamer (met gesloten binnendeur) geen extra geluidsbelasting krijgt.

De overige delen van de drie genoemde gevels worden op de traditionele wijze als dove gevel uitgevoerd, dus zonder te openen delen en met voldoende geluidwering.

Door deze gevels als dove gevel uit te voeren, is toetsing van de geluidsbelasting op deze gevels niet meer aan de orde.

De hoogste bepaalde geluidbelasting afkomstig van industrielawaai van het industrieterrein Havens Noord is daarom aanwezig op de zuidwestgevel van de woonkamer en bedraagt 52 dB(A). Daarmee wordt de maximaal toegestane geluidbelasting van 55 dB niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt wel overschreden. Er dient een verzoek voor een hogere waarde te worden ingediend.

De geluidwering van de gevels is bepaald. Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat de geluidwering van de gevel voldoet aan de eisen volgens het Bouwbesluit, indien de voorzieningen zoals in paragraaf 4.5 omschreven, zorgvuldig worden uitgevoerd.

Vlissingen, 19 september 2018.

Frank Hammen, Loes Mol
S&W Consultancy



I. Bijlage “Situatie”



Kadastrale gemeente

Schiedam

Perceel

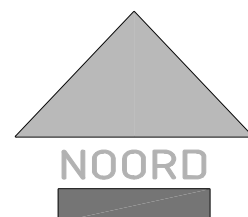
Tuinlaan 56, 3111 AW Schiedam

Sektie

L

Perceelnummer

4096



TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

FASE

Voorlopig Ontwerp

ONDERWERP

Situatie Kadaster

WERKNR

T1299

BLADNR

v.S01

SCHAAL

1:500

FORMAAT

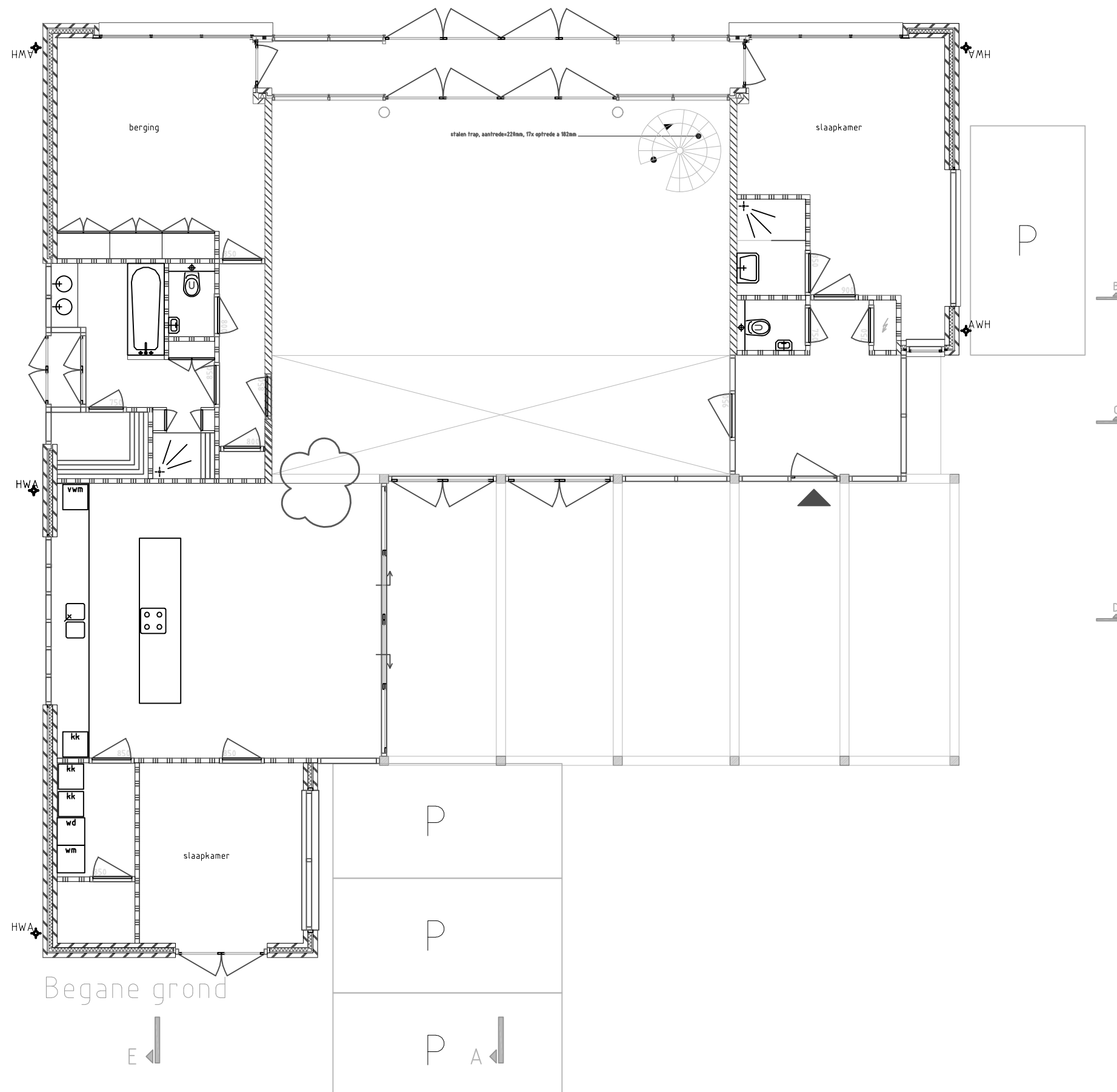
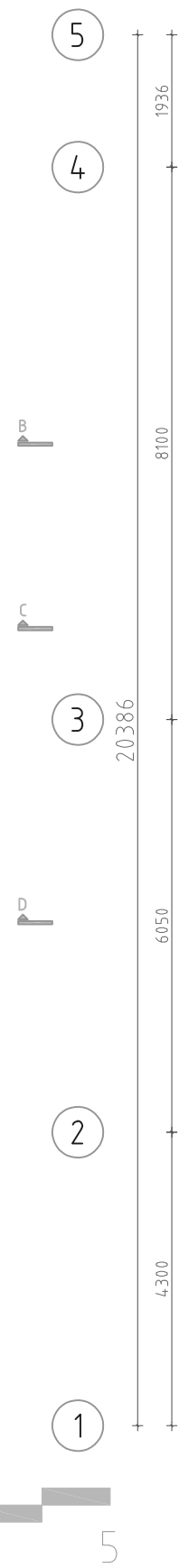
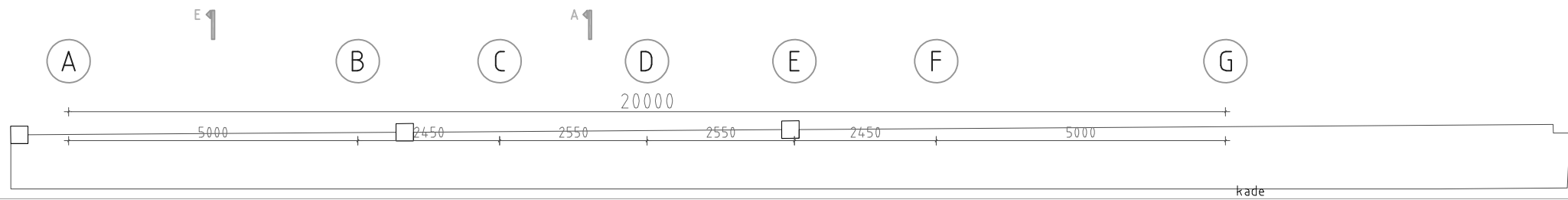
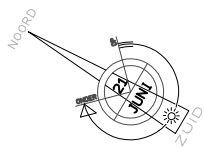
A4

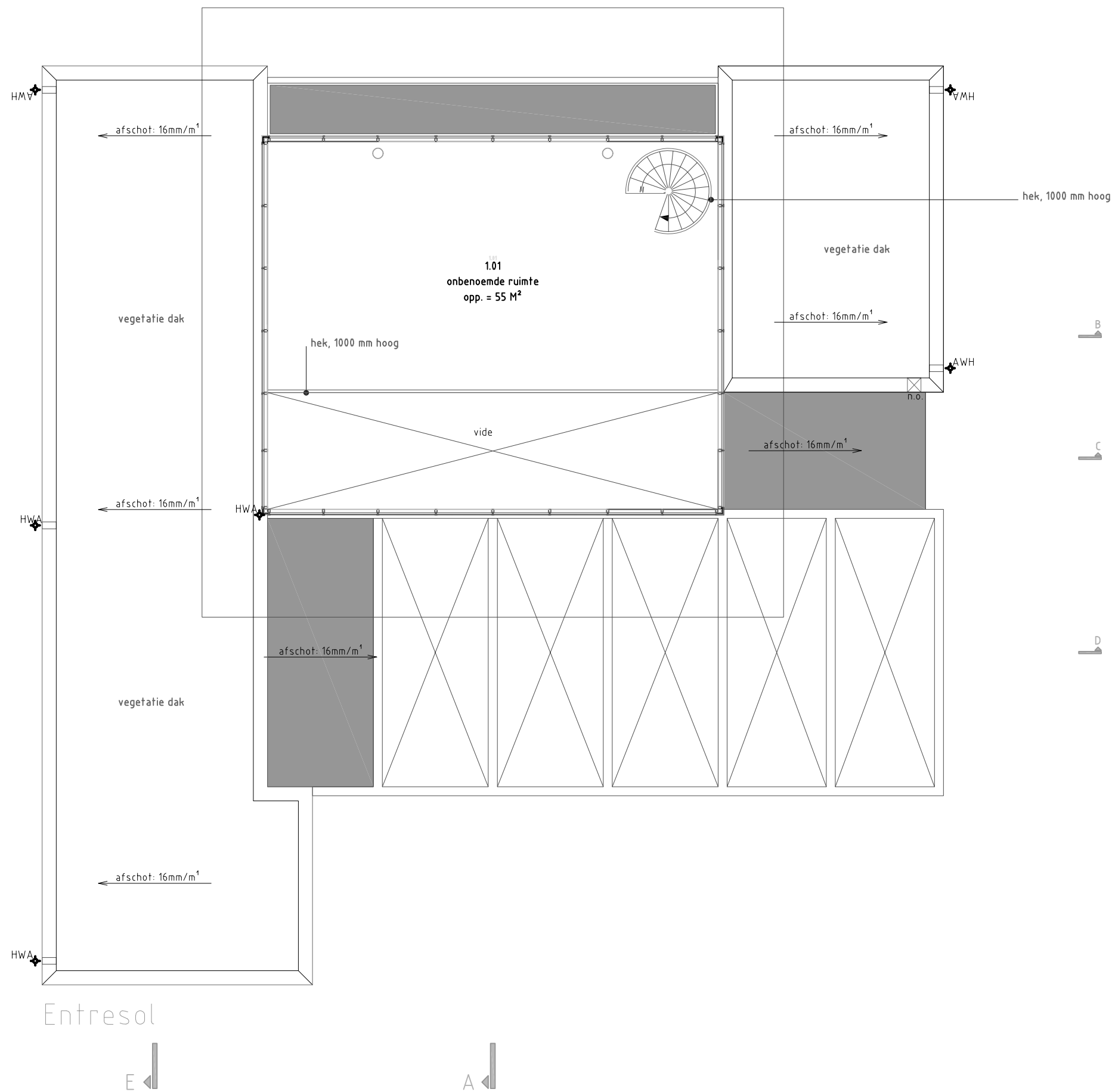
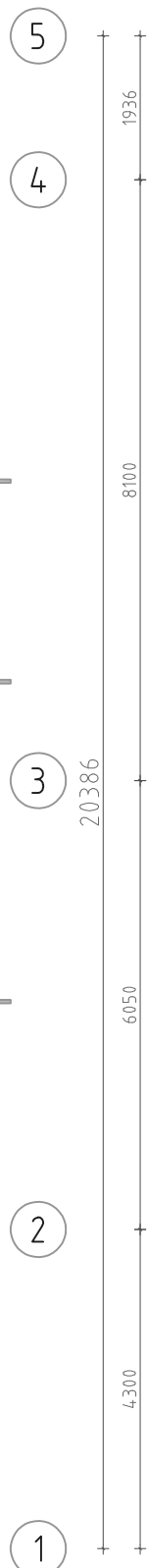
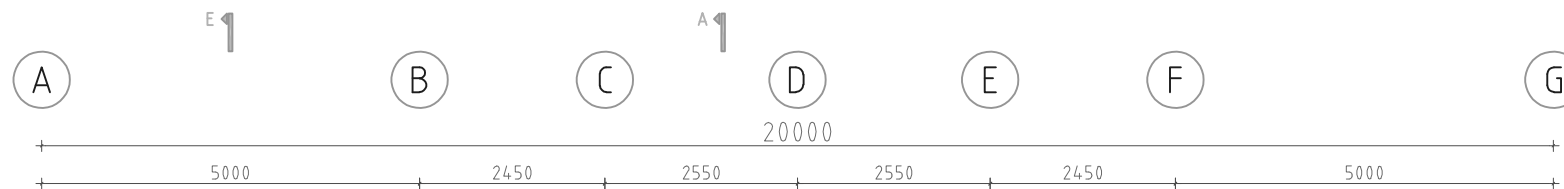
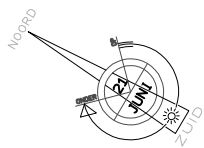
28 augustus 2015

MW

A	2015.10.26	MW	E
B	2016.05.03	MW	F
C	2016.11.21	MW	G
D			H

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN, GELDT VOOR ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFE VAN DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM







II. Bijlage “Verkeersgegevens”

Loes Mol

Van: F. van Gaalen <f.v.gaalenschiedam.nl>
Verzonden: vrijdag 27 januari 2017 17:47
Aan: Loes Mol
Onderwerp: Betr.: [2161357] Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
Bijlagen: Verkeersgegevens Tuinlaan.docx

Gaechte Loes Mol,

Hierbij de gevraagde gegevens. Helaas geen gegevens van de Tuinlaan en de Bakkersstraat.

N.B: Snelheid vrachtverkeer gelijk aan personenverkeer.

Vriendelijke Groeten,

Frans van Gaalen

f.v.gaalenschiedam.nl

010-2191746

Ruimtelijke Ontwikkeling & Beleid

Gemeente Schiedam

Postbus 1501

3100 EA SCHIEDAM

>>> Loes Mol <loes@s-w.nl> 25-1-2017 7:59 >>>

Geachte heer van Gaalen,

Er is aan ons als adviesbureau gevraagd berekeningen op te stellen van de geluidsbelasting door wegverkeer, op de

gevels van het bouwplan aan de Tuinlaan 56 te Schiedam.

Voor het opstellen van deze berekeningen zou ik graag de onderstaande gegevens ontvangen, voor de wegen de Tuinlaan, Lange Nieuwstraat, Buitenhavenweg, Bakkerstraat, Nieuwsticht:

- een prognose van de totale etmaalintensiteit, voor het representatieve jaar 2027;
- bij deze etmaalintensiteit de gemiddelde daguur-, avonduur- en nachtuurintensiteit;
- bij deze intensiteiten de verdelingen over de categorieën lichte motorvoertuigen, middelzware motorvoertuigen en zware motorvoertuigen;
- de maximaal toegestane snelheid op deze wegen;
- het type wegdekverharding, bijvoorbeeld d.a.b, klinkers, SMA 0/6, zoab of anders.

Ik hoop dat u mij met het bovenstaande kunt helpen, of dat u mij anders kunt doorverwijzen naar de juiste persoon.

In afwachting van uw reactie,
waarvoor bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,
Loes Mol

Wegsegment			
Omschrijving	Lange Nieuwstraat		
Wegoppervlak	referentiewegdek		
Wegoppervlakcode	1		
Totale intensiteit	2.031		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,42	4,53	0,6
Motoren	0	0	0
Personenautos	95,31	97,31	91,54
Lichte vracht	4,16	2,39	6,99
Zware vracht	0,53	0,29	1,47
Sneheid			
Motoren	30	30	30
Personenautos	30	30	30

Prognosejaar: 2024

Wegsegment			
Omschrijving	Buitenhavenweg		
Wegoppervlak	referentiewegdek		
Wegoppervlakcode	1		
Totale intensiteit	315		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,17	4,39	1,05
Motoren	0	0	0
Personenautos	77,18	85,51	59,69
Lichte vracht	9,51	6,03	16,79
Zware vracht	13,32	8,45	23,52
Sneheid			
Motoren	50	50	50
Personenautos	50	50	50

Prognosejaar: 2024

Wegsegment			
Omschrijving	Nieuwsticht		
Wegoppervlak	elementenverharding keper		
Wegoppervlakcode	49		
Totale intensiteit	133		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,41	4,35	0,71
Motoren	0	0	0
Personenautos	88,06	93,23	72,17
Lichte vracht	8,71	4,94	20,3
Zware vracht	3,23	1,83	7,53
Sneheid			
Motoren	50	50	50
Personenautos	50	50	50

Prognosejaar: 2024



III. Bijlage “Aangeleverde gegevens geluidsbelasting industrielawaai”

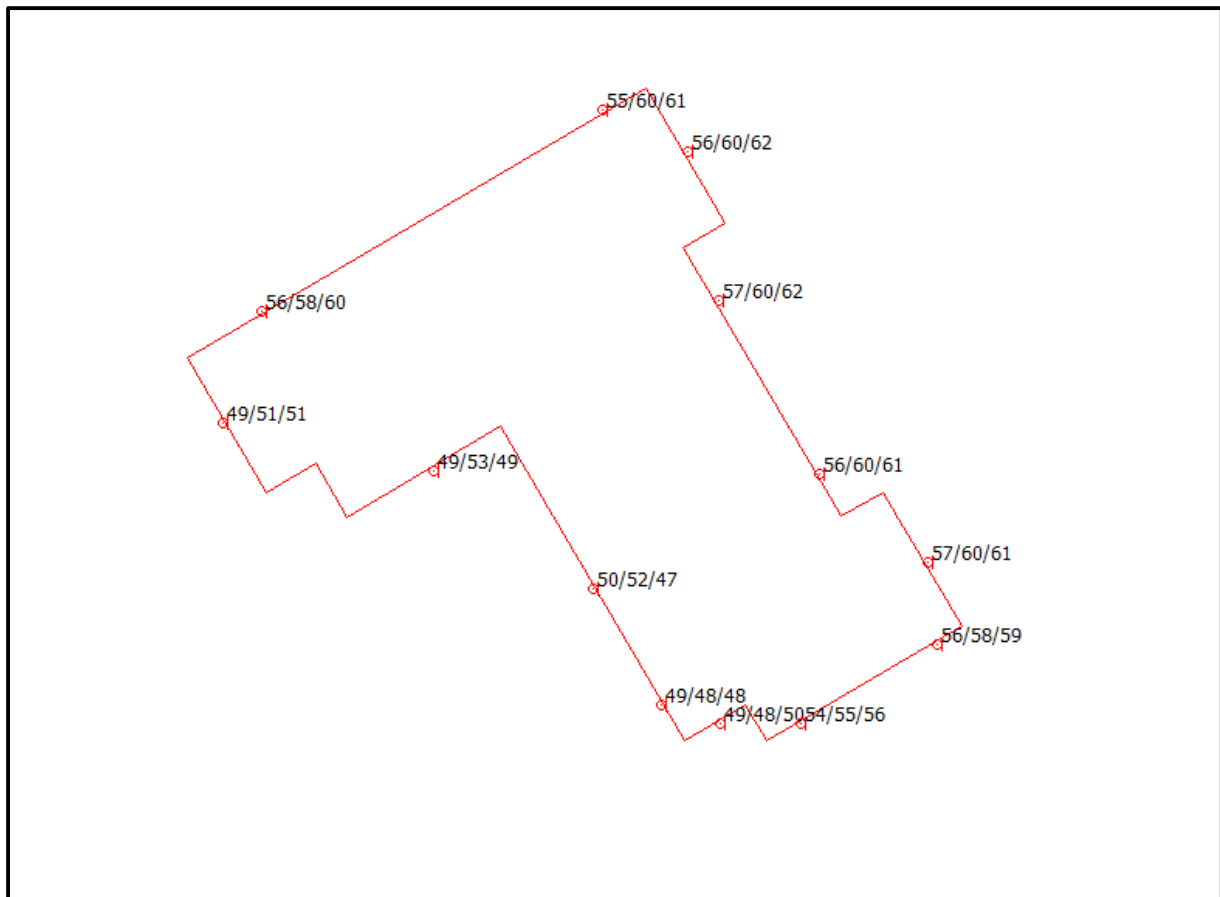
Geachte mevrouw Mol,

Naar aanleiding van uw vraag om de geluidbelasting van de industrieterreinen Havens-Noord en Schiedam Zuid op het bouwplan Tuinlaan 56 te Schiedam in beeld te brengen, treft u onderstaand drie figuren aan, waarin de etmaalwaarden van de industrieterreinen per geveldeel grafisch gepresenteerd zijn.

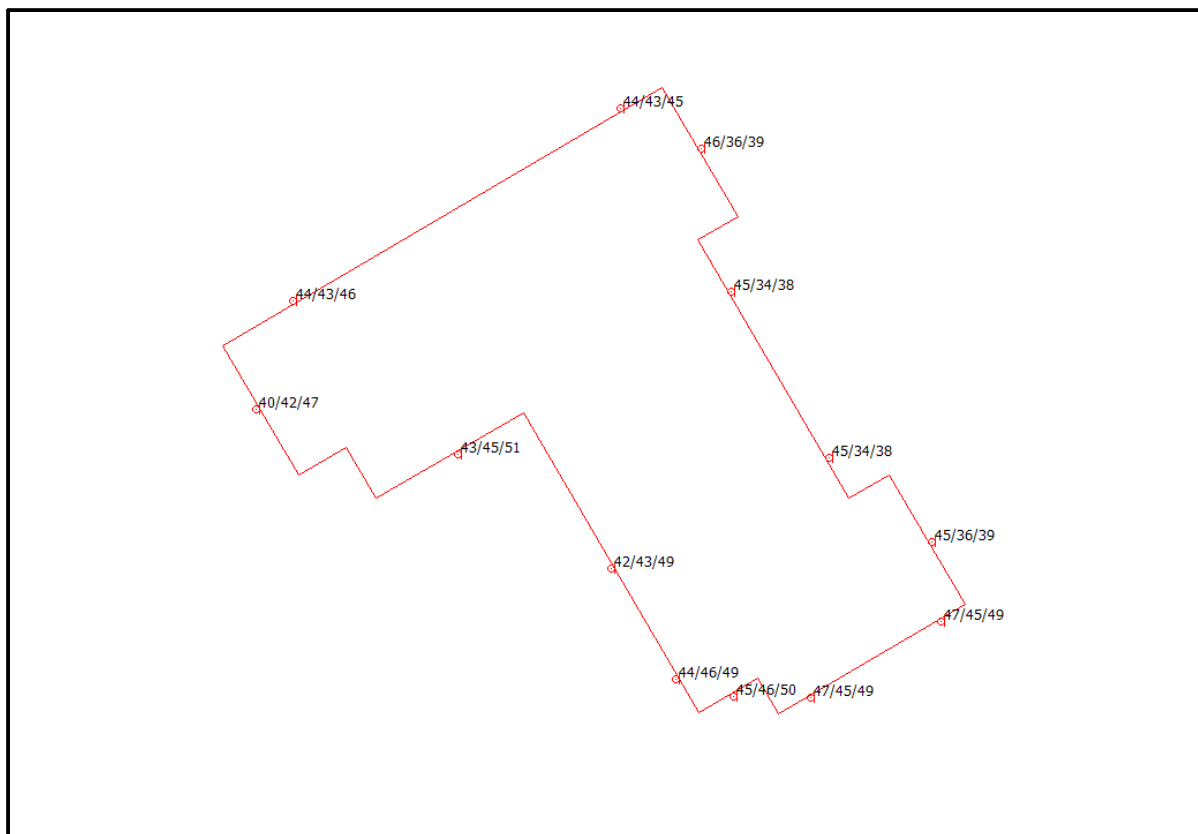
De geluidbelastingen, die in de figuren 1 tot en met 3 gepresenteerd zijn, zijn bepaald op een hoogte van 2 m, 5 m en 8 m boven het plaatselijke maaiveld.

Maatgevend voor de grootte van de geluidbelasting van het industrieterrein Havens-Noord wordt volledig bepaald door de inrichting BSN Glasspack NV Schiedam. Zoals u al in uw mail opmerkt, wordt deze inrichting naar alle waarschijnlijkheid in 2017 gesloten. Omdat echter nog niet bekend is of de vigerende milieuvergunning wordt ingetrokken en het vigerende bestemmingsplan aldaar nog steeds een 'grote lawaaimaker' toestaat, dient rekening gehouden te worden met de geluidbelasting vanwege deze inrichting. Voor de goede orde verwijs ik u naar de bestemmingsplannen:

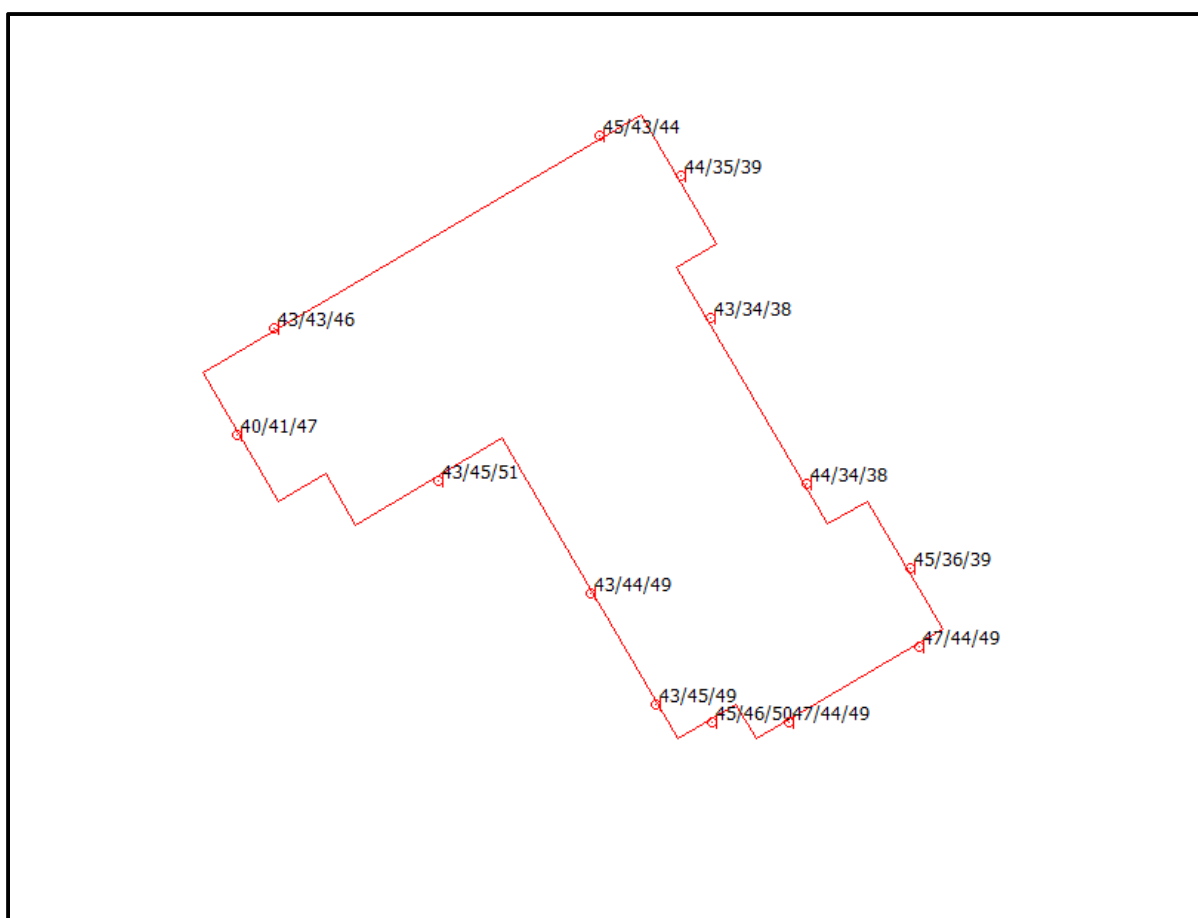
- Nieuw-Mathenesse (http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0606.BP0024-0002/r_NL.IMRO.0606.BP0024-0002_index.html);
- Binnenstad 2014 (http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0606.BP0026-0002/r_NL.IMRO.0606.BP0026-0002.html).



Figuur 1: etmaalwaarden in dB(A) vanwege Havens-Noord



Figuur 2: etmaalwaarden in dB(A) vanwege Schiedam Zuid (variant 2 stralen in dok 7 + 8)



Figuur 3: etmaalwaarden in dB(A) vanwege Schiedam Zuid (variant 1 stralen in dok 1 + 2)



IV. Bijlage “Gegevens geluidsbelasting industrielawaai Waal-/Eemhaven”

De geluidskaarten op de volgende pagina's zijn ontleend aan de “Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal-/ Eemhaven”, uitgave december 2011.



Legenda

 Zonegrens, T+ contour 50dB(A)

Bronnenmodel 2025

Geluidbelasting in dB(A) op 5m

47

48

49

50

51

52

53

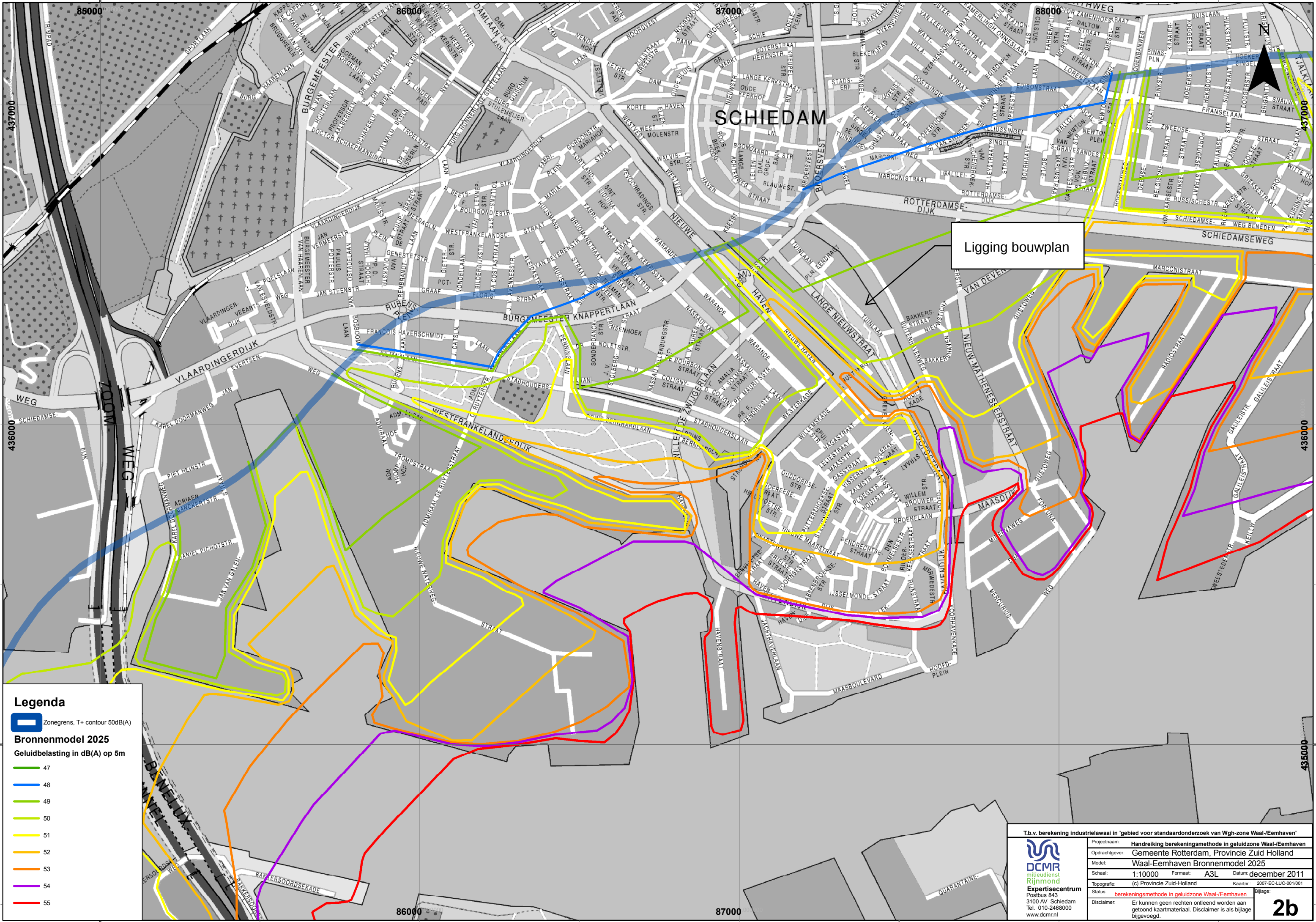
54

55

**DCMR**
milieudienst
Rijnmond
Expertisecentrum
Postbus 843
3100 AV Schiedam
Tel. 010-2468000
www.dcmr.nl

Projectnaam:	Handreiking berekeningsmethode in geluidzone Waal-Eemhaven		
Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam, Provincie Zuid Holland		
Model:	Waal-Eemhaven Bronnenmodel 2025		
Schaal:	1:35000	Formaat:	A3L
Topografie:	(c) Provincie Zuid-Holland		Kaartnr.: 2007-EC-LUC-001/001
Status:	berekeningsmethode in geluidzone Waal-Eemhaven		
Disclaimer:	Er kunnen geen rechten ontleend worden aan getoond kaartmateriaal. Disclaimer is als bijlage bijgevoegd.		

2a



Legenda

 Zonegrens, T+ contour 50dB(A)

Bronnenmodel 2025

Geluidbelasting in dB(A) op 5m

 47

 48

 49

 50

 51

 52

 53

 54

 55

**DCMR**
milieudienst
Rijnmond
Expertisecentrum
Postbus 843
3100 AV Schiedam
Tel. 010-2468000
www.dcmr.nl

Projectnaam:	Handreiking berekeningsmethode in geluidzone Waal-Eemhaven		
Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam, Provincie Zuid Holland		
Model:	Waal-Eemhaven Bronnenmodel 2025		
Schaal:	1:10000	Formaat:	A3L
Topografie:	(c) Provincie Zuid-Holland	Datum:	december 2011
Status:	berekeningsmethode in geluidzone Waal-Eemhaven		
Disclaimer:	Er kunnen geen rechten ontleend worden aan getoond kaartmateriaal. Disclaimer is als bijlage bijgevoegd.		

2b



V. Bijlage “Rekenmodel geluidsbelasting”

S & W consultancy Vlissingen

project Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
opdrachtgever fam. Uiterwijk

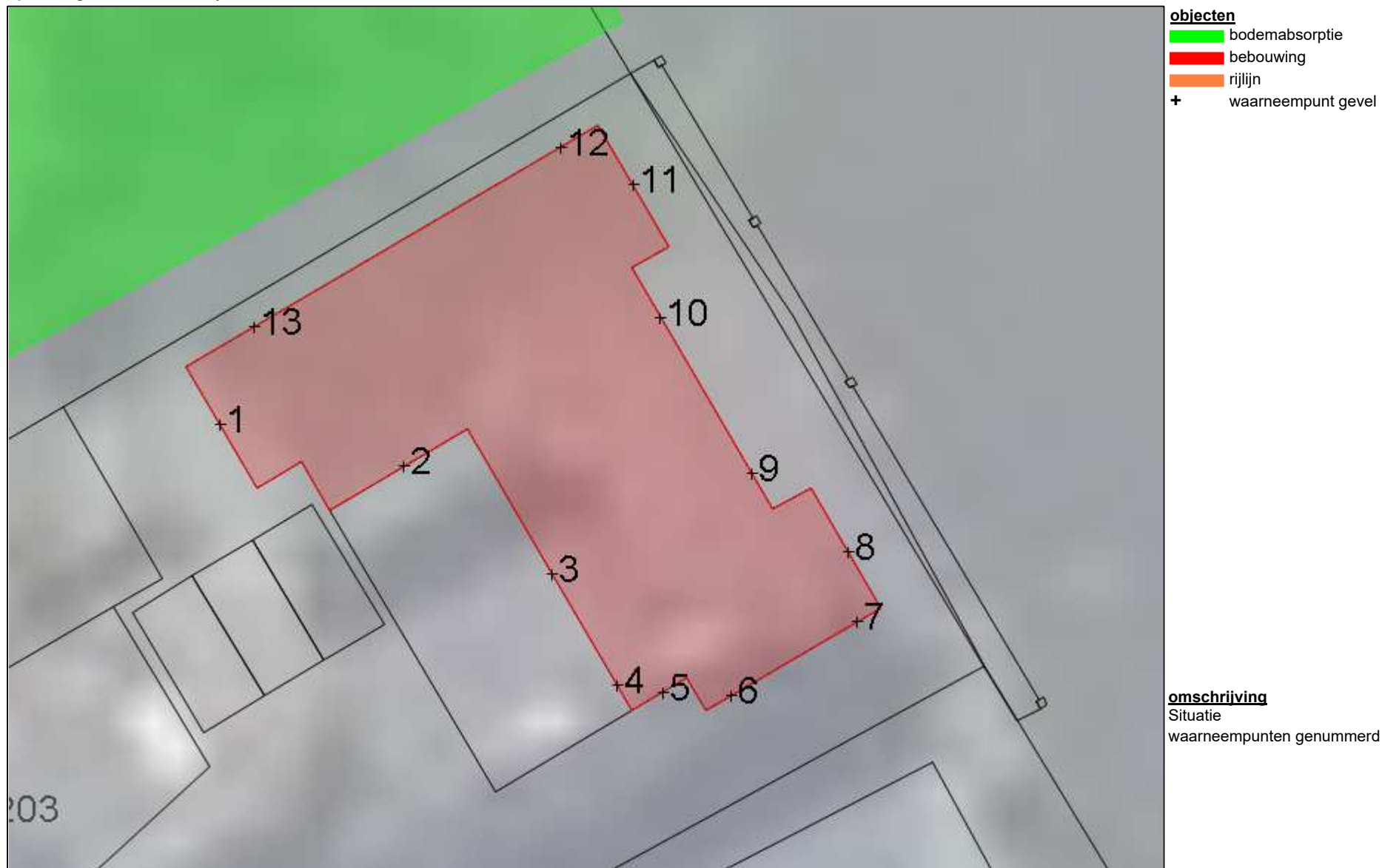


objecten
bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Situatie
ingevoerd model

S & W consultancy Vlissingen

project Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
opdrachtgever fam. Uiterwijk





VI. Bijlage “Rekenresultaten geluidsbelasting”

S & W consultancy Vlissingen

project Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
opdrachtgever fam. Uiterwijk



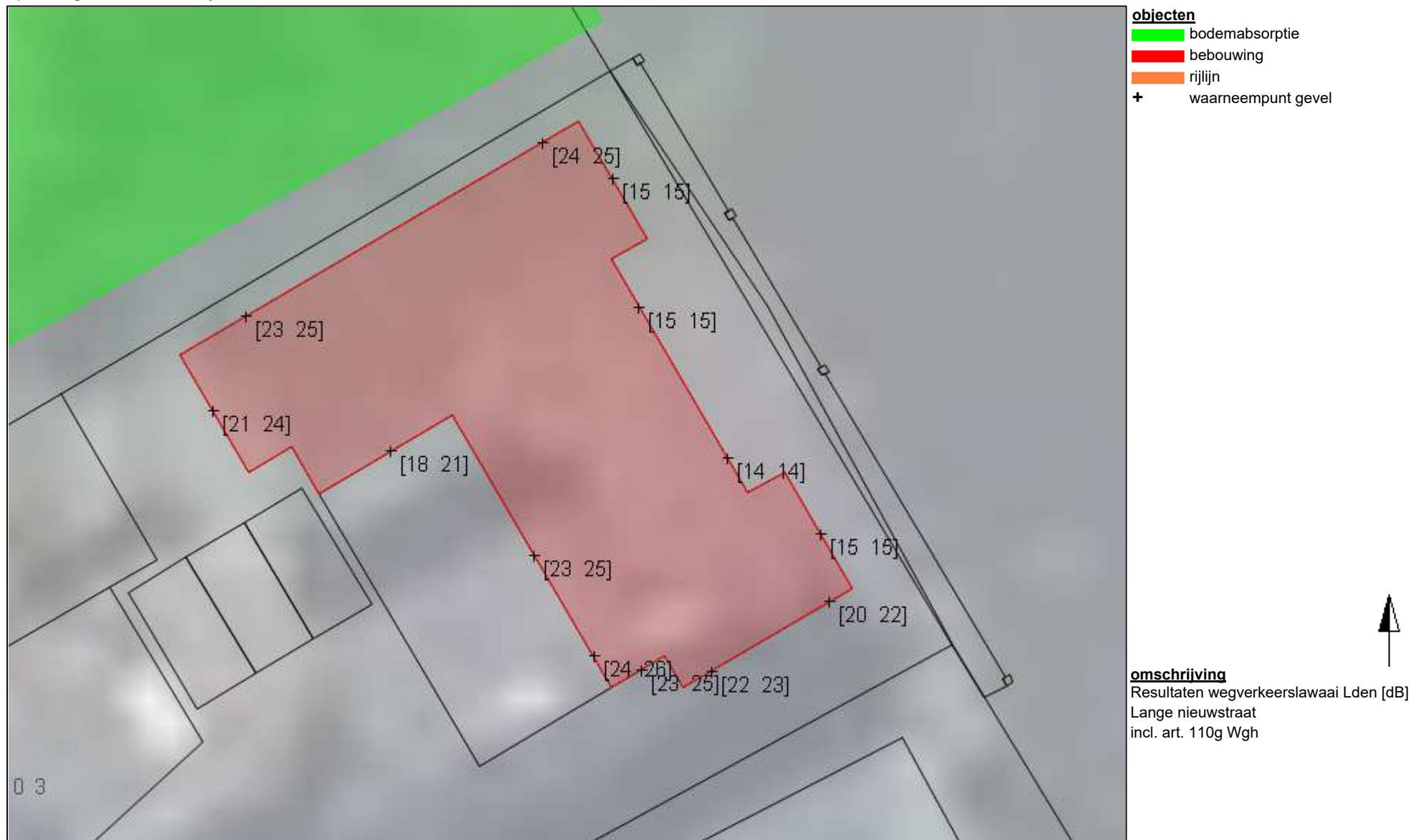
S & W consultancy Vlissingen

project Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
opdrachtgever fam. Uiterwijk



S & W consultancy Vlissingen

project Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
opdrachtgever fam. Uiterwijk



S & W consultancy Vlissingen

project Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
opdrachtgever fam. Uiterwijk



S & W consultancy Vlissingen

project Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
opdrachtgever fam. Uiterwijk



S & W consultancy Vlissingen

project Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
opdrachtgever fam. Uiterwijk





VII. Bijlage “Gegevens rekenmodel en resultaten in tabelvorm”

Projectgegevens

projectnaam: Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam
opdrachtgever: fam. Uiterwijk
adviseur: L. Mol
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 31-01-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 17:43
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
3	9.0	0.0	146		80	
5	9.0	0.0	66		80	
6	9.0	0.0	61		80	
8	9.0	0.0	109		80	
9	7.0	0.0	63		80	
10	6.0	0.0	173		80	
11	9.0	0.0	85		80	
12	9.0	0.0	59		80	
13	0.0	0.0	67		80	
14	2.5	0.0	37		80	
15	9.0	0.0	154		80	
16	9.0	0.0	87		80	
17	12.0	0.0	54		80	
18	12.0	0.0	89		80	
19	8.0	0.0	48		80	
20	6.0	0.0	31		80	
21	9.0	0.0	56		80	
22	12.0	0.0	57		80	
23	11.0	0.0	39		80	
24	7.5	0.0	32		80	
25	10.0	0.0	38		80	
26	12.0	0.0	50		80	
27	7.5	0.0	59		80	
28	9.0	0.0	41		80	
29	7.5	0.0	171		80	
30	9.0	0.0	54		80	
31	11.0	0.0	86		80	
32	13.0	0.0	85		80	
35	12.0	0.0	192		80	
36	12.0	0.0	81		80	
37	11.0	0.0	49		80	
38	11.0	0.0	234		80	
39	10.0	0.0	71		80	
40	6.0	0.0	76		80	
41	14.0	0.0	43		80	
42	10.0	0.0	106		80	
43	12.0	0.0	53		80	
44	9.0	0.0	58		80	
45	5.5	0.0	33		80	
46	9.5	0.0	116		80	
47	9.5	0.0	40		80	
48	9.5	0.0	36		80	
49	6.0	0.0	38		80	
50	6.5	0.0	98		80	
51	15.0	0.0	342		80	
52	6.0	0.0	272		80	
53	7.0	0.0	233		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
54	8.5	0.0	162		80	
55	6.5	0.0	97		80	
56	5.0	0.0	196		80	
57	14.0	0.0	45		80	
58	8.5	0.0	162		80	
59	8.0	0.0	756		80	
60	6.0	0.0	40		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	35.30	33.05	27.61	36.70		37	37.61		38	35.30	33.05	27.61
						VL totaal (0)	1	5.0	36.65	34.40	28.86	38.01		38	38.86		39	36.65	34.40	28.86
						VL Buitenhavenweg (1	1	2.0	31.63	29.23	25.37	33.65	5	29	35.37	5	30	31.63	29.23	25.37
						VL Buitenhavenweg (1	1	5.0	32.58	30.17	26.33	34.60	5	30	36.33	5	31	32.58	30.17	26.33
						VL Nieuwsticht (2)	1	2.0	13.70	10.78	6.48	15.17	5	10	16.48	5	11	13.70	10.78	6.48
						VL Nieuwsticht (2)	1	5.0	15.17	12.27	7.93	16.63	5	12	17.93	5	13	15.17	12.27	7.93
						VL Bakkershaven (3)	1	2.0	12.82	9.91	5.60	14.29	5	9	15.60	5	11	12.82	9.91	5.60
						VL Bakkershaven (3)	1	5.0	14.30	11.41	7.06	15.76	5	11	17.06	5	12	14.30	11.41	7.06
						VL Tuinlaan (4)	1	2.0	31.85	29.73	22.59	32.71	5	28	32.59	5	28	31.85	29.73	22.59
						VL Tuinlaan (4)	1	5.0	33.27	31.13	24.02	34.13	5	29	34.02	5	29	33.27	31.13	24.02
						VL Lange Nieuwstraat	1	2.0	25.59	23.46	16.33	26.45	5	21	26.33	5	21	25.59	23.46	16.33
						VL Lange Nieuwstraat	1	5.0	28.00	25.84	18.78	28.86	5	24	28.78	5	24	28.00	25.84	18.78
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	30.73	28.35	23.11	32.13		32	33.11		33	30.73	28.35	23.11
						VL totaal (0)	1	5.0	32.57	30.18	24.97	33.98		34	34.97		35	32.57	30.18	24.97
						VL Buitenhavenweg (1	1	2.0	26.61	24.14	20.43	28.66	5	24	30.43	5	25	26.61	24.14	20.43
						VL Buitenhavenweg (1	1	5.0	28.35	25.85	22.23	30.42	5	25	32.23	5	27	28.35	25.85	22.23
						VL Nieuwsticht (2)	1	2.0	14.74	11.87	7.46	16.19	5	11	17.46	5	12	14.74	11.87	7.46
						VL Nieuwsticht (2)	1	5.0	17.05	14.14	9.83	18.52	5	14	19.83	5	15	17.05	14.14	9.83
						VL Bakkershaven (3)	1	2.0	16.71	13.83	9.45	18.17	5	13	19.45	5	14	16.71	13.83	9.45
						VL Bakkershaven (3)	1	5.0	19.15	16.23	11.92	20.61	5	16	21.92	5	17	19.15	16.23	11.92
						VL Tuinlaan (4)	1	2.0	26.71	24.45	17.61	27.59	5	23	27.61	5	23	26.71	24.45	17.61
						VL Tuinlaan (4)	1	5.0	28.03	25.76	18.93	28.90	5	24	28.93	5	24	28.03	25.76	18.93
						VL Lange Nieuwstraat	1	2.0	22.53	20.28	13.41	23.40	5	18	23.41	5	18	22.53	20.28	13.41
						VL Lange Nieuwstraat	1	5.0	25.52	23.29	16.38	26.39	5	21	26.38	5	21	25.52	23.29	16.38
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	34.89	32.70	26.69	36.11		36	36.69		37	34.89	32.70	26.69
						VL totaal (0)	1	5.0	36.13	33.93	27.81	37.30		37	37.81		38	36.13	33.93	27.81
						VL Buitenhavenweg (1	1	2.0	29.33	26.98	23.02	31.33	5	26	33.02	5	28	29.33	26.98	23.02
						VL Buitenhavenweg (1	1	5.0	29.81	27.43	23.54	31.83	5	27	33.54	5	29	29.81	27.43	23.54
						VL Nieuwsticht (2)	1	2.0	14.48	11.55	7.28	15.95	5	11	17.28	5	12	14.48	11.55	7.28
						VL Nieuwsticht (2)	1	5.0	16.15	13.25	8.92	17.61	5	13	18.92	5	14	16.15	13.25	8.92
						VL Bakkershaven (3)	1	2.0	15.60	12.68	8.39	17.07	5	12	18.39	5	13	15.60	12.68	8.39
						VL Bakkershaven (3)	1	5.0	17.18	14.28	9.94	18.64	5	14	19.94	5	15	17.18	14.28	9.94
						VL Tuinlaan (4)	1	2.0	32.15	30.04	22.86	33.00	5	28	32.86	5	28	32.15	30.04	22.86
						VL Tuinlaan (4)	1	5.0	33.56	31.43	24.29	34.41	5	29	34.29	5	29	33.56	31.43	24.29
						VL Lange Nieuwstraat	1	2.0	27.17	25.09	17.83	28.01	5	23	27.83	5	23	27.17	25.09	17.83
						VL Lange Nieuwstraat	1	5.0	28.94	26.83	19.66	29.80	5	25	29.66	5	25	28.94	26.83	19.66
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	36.43	34.26	28.18	37.63		38	38.18		38	36.43	34.26	28.18
						VL totaal (0)	1	5.0	37.57	35.40	29.22	38.73		39	39.22		39	37.57	35.40	29.22
						VL Buitenhavenweg (1	1	2.0	30.78	28.42	24.48	32.79	5	28	34.48	5	29	30.78	28.42	24.48
						VL Buitenhavenweg (1	1	5.0	31.30	28.91	25.03	33.32	5	28	35.03	5	30	31.30	28.91	25.03
						VL Nieuwsticht (2)	1	2.0	13.50	10.58	6.29	14.97	5	10	16.29	5	11	13.50	10.58	6.29
						VL Nieuwsticht (2)	1	5.0	14.77	11.88	7.51	16.22	5	11	17.51	5	13	14.77	11.88	7.51
						VL Bakkershaven (3)	1	2.0	14.22	11.30	7.01	15.69	5	11	17.01	5	12	14.22	11.30	7.01
						VL Bakkershaven (3)	1	5.0	15.95	13.04	8.71	17.41	5	12	18.71	5	14	15.95	13.04	8.71
						VL Tuinlaan (4)	1	2.0	33.97	31.88	24.65	34.82	5	30	34.65	5	30	33.97	31.88	24.65
						VL Tuinlaan (4)	1	5.0	35.26	33.17	25.95	36.11	5	31	35.95	5	31	35.26	33.17	25.95
						VL Lange Nieuwstraat	1	2.0	28.16	26.11	18.78	29.00	5	24	28.78	5	24	28.16	26.11	18.78
						VL Lange Nieuwstraat	1	5.0	29.75	27.66	20.42	30.59	5	26	30.42	5	25	29.75	27.66	20.42
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	39.27	36.98	32.11	40.89		41	42.11		42	39.27	36.98	32.11

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)				
6	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	5.0	40.06	37.77	32.82	41.64	42	42.82	43	40.06	37.77	32.82		
										VL	Buitenhavenweg (1	1	2.0	36.99	34.60	30.71	39.00	5	34	40.71	5	36	36.99	34.60	30.71
										VL	Buitenhavenweg (1	1	5.0	37.54	35.15	31.27	39.56	5	35	41.27	5	36	37.54	35.15	31.27
										VL	Nieuwsticht (2)	1	2.0	27.96	25.43	20.19	29.27	5	24	30.19	5	25	27.96	25.43	20.19
										VL	Nieuwsticht (2)	1	5.0	28.12	25.58	20.36	29.43	5	24	30.36	5	25	28.12	25.58	20.36
										VL	Bakkershaven (3)	1	2.0	24.26	21.64	16.61	25.60	5	21	26.61	5	22	24.26	21.64	16.61
										VL	Bakkershaven (3)	1	5.0	25.60	22.98	17.96	26.94	5	22	27.96	5	23	25.60	22.98	17.96
										VL	Tuinlaan (4)	1	2.0	33.05	31.00	23.69	33.90	5	29	33.69	5	29	33.05	31.00	23.69
										VL	Tuinlaan (4)	1	5.0	34.36	32.30	25.00	35.20	5	30	35.00	5	30	34.36	32.30	25.00
										VL	Lange Nieuwstraat	1	2.0	27.44	25.43	18.01	28.27	5	23	28.01	5	23	27.44	25.43	18.01
										VL	Lange Nieuwstraat	1	5.0	28.67	26.61	19.31	29.51	5	25	29.31	5	24	28.67	26.61	19.31
										VL	totaal (0)	1	2.0	44.18	41.82	37.62	46.06	46	47.62	48	44.18	41.82	37.62		
										VL	totaal (0)	1	5.0	45.45	43.10	38.90	47.34	47	48.90	49	45.45	43.10	38.90		
										VL	Buitenhavenweg (1	1	2.0	43.52	41.15	37.23	45.53	5	41	47.23	5	42	43.52	41.15	37.23
										VL	Buitenhavenweg (1	1	5.0	44.82	42.44	38.53	46.83	5	42	48.53	5	44	44.82	42.44	38.53
										VL	Nieuwsticht (2)	1	2.0	28.28	25.72	20.55	29.60	5	25	30.55	5	26	28.28	25.72	20.55
										VL	Nieuwsticht (2)	1	5.0	28.44	25.89	20.71	29.76	5	25	30.71	5	26	28.44	25.89	20.71
										VL	Bakkershaven (3)	1	2.0	28.53	25.95	20.83	29.86	5	25	30.83	5	26	28.53	25.95	20.83
										VL	Bakkershaven (3)	1	5.0	29.62	27.04	21.90	30.94	5	26	31.90	5	27	29.62	27.04	21.90
										7	0.0	0.0		gevel						VL	Tuinlaan (4)	1	2.0	32.65	30.60
VL	Tuinlaan (4)	1	5.0	34.06	32.00	24.71	34.91	5	30											34.71	5	30	34.06	32.00	24.71
VL	Lange Nieuwstraat	1	2.0	26.38	24.34	16.98	27.22	5	22											26.98	5	22	26.38	24.34	16.98
VL	Lange Nieuwstraat	1	5.0	27.59	25.52	18.24	28.43	5	23											28.24	5	23	27.59	25.52	18.24
VL	totaal (0)	1	2.0	44.99	42.62	38.55	46.93	47	48.55											49	44.99	42.62	38.55		
VL	totaal (0)	1	5.0	46.14	43.77	39.70	48.08	48	49.70											50	46.14	43.77	39.70		
VL	Buitenhavenweg (1	1	2.0	44.57	42.19	38.28	46.58	5	42											48.28	5	43	44.57	42.19	38.28
VL	Buitenhavenweg (1	1	5.0	45.73	43.36	39.45	47.75	5	43											49.45	5	44	45.73	43.36	39.45
VL	Nieuwsticht (2)	1	2.0	27.00	24.41	19.32	28.33	5	23											29.32	5	24	27.00	24.41	19.32
VL	Nieuwsticht (2)	1	5.0	27.39	24.80	19.71	28.72	5	24											29.71	5	25	27.39	24.80	19.71
VL	Bakkershaven (3)	1	2.0	30.64	28.09	22.90	31.96	5	27											32.90	5	28	30.64	28.09	22.90
VL	Bakkershaven (3)	1	5.0	31.40	28.85	23.66	32.72	5	28											33.66	5	29	31.40	28.85	23.66
VL	Tuinlaan (4)	1	2.0	29.89	27.76	20.62	30.74	5	26											30.62	5	26	29.89	27.76	20.62
VL	Tuinlaan (4)	1	5.0	31.36	29.24	22.09	32.22	5	27											32.09	5	27	31.36	29.24	22.09
VL	Lange Nieuwstraat	1	2.0	24.52	22.40	15.24	25.37	5	20											25.24	5	20	24.52	22.40	15.24
VL	Lange Nieuwstraat	1	5.0	26.00	23.86	16.75	26.86	5	22											26.75	5	22	26.00	23.86	16.75
VL	totaal (0)	1	2.0	47.50	45.12	41.17	49.49	49	51.17											51	47.50	45.12	41.17		
VL	totaal (0)	1	5.0	48.64	46.26	42.31	50.63	51	52.31											52	48.64	46.26	42.31		
VL	Buitenhavenweg (1	1	2.0	47.35	44.97	41.06	49.36	5	44											51.06	5	46	47.35	44.97	41.06
8	0.0	0.0		gevel																VL	Buitenhavenweg (1	1	5.0	48.51	46.13
										VL	Nieuwsticht (2)	1	2.0	28.34	25.77	20.63	29.66	5	25	30.63	5	26	28.34	25.77	20.63
										VL	Nieuwsticht (2)	1	5.0	28.59	26.02	20.87	29.91	5	25	30.87	5	26	28.59	26.02	20.87
										VL	Bakkershaven (3)	1	2.0	30.48	27.92	22.74	31.79	5	27	32.74	5	28	30.48	27.92	22.74
										VL	Bakkershaven (3)	1	5.0	31.21	28.66	23.46	32.52	5	28	33.46	5	28	31.21	28.66	23.46
										VL	Tuinlaan (4)	1	2.0	16.30	14.05	7.18	17.17	5	12	17.18	5	12	16.30	14.05	7.18
										VL	Tuinlaan (4)	1	5.0	15.72	13.47	6.62	16.60	5	12	16.62	5	12	15.72	13.47	6.62
										VL	Lange Nieuwstraat	1	2.0	18.80	16.50	9.74	19.68	5	15	19.74	5	15	18.80	16.50	9.74
										VL	Lange Nieuwstraat	1	5.0	19.13	16.86	10.03	20.00	5	15	20.03	5	15	19.13	16.86	10.03
										VL	totaal (0)	1	2.0	46.53	44.15	40.23	48.53	49	50.23	50	46.53	44.15	40.23		
										VL	totaal (0)	1	5.0	47.74	45.37	41.45	49.75	50	51.45	51	47.74	45.37	41.45		
										VL	Buitenhavenweg (1	1	2.0	46.50	44.12	40.21	48.51	5	44	50.21	5	45	46.50	44.12	40.21
										VL	Buitenhavenweg (1	1	5.0	47.71	45.34	41.43	49.73	5	45	51.43	5	46	47.71	45.34	41.43
										VL	Nieuwsticht (2)	1	2.0	18.86	15.96	11.62	20.32	5	15	21.62	5	17	18.86	15.96	11.62

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)				
10	0.0	0.0		gevel					VL	Nieuwsticht (2)	1	5.0	19.21	16.31	11.97	20.67	5	16	21.97	5	17	19.21	16.31	11.97
									VL	Bakkershaven (3)	1	2.0	21.93	19.30	14.29	23.27	5	18	24.29	5	19	21.93	19.30	14.29
									VL	Bakkershaven (3)	1	5.0	21.94	19.25	14.40	23.31	5	18	24.40	5	19	21.94	19.25	14.40
									VL	Tuinlaan (4)	1	2.0	16.17	13.93	7.04	17.04	5	12	17.04	5	12	16.17	13.93	7.04
									VL	Tuinlaan (4)	1	5.0	15.68	13.42	6.57	16.55	5	12	16.57	5	12	15.68	13.42	6.57
									VL	Lange Nieuwstraat	1	2.0	18.20	15.91	9.13	19.08	5	14	19.13	5	14	18.20	15.91	9.13
									VL	Lange Nieuwstraat	1	5.0	18.55	16.29	9.45	19.43	5	14	19.45	5	14	18.55	16.29	9.45
									VL	totaal (0)	1	2.0	46.78	44.40	40.45	48.77		49	50.45		50	46.78	44.40	40.45
									VL	totaal (0)	1	5.0	48.08	45.71	41.76	50.08		50	51.76		52	48.08	45.71	41.76
									VL	Buitenhavenweg (1	1	2.0	46.63	44.26	40.34	48.64	5	44	50.34	5	45	46.63	44.26	40.34
									VL	Buitenhavenweg (1	1	5.0	47.96	45.59	41.67	49.97	5	45	51.67	5	47	47.96	45.59	41.67
									VL	Nieuwsticht (2)	1	2.0	28.36	25.79	20.64	29.68	5	25	30.64	5	26	28.36	25.79	20.64
									VL	Nieuwsticht (2)	1	5.0	28.32	25.76	20.61	29.65	5	25	30.61	5	26	28.32	25.76	20.61
									VL	Bakkershaven (3)	1	2.0	29.25	26.68	21.53	30.57	5	26	31.53	5	27	29.25	26.68	21.53
11	0.0	0.0		gevel					VL	Bakkershaven (3)	1	5.0	29.95	27.39	22.22	31.27	5	26	32.22	5	27	29.95	27.39	22.22
									VL	Tuinlaan (4)	1	2.0	16.08	13.83	6.96	16.95	5	12	16.96	5	12	16.08	13.83	6.96
									VL	Tuinlaan (4)	1	5.0	15.45	13.19	6.33	16.32	5	11	16.33	5	11	15.45	13.19	6.33
									VL	Lange Nieuwstraat	1	2.0	18.67	16.37	9.60	19.55	5	15	19.60	5	15	18.67	16.37	9.60
									VL	Lange Nieuwstraat	1	5.0	18.96	16.69	9.86	19.83	5	15	19.86	5	15	18.96	16.69	9.86
									VL	totaal (0)	1	2.0	47.26	44.89	40.95	49.26		49	50.95		51	47.26	44.89	40.95
									VL	totaal (0)	1	5.0	48.43	46.06	42.12	50.43		50	52.12		52	48.43	46.06	42.12
									VL	Buitenhavenweg (1	1	2.0	47.16	44.79	40.88	49.18	5	44	50.88	5	46	47.16	44.79	40.88
									VL	Buitenhavenweg (1	1	5.0	48.35	45.98	42.07	50.37	5	45	52.07	5	47	48.35	45.98	42.07
									VL	Nieuwsticht (2)	1	2.0	26.40	23.80	18.72	27.73	5	23	28.72	5	24	26.40	23.80	18.72
									VL	Nieuwsticht (2)	1	5.0	26.41	23.81	18.72	27.74	5	23	28.72	5	24	26.41	23.81	18.72
									VL	Bakkershaven (3)	1	2.0	28.10	25.52	20.40	29.43	5	24	30.40	5	25	28.10	25.52	20.40
									VL	Bakkershaven (3)	1	5.0	28.47	25.89	20.76	29.79	5	25	30.76	5	26	28.47	25.89	20.76
									VL	Tuinlaan (4)	1	2.0	16.37	14.12	7.26	17.24	5	12	17.26	5	12	16.37	14.12	7.26
12	0.0	0.0		gevel					VL	Tuinlaan (4)	1	5.0	15.75	13.49	6.65	16.63	5	12	16.65	5	12	15.75	13.49	6.65
									VL	Lange Nieuwstraat	1	2.0	18.87	16.58	9.80	19.75	5	15	19.80	5	15	18.87	16.58	9.80
									VL	Lange Nieuwstraat	1	5.0	19.19	16.93	10.08	20.06	5	15	20.08	5	15	19.19	16.93	10.08
									VL	totaal (0)	1	2.0	44.24	41.91	37.72	46.15		46	47.72		48	44.24	41.91	37.72
									VL	totaal (0)	1	5.0	45.40	43.07	38.88	47.31		47	48.88		49	45.40	43.07	38.88
									VL	Buitenhavenweg (1	1	2.0	43.77	41.40	37.48	45.78	5	41	47.48	5	42	43.77	41.40	37.48
									VL	Buitenhavenweg (1	1	5.0	44.91	42.54	38.63	46.93	5	42	48.63	5	44	44.91	42.54	38.63
									VL	Nieuwsticht (2)	1	2.0	17.38	14.72	9.81	18.74	5	14	19.81	5	15	17.38	14.72	9.81
									VL	Nieuwsticht (2)	1	5.0	17.30	14.60	9.78	18.68	5	14	19.78	5	15	17.30	14.60	9.78
									VL	Bakkershaven (3)	1	2.0	17.77	15.19	10.06	19.09	5	14	20.06	5	15	17.77	15.19	10.06
									VL	Bakkershaven (3)	1	5.0	17.75	15.12	10.13	19.10	5	14	20.13	5	15	17.75	15.12	10.13
									VL	Tuinlaan (4)	1	2.0	32.91	30.87	23.52	33.75	5	29	33.52	5	29	32.91	30.87	23.52
									VL	Tuinlaan (4)	1	5.0	34.46	32.43	25.07	35.30	5	30	35.07	5	30	34.46	32.43	25.07
									VL	Lange Nieuwstraat	1	2.0	28.28	26.28	18.85	29.12	5	24	28.85	5	24	28.28	26.28	18.85
13	0.0	0.0		gevel					VL	Lange Nieuwstraat	1	5.0	28.99	26.95	19.59	29.83	5	25	29.59	5	25	28.99	26.95	19.59
									VL	totaal (0)	1	2.0	42.91	40.61	36.21	44.74		45	46.21		46	42.91	40.61	36.21
									VL	totaal (0)	1	5.0	43.99	41.68	37.26	45.80		46	47.26		47	43.99	41.68	37.26
									VL	Buitenhavenweg (1	1	2.0	42.08	39.72	35.77	44.08	5	39	45.77	5	41	42.08	39.72	35.77
									VL	Buitenhavenweg (1	1	5.0	43.07	40.71	36.78	45.08	5	40	46.78	5	42	43.07	40.71	36.78
									VL	Nieuwsticht (2)	1	2.0	13.29	10.39	6.05	14.75	5	10	16.05	5	11	13.29	10.39	6.05
									VL	Nieuwsticht (2)	1	5.0	13.73	10.82	6.50	15.19	5	10	16.50	5	11	13.73	10.82	6.50
									VL	Bakkershaven (3)	1	2.0	12.41	9.57	5.09	13.85	5	9	15.09	5	10	12.41	9.57	5.09
									VL	Bakkershaven (3)	1	5.0	13.39	10.55	6.07	14.83	5	10	16.07	5	11	13.39	10.55	6.07
									VL	Tuinlaan (4)	1	2.0	34.51	32.45	25.17	35.36	5	30	35.17	5	30	34.51	32.45	25.17

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																						(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)				
								VL	Tuinlaan (4)	1	5.0	36.00	33.93	26.66	36.85	5	32	36.66	5	32	36.00	33.93	26.66		
								VL	Lange Nieuwstraat	1	2.0	27.46	25.43	18.04	28.29	5	23	28.04	5	23	27.46	25.43	18.04		
								VL	Lange Nieuwstraat	1	5.0	28.71	26.66	19.35	29.56	5	25	29.35	5	24	28.71	26.66	19.35		

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden					
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	421	01 glad asfalt/DAB	Lange Nieuwstraat (5)	Lange nieuwstraat		vlicht		2312.0	☒	dag	6.42	95.31	4.16	.53	30	30	30	
											avond	4.53	97.31	2.39	.29	30	30	30	
											nacht	.60	91.54	6.99	1.47	30	30	30	
2	0.0	466	01 glad asfalt/DAB	Tuinlaan (4)	Tuinlaan		vlicht		2312.0	☒	dag	6.42	95.31	4.16	.53	30	30	30	
											avond	4.53	97.31	2.39	.29	30	30	30	
											nacht	.60	91.54	6.99	1.47	30	30	30	
3	0.0	539	01 glad asfalt/DAB	Buitenhavenweg (1)	Buitenhavenweg		vlicht		330.0	☒	dag	6.17	77.18	9.51	13.32	50	50	50	
											avond	4.39	85.51	6.03	8.45	50	50	50	
											nacht	1.05	59.69	16.79	23.52	50	50	50	
4	0.0	218	80 keperverband elementenverh CROW316	Nieuwsticht (2)	Nieuwsticht		vlicht		139.0	☒	dag	6.41	88.06	8.71	3.23	50	50	50	
											avond	4.35	93.23	4.94	1.83	50	50	50	
											nacht	.71	72.17	20.30	7.53	50	50	50	
5	0.0	325	80 keperverband elementenverh CROW316	Bakkershaven (3)	Bakkershaven		vlicht		139.0	☒	dag	6.41	88.06	8.71	3.23	50	50	50	
											avond	4.35	93.23	4.94	1.83	50	50	50	
											nacht	.71	72.17	20.30	7.53	50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	963	80.0	
2	79	70.0	



VIII. Bijlage “Rekenresultaten geluidwering gevels”

Project

Omschrijving: Tuinlaan 56 te Schiedam (T1299)
 Werknummer: 2161357
 Rekenmethode: NPR 5272
 Status: Nieuwbouw
 Categorie: Industrielawaai
 Bestand: S:\projecten\2016\2161357\2018-06-01 tek.DWG\geluidsbelasting V2 en geluidwering\2161357 - GWG ...
 Aangemaakt op: 6-6-2018 door: frank
 Gewijzigd op: 8-6-2018 door: frank

Variant	Gebruiksfunctie
industrielawaai cumulatief	Woonfunctie

VARIANT: industrielawaai cumulatief

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	50,0	53,0	54,0	53,0	45,0	58,9

Verblijfsgebied: VG1 Slaapkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	22,55	25,6	33,3	25,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	22,55			27,6	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	22,55 m ²	Maximale geluidsbelasting	58,9 dB(A)
Vertrekhoogte	3,49 m	Geluidwering GA	25,6 dB
Volume	78,70 m ³	Binnenniveau Lbi	33,3 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : NO-gevel

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	7,34		28,7	26,1	30,1	37,1	41,1	36,1	31,8
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,08		34,4	42,4	45,4	45,4	50,4	55,4	45,8
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	6,50		47,2	44,6	49,6	55,6	62,6	67,6	50,8
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		11,74	47,0	42,0	47,0	52,0	57,0	64,0	48,1
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		20,40	50,8	43,6	48,6	52,6	56,6	58,6	49,4
D02672	Buva AcouStream VD 18-ZR		1,05	31,4	35,8	35,6	28,2	32,6	43,3	31,4
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,50 x2=0,00 y2=0,00				0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 19,21 dm ³ /s									
D02420	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		2,50	40,0	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
Totaal		14,92		R'	25,3	28,7	27,5	31,8	35,0	28,3
				GA	24,8	28,2	27,0	31,3	34,5	27,8

Vlak 2 : ZO-gevel

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	2,47		28,7	32,7	36,7	43,7	47,7	42,7	38,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,52		34,4	47,5	50,5	50,5	55,5	60,5	50,8
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	20,07		47,2	41,6	46,6	52,6	59,6	64,6	47,8
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		7,98	47,0	45,6	50,6	55,6	60,6	67,6	51,6
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		7,44	50,8	49,9	54,9	58,9	62,9	64,9	55,7
Totaal		23,06		R'	31,8	35,9	42,1	46,5	42,6	37,5
				GA	29,4	33,5	39,7	44,1	40,1	35,1

Vlak 3 : ZW-gevel

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	1,68		28,7	26,0	30,0	37,0	41,0	36,0	31,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,84		34,4	37,0	40,0	40,0	45,0	50,0	40,4
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	0,81		47,2	47,1	52,1	58,1	65,1	70,1	53,4
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		7,68	47,0	37,4	42,4	47,4	52,4	59,4	43,4
D02496	bij ramen matige dubbele dichting		7,14	39,8	32,7	35,7	38,7	39,7	34,7	36,5
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		6,74	50,8	41,9	46,9	50,9	54,9	56,9	47,7
Totaal		3,33		R'	24,5	28,4	33,3	36,4	32,2	29,8
				GA	30,5	34,3	39,3	42,4	38,1	35,7

Vlak 4 : plat dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00391	BP3c: Spouwkonstr.+wol 160 mm	22,55		28,7	21,0	30,0	37,0	41,0	44,0	28,7
Totaal		22,55		R' GA	21,0 18,7	30,0 27,7	37,0 34,7	41,0 38,7	44,0 41,7	28,7 26,3

Vlak 5 : binnenwand aan serre (grenst aan beglaasde buitenruimte/beglaasde buitenruimte (serre)/doet nie...

Geluidniveaucorrectie CL 18,4 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 3,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00325	Glas 4-16-4 (GDL)	2,00		23,4	23,3	21,3	32,3	40,3	41,3	25,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,11		34,4	35,9	38,9	38,9	43,9	48,9	39,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	0,29		47,2	51,7	56,7	62,7	69,7	74,7	57,9
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		8,20	47,0	37,2	42,2	47,2	52,2	59,2	43,2
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		7,68	39,8	32,5	35,5	38,5	39,5	34,5	36,3
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		7,04	50,8	41,8	46,8	50,8	54,8	56,8	47,6
Totaal		3,40		R' GA	22,4 31,3	21,0 29,9	30,5 39,4	35,9 44,8	33,5 42,4	25,1 33,9

Verblijfsgebied: VG2 Woonkamer-Keuken-Verdieping**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer-keuken-verdieping	124,57	27,3	31,6	26,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	124,57			26,1	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer-keuken-verdieping

Vloeroppervlak 124,57 m²

Vertrekhoogte 0,00 m

Volume 590,12 m³

Nagalmtijd T0 0,50 s

Maximale geluidsbelasting 58,9 dB(A)

Geluidwering GA 27,3 dB

Binnenniveau Lbi 31,6 dB(A)

Karakteristieke geluidwering GA,k 26,1 dB

Voldoet Ja

Vlak 1 : binnenwand aan serre (BG) (grenst aan beglaasde buitenruimte/beglaasde buitenruimte (serre)/doet nie...

Geluidniveaucorrectie CL 18,4 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 3,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00325	Glas 4-16-4 (GDL)	24,72		23,4	21,8	19,8	30,8	38,8	39,8	24,2
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	2,58		30,4	36,6	38,6	44,6	46,6	50,6	41,0
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,50		34,4	41,8	44,8	44,8	49,8	54,8	45,1
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		25,88	47,0	41,6	46,6	51,6	56,6	63,6	47,6
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		24,21	39,8	36,9	39,9	42,9	43,9	38,9	40,7
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		62,36	50,8	41,8	46,8	50,8	54,8	56,8	47,6
Totaal		29,80		R' GA	21,4 29,6	19,7 27,9	30,2 38,4	36,8 45,0	36,1 44,3	23,9 32,1

Vlak 2 : ZW-gevel (BG)

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	15,28		28,7	24,9	28,9	35,9	39,9	34,9	30,6
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	3,58		30,4	34,2	36,2	42,2	44,2	48,2	38,6
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,64		34,4	40,5	43,5	43,5	48,5	53,5	43,9
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	2,22		34,4	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	44,7
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		32,10	47,0	39,7	44,7	49,7	54,7	61,7	45,7
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		26,06	39,8	35,6	38,6	41,6	42,6	37,6	39,4
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		43,71	50,8	42,3	47,3	51,3	55,3	57,3	48,1
D02672	Buva AcouStream VD 18-ZR		4,40	31,4	32,4	31,4	24,0	28,4	39,1	27,2
	Cveilig: Qvent: 80,52 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02420	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		9,50	40,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0

Totaal		23,72		R'	23,2	25,9	23,5	27,7	31,6	25,0
				GA	29,4	32,1	29,7	33,9	37,8	31,2

Vlak 3 : NO-gevel (Vdp.)

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	22,48		28,7	23,6	27,6	34,6	38,6	33,6	29,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,07		34,4	42,0	45,0	45,0	50,0	55,0	45,4
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	1,45		34,4	43,5	46,5	46,5	51,5	56,5	46,9
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		24,88	47,0	41,2	46,2	51,2	56,2	63,2	47,2
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		57,20	50,8	41,6	46,6	50,6	54,6	56,6	47,4
Totaal		26,00		R'	23,4	27,4	33,8	38,0	33,6	29,1
				GA	29,2	33,2	39,6	43,7	39,3	34,8

Vlak 4 : ZO-gevel (Vdp.)

Geluidniveaucorrectie CL	1,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	14,46		28,7	23,5	27,5	34,5	38,5	33,5	29,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,44		34,4	41,5	44,5	44,5	49,5	54,5	44,9
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	0,32		34,4	48,0	51,0	51,0	56,0	61,0	51,4
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		21,80	47,0	39,7	44,7	49,7	54,7	61,7	45,8
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		38,04	50,8	41,3	46,3	50,3	54,3	56,3	47,1
Totaal		16,22		R'	23,2	27,3	33,8	37,9	33,4	28,9
				GA	31,1	35,1	41,6	45,7	41,3	36,8

Vlak 5 : ZW-gevel (Vdp.)

Geluidniveaucorrectie CL	5,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	19,96		28,7	24,1	28,1	35,1	39,1	34,1	29,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	4,99		34,4	38,2	41,2	41,2	46,2	51,2	41,5
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	1,05		34,4	44,9	47,9	47,9	52,9	57,9	48,3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		24,95	47,0	41,2	46,2	51,2	56,2	63,2	47,2
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		57,46	50,8	41,6	46,6	50,6	54,6	56,6	47,4
Totaal		26,00		R'	23,8	27,8	33,8	38,0	34,0	29,4
				GA	29,6	33,6	39,6	43,8	39,8	35,2

Vlak 6 : NW-gevel (Vdp.)

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	12,55		28,7	23,4	27,4	34,4	38,4	33,4	29,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,33		34,4	41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	44,6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		19,68	47,0	39,5	44,5	49,5	54,5	61,5	45,5
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		34,92	50,8	41,0	46,0	50,0	54,0	56,0	46,8
Totaal		13,88		R'	23,2	27,2	33,8	37,9	33,4	28,9
				GA	31,7	35,7	42,3	46,4	41,9	37,4

Vlak 7 : plat dak (Vdp.)

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	81,60		32,8	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	32,8
Totaal		81,60		R'	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	32,8
				GA	25,8	35,8	40,8	45,8	50,8	33,6

Vlak 8 : NW-gevel (kkn BG)

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	2,98		28,7	31,5	35,5	42,5	46,5	41,5	37,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,79		34,4	45,2	48,2	48,2	53,2	58,2	48,6
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	3,57		42,5	43,7	49,7	54,7	60,7	67,7	50,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	13,60		47,2	42,9	47,9	53,9	60,9	65,9	49,1
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		11,34	47,0	43,7	48,7	53,7	58,7	65,7	49,7
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		17,60	50,8	45,8	50,8	54,8	58,8	60,8	51,6
D02672	Buva AcouStream VD 18-ZR Cveilig: Qvent: 32,94 dm³/s		1,80	31,4	35,8	34,8	27,4	31,8	42,5	30,5
D02420	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		4,00	40,0	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2
Totaal		20,94		R' GA	29,2 36,0	31,5 38,3	27,1 33,8	31,4 38,2	38,2 45,0	29,4 36,1

Vlak 9 : ZO-gevel (kkn BG)

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	13,80		28,7	24,2	28,2	35,2	39,2	34,2	30,0
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	2,88		30,4	34,0	36,0	42,0	44,0	48,0	38,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,19		34,4	42,9	45,9	45,9	50,9	55,9	46,3
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	0,48		34,4	46,8	49,8	49,8	54,8	59,8	50,2
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		17,91	47,0	41,1	46,1	51,1	56,1	63,1	47,1
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		17,04	39,8	36,3	39,3	42,3	43,3	38,3	40,2
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		13,86	50,8	46,2	51,2	55,2	59,2	61,2	52,0
Totaal		18,35		R' GA	23,4 30,7	27,1 34,4	33,3 40,6	36,6 43,9	32,6 39,9	28,8 36,1

Vlak 1 : ZW-gevel (kkn BG)

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	2,86		28,7	25,6	29,6	36,6	40,6	35,6	31,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,54		34,4	40,8	43,8	43,8	48,8	53,8	44,2
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	0,24		34,4	44,4	47,4	47,4	52,4	57,4	47,7
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	1,56		47,2	46,2	51,2	57,2	64,2	69,2	52,5
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		8,26	47,0	39,0	44,0	49,0	54,0	61,0	45,0
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		7,72	50,8	43,3	48,3	52,3	56,3	58,3	49,1
Totaal		5,20		R' GA	25,1 37,9	29,1 41,9	35,2 48,0	39,5 52,3	35,5 48,2	30,8 43,5

Vlak 1 : plat dak (kkn BG)

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00048	Glas 6-20-6/1/6 pvb.luchtgevuld (GDL)	14,00		29,8	29,8	31,8	39,8	43,8	43,8	34,6
D00391	BP3c: Spouwkonstr.+wol 160 mm	28,47		28,7	22,7	31,7	38,7	42,7	45,7	30,4
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		16,78	47,0	45,0	50,0	55,0	60,0	67,0	51,1
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		16,60	50,8	49,1	54,1	58,1	62,1	64,1	54,9
Totaal		42,47		R' GA	21,9 25,6	28,7 32,4	36,1 39,8	40,2 43,8	41,6 45,3	29,0 32,6

Verblijfsgebied: VG4 Slaapkamer
Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	14,70	27,0	32,0	27,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	14,70			28,8	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	14,70 m ²	Maximale geluidsbelasting	58,9 dB(A)
Vertrekhoogte	3,49 m	Geluidwering GA	27,0 dB
Volume	51,30 m ³	Binnenniveau Lbi	32,0 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : ZW-gevel

Geluidniveaucorrectie CL	7,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	4,12		28,7	27,8	31,8	38,8	42,8	37,8	33,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	1,23		30,4	36,1	38,1	44,1	46,1	50,1	40,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,65		34,4	43,8	46,8	46,8	51,8	56,8	47,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	6,48		47,2	43,8	48,8	54,8	61,8	66,8	50,1
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		10,00	47,0	42,0	47,0	52,0	57,0	64,0	48,0
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		12,33	39,8	36,1	39,1	42,1	43,1	38,1	39,9
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		13,76	50,8	44,6	49,6	53,6	57,6	59,6	50,4
D02672	Buva AcouStream VD 18-ZR		1,00	31,4	35,2	35,1	27,7	32,0	42,7	30,8
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,50 x2=0,00 y2=0,00				0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 18,30 dm ³ /s									
D02420	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		2,20	40,0	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
Totaal		12,48		R' GA	25,8 24,1	28,7 27,1	27,0 25,4	31,1 29,5	33,9 32,3	28,1 26,5

Vlak 2 : ZO-gevel

Geluidniveaucorrectie CL	7,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	2,52		28,7	30,4	34,4	41,4	45,4	40,4	36,1
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,53		34,4	45,1	48,1	48,1	53,1	58,1	48,5
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	10,69		47,2	42,1	47,1	53,1	60,1	65,1	48,3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		8,10	47,0	43,3	48,3	53,3	58,3	65,3	49,3
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		7,56	50,8	47,6	52,6	56,6	60,6	62,6	53,4
Totaal		13,74		R' GA	29,7 27,6	33,8 31,7	40,0 37,9	44,3 42,2	40,2 38,2	35,4 33,3

Vlak 3 : plat dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00391	BP3c: Spouwkonstr.+wol 160 mm	14,70		28,7	21,0	30,0	37,0	41,0	44,0	28,7
Totaal		14,70		R' GA	21,0 18,7	30,0 27,0	37,0 34,7	41,0 38,7	44,0 41,7	28,7 26,3

Verblijfsgebied: beglaasde buitenruimte
Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 24 dB
verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
beglaasde buitenruimte (serre)	12,37	18,4	40,6	18,4	Nee
Totaal verblijfsgebied	12,37			26,6	Ja

Verblijfsruimte: beglaasde buitenruimte (serre)

Vloeroppervlak	12,37	m ²	Maximale geluidsbelasting	58,9	dB(A)
Vertrekhoogte	3,10	m	Geluidwering GA	18,4	dB
Volume	38,35	m ³	Binnenniveau Lbi	40,6	dB(A)
Nagalmtijd T0	1,30	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	18,4	dB
			Voldoet	Nee	

Vlak 1 : NO-gevel

Geluidniveaucorrectie CL	2,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	24,72		28,7	24,2	28,2	35,2	39,2	34,2	30,0
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	2,58		30,4	37,1	39,1	45,1	47,1	51,1	41,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,50		34,4	42,2	45,2	45,2	50,2	55,2	45,6
D00385	BP2c: Sandw PS-pl+pl.mat 50-65 mm	1,76		25,5	34,7	38,7	42,7	36,7	49,7	38,3
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	1,34		47,2	54,9	59,9	65,9	72,9	77,9	61,1
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		25,88	47,0	42,0	47,0	52,0	57,0	64,0	48,1
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		24,21	39,8	37,3	40,3	43,3	44,3	39,3	41,2
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		62,36	50,8	42,2	47,2	51,2	55,2	57,2	48,0
Totaal		32,90		R' GA	23,3 12,1	27,2 15,9	33,2 22,0	33,9 22,7	32,9 21,6	28,7 17,4

Vlak 2 : plat dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL	2,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00048	Glas 6-20-6/1/6 pvb.luchtgevuld (GDL)	10,60		29,8	25,4	27,4	35,4	39,4	39,4	30,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,12		34,4	41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	44,6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		22,34	47,0	38,2	43,2	48,2	53,2	60,2	44,2
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband:...		21,90	50,8	42,3	47,3	51,3	55,3	57,3	48,1
Totaal		11,72		R' GA	25,0 18,2	27,2 20,4	34,6 27,8	38,7 32,0	39,2 32,4	29,8 23,1

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00048	Glas 6-20-6/1/6 pvb.luchtge...	25,0	27,0	35,0	39,0	39,0	29,8	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	47,2	Verkeerslawaaai en woningen '84
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie ...	36,0	42,0	47,0	53,0	60,0	42,5	Verkeerslawaaai en woningen '84
D00325	Glas 4-16-4 (GDL)	21,0	19,0	30,0	38,0	39,0	23,4	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00346	Glas 6-20-8 (GDL)	23,0	27,0	34,0	38,0	33,0	28,7	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00385	BP2c: Sandw PS-pl+pl.mat ...	22,0	26,0	30,0	24,0	37,0	25,5	Verkeerslawaaai en woningen '84
D00391	BP3c: Spouwkonstr.+wol 16...	21,0	30,0	37,0	41,0	44,0	28,7	Verkeerslawaaai en woningen '84
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl....	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	32,8	Verkeerslawaaai en woningen '84
D01791	K2: houten of dubbelwandig...	26,0	28,0	34,0	36,0	40,0	30,4	Geluidwering Gevels Herzien '89
D01792	K3: dikke kozijnen en rame...	31,0	34,0	34,0	39,0	44,0	34,4	Geluidwering Gevels Herzien '89
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K0	31,0	34,0	34,0	39,0	44,0	34,4	TPD/TNO'85 rapportnr. 507.034
D02420	suskast-kozijn/raam: alleen ...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02481	kozijn-steen: schuimband+a...	41,0	46,0	51,0	56,0	63,0	47,0	NPR 5272:2003
D02487	gesloten beglazing of droog ...	45,0	50,0	54,0	58,0	60,0	50,8	NPR 5272:2003
D02496	bij ramen matige dubbele di...	36,0	39,0	42,0	43,0	38,0	39,8	NPR 5272:2003
D02502	bij deuren met dubbele aan...	36,0	39,0	42,0	43,0	38,0	39,8	NPR 5272:2003
D02672	Buva AcouStream VD 18-ZR	36,6	35,6	28,2	32,6	43,3	31,4	Rapport Sight P05000106-01-d...

**Woning Uiterwijk Tuinlaan 56
te Schiedam**

Bouwbesluittoetsingen

Projectnr: 2161357
Datum: 28-11-2017
Versie: 1
Contactpersoon: T.J. Wattel

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCH ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

BEREKENEND OP UW EISEN

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL





Samenvatting

In opdracht van Toorman Architecten is door S&W Consultancy een toetsing opgesteld voor de nieuwbouw van woning Uiterwijk, Tuinlaan 56 te Schiedam.

In deze toetsing zijn de volgende onderdelen getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012:

- Oppervlakten en afmetingen van ruimten;
- Daglichttoetreding;
- Ventilatie;
- Spuiventilatie;
- Energieprestatie.

Het bouwplan is getoetst en voldoet aan bovengenoemde onderdelen. Hierbij is uitgegaan van de in de hoofdstukken 2 t/m 6 genoemde uitgangspunten en voorzieningen.

Vooruitlopend op de toekomstige regelgeving voor bijna energieneutrale gebouwen, zijn ook de BENG-criteria voor dit bouwplan bepaald. De resultaten voor deze criteria zijn weergegeven in paragraaf 6.3.

Vlissingen, 28 november 2017

T.J. Wattel
S&W Consultancy



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
1. Inleiding	4
1.1 Projectomschrijving.....	4
1.2 Gebruiksfuncties.....	4
1.3 Woonfunctie voor particulier eigendom.....	4
1.4 Gebruikte gegevens.....	4
1.5 Afkortingen en symbolen	4
2. Oppervlakten en afmetingen	5
2.1 Verblijfsgebieden en verblijfsruimten	5
2.2 Toiletruimten.....	6
2.3 Badruimten.....	6
2.4 Buitenberging	7
2.5 Buitenruimte	7
3. Daglichttoetreding	8
3.1 Daglicht.....	8
4. Ventilatie.....	9
4.1 Luchtverversing	9
5. Spuiventilatie	11
5.1 Spuivoorziening	11
6. Energieprestatie.....	12
6.1 Energiezuinigheid	12
6.2 Berekening energieprestatiecoëfficiënt	13
6.2.1 Indeling gebouw.....	13
6.2.2 Bouwkundige uitgangspunten	13
6.2.3 Installatietechnische uitgangspunten	14
6.3 Bijna Energieneutraal gebouw (BENG).....	15
I. Bijlage “Afkortingen”	I
II. Bijlage “Oppervlakten en afmetingen, daglicht, ventilatie en spuiventilatie”	II
III. Bijlage “Energieprestatieberekening”	III



1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

In opdracht van Toorman Architecten is door S&W Consultancy een toetsing opgesteld voor de nieuwbouw van woning Uiterwijk, Tuinlaan 56 te Schiedam.

In deze toetsing zijn de volgende onderdelen getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012:

- Oppervlakten en afmetingen van ruimten;
- Daglichttoetreding;
- Ventilatie;
- Spuiventilatie;
- Energieprestatie.

1.2 Gebruiksfuncties

Het bouwplan omvat de volgende gebruiksfuncties:

- Woonfunctie.

Een indeling van de gebruiksfuncties is weergegeven in bijlage II.

1.3 Woonfunctie voor particulier eigendom

Indien er sprake is van een woonfunctie voor particulier eigendom, geldt artikel 1.12a:

“Op het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom zijn de afdelingen 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6 en onverminderd het bepaalde in artikel 9.2, 10e lid, artikel 6.10 niet van toepassing. Wat betreft de afdelingen 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.11, 4.1, 4.2 en 4.7 zijn de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing.”

Indien van deze uitzondering gebruik wordt gemaakt, dan zal dit bij de betreffende toetsing van die afdeling worden aangegeven.

1.4 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door Toorman Architecten:

- Set digitale tekeningen, plattegronden, gevelaanzichten en doorsneden, ontvangen d.d. 05-12-2017.

1.5 Afkortingen en symbolen

In de toetsingen worden verschillende afkortingen en symbolen gebruikt. Deze zijn weergegeven in de bijlagen.



2. Oppervlakten en afmetingen

Voor een te bouwen bouwwerk stelt het Bouwbesluit eisen aan de aanwezigheid en afmetingen van bepaalde ruimten, zodat de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten kunnen plaatsvinden.

Bij de toetsing van de oppervlakten en afmetingen worden de volgende ruimten getoetst:

- Verblijfsgebieden en verblijfsruimten;
- Toiletruimten;
- Badruimten;
- Buitenberging;
- Buitenruimte.

In de volgende paragrafen worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en wordt de toetsing toegelicht.

2.1 Verblijfsgebieden en verblijfsruimten

Bouwbesluit 2012 afdeling 4.1

Artikel 4.2 Aanwezigheid:

1. Een woonfunctie heeft ten minste de in tabel 4.1 aangegeven vloeroppervlakte, aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied.
2. Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.

Artikel 4.3 Afmetingen van verblijfsgebied en verblijfsruimte:

1. Een verblijfsgebied heeft ten minste de in tabel 4.1 aangegeven vloeroppervlakte.
2. Een verblijfsgebied heeft ten minste de in tabel 4.1 aangegeven breedte.
3. Een verblijfsruimte heeft een breedte van ten minste 1,8 m.
4. In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 11 m² bij een breedte van ten minste 3 m.
6. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben ten minste de in tabel 4.1 aangegeven hoogte boven de vloer.

Toetsing

De afmetingen van de verblijfsruimten en verblijfsgebieden en het gerealiseerde percentage verblijfsgebied voldoen aan de gestelde eisen.

De toetsing van de ruimten en de indeling van de verblijfsgebieden zijn volledig weergegeven in bijlage II.



2.2 Toiletruimten

Bouwbesluit 2012 afdeling 4.2

Artikel 4.9 Aanwezigheid:

1. Een gebruiksfunctie heeft ten minste het in tabel 4.8 aangegeven aantal toiletruimten.
2. Op een toiletruimte zijn niet meer dan vijf woonfuncties aangewezen. Op een dergelijke toiletruimte zijn uitsluitend woonfuncties of een nevenfunctie daarvan aangewezen.

Artikel 4.11 Afmetingen:

1. Een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.9, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 m x 1,2 m.
3. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste en tweede lid heeft boven die vloer ten minste de in tabel 4.8 aangegeven hoogte.

Toetsing

Het aantal toiletruimten en de afmetingen daarvan voldoen aan de gestelde eisen, zie bijlage II.

2.3 Badruimten

Bouwbesluit 2012 afdeling 4.3

Artikel 4.18 Aanwezigheid:

Een gebruiksfunctie heeft ten minste een badruimte.

Artikel 4.19 Afmetingen:

1. Een badruimte als bedoeld in artikel 4.18 heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,6 m² en een breedte van ten minste 0,8 m.
2. Een badruimte als bedoeld in artikel 4.18 die is samengevoegd met een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.9 heeft een vloeroppervlakte van ten minste 2,2 m² en een breedte van ten minste 0,9 m.
5. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste tot en met vierde lid, heeft boven die vloer ten minste de in tabel 4.17 aangegeven hoogte.

Toetsing

Het aantal badruimten en de afmetingen daarvan voldoen aan de gestelde eisen, zie bijlage II.



2.4 Buitenberging

Bouwbesluit 2012 afdeling 4.5

Artikel 4.31 Aanwezigheid:

1. Een woonfunctie heeft als nevenfunctie een niet-gemeenschappelijke afsluitbare bergruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 5 m² bij een breedte van ten minste 1,8 m en een hoogte daarboven van ten minste 2,3 m.
2. In afwijking van het eerste lid kan bij een woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m² de bergruimte gemeenschappelijk zijn indien de vloeroppervlakte van de bergruimte ten minste 1,5 m² per woonfunctie bedraagt.
3. Een bergruimte als bedoeld in dit artikel is vanaf de openbare weg rechtstreeks bereikbaar via het aansluitende terrein of een gemeenschappelijke verkeersruimte.
4. Het eerste tot en met derde lid zijn niet van toepassing op een woonfunctie voor studenten en een woonfunctie voor zorg.

Artikel 4.32 Regenwerend:

De uitwendige scheidingsconstructie van een bergruimte als bedoeld in artikel 4.31 is, bepaald volgens NEN 2778, regenwerend.

Toetsing

De berging is aangemerkt als buitenberging en voldoet aan de gestelde eisen.

2.5 Buitenruimte

Bouwbesluit 2012 afdeling 4.6

Artikel 4.35 Aanwezigheid, afmetingen en bereikbaarheid:

1. Een woonfunctie heeft een niet-gemeenschappelijke buitenruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 4 m² en een breedte van ten minste 1,5 m, die rechtstreeks bereikbaar is vanuit een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van die woonfunctie.
2. In afwijking van het eerste lid kan bij een woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m² de buitenruimte gemeenschappelijk zijn indien de vloeroppervlakte aan buitenruimte ten minste 1 m² per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie bedraagt, met een minimum van 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 m. De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via gemeenschappelijke ruimten.
3. Het eerste en tweede lid zijn niet van toepassing op een woonfunctie waarin door het Centraal Orgaan opvang asielzoekers opvang aan asielzoekers wordt geboden.

Toetsing

De tuin is aangemerkt als buitenruimte en voldoet aan de gestelde eisen.



3. Daglichttoetreding

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat daglicht in voldoende mate kan toetreden. In de onderstaande paragraaf worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en vervolgens wordt de toetsing toegelicht.

3.1 Daglicht

Bouwbesluit 2012 afdeling 3.11

Artikel 3.75 Daglichtoppervlakte:

1. Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m² waarvan de getalswaarde niet kleiner is dan de getalswaarde van het in tabel 3.74 aangegeven deel van de vloeroppervlakte in m² van dat verblijfsgebied.
2. Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan de in tabel 3.74 gegeven oppervlakte.
3. Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte als bedoeld in het eerste en tweede lid:
 - a. blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
 - b. blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en
 - c. is de in rekening te brengen belemmeringshoek α , bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 20°.

Toetsing

Voor alle verblijfsruimten geldt dat de bepaalde equivalente daglichtoppervlakte ten minste 0,5 m² is en voor alle verblijfsgebieden geldt dat de bepaalde equivalente daglichtoppervlakte ten minste 10% bedraagt.

De berekening van de daglichttoetreding is volledig weergegeven in bijlage II.



4. Ventilatie

Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.

In de onderstaande paragraaf worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en vervolgens wordt de toetsing toegelicht.

4.1 Luchtverversing

Bouwbesluit 2012 afdeling 3.6

Artikel 3.29 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte:

1. Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$.
2. Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$.
4. Onverminderd het eerste tot en met derde lid heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$.
5. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die volgens het eerste en derde lid geldt voor elk afzonderlijk verblijfsgebied. In aanvulling daarop is de capaciteit niet kleiner dan 70% van de som van de waarden die volgens het eerste, derde en vierde lid gelden voor de op die voorziening aangewezen verblijfsgebieden.
6. Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087.
7. Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087.

Artikel 3.30 Thermisch comfort:

De toevoer van verse lucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan $0,2 \text{ m/s}$.

Artikel 3.31 Regelbaarheid:

1. Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar in het gebied van 0% tot 30% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft, bepaald volgens NEN 1087, naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit, ten minste twee regelstanden in het regelgebied die onderling ten minste 10% in capaciteit verschillen.
2. Een voorziening voor mechanische toevoer van verse lucht heeft een dichtstand, is regelbaar in het gebied van 10% tot 100% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit ten minste een regelstand in het regelgebied.
3. Een voorziening voor toevoer van verse lucht als bedoeld in het eerste en tweede lid mag zelfregelend zijn in het regelgebied.

Artikel 3.32 Luchtverversing overige ruimten:

1. Een gemeenschappelijke verkeersruimte heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.
2. Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van $2 \text{ dm}^3/\text{s}$.
3. Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $3,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die liftschacht.
4. Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan $1,5 \text{ m}^2$ heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.



5. Een stallingruimte voor motorvoertuigen heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.

Artikel 3.33 Plaats van de opening:

1. De volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor luchtverversing heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.29 ten hoogste de in tabel 3.33 aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing.
2. De volgens NEN 2757 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor rookgas heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.29 ten hoogste de in tabel 3.33 aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing.
3. Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.

Artikel 3.34 Luchtkwaliteit:

1. De toevoer van de in artikel 3.29 bedoelde hoeveelheid verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats.
2. In afwijking van het eerste lid mag, bij de toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied, ten hoogste 50% van de in artikel 3.29 bedoelde hoeveelheid via een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte van dezelfde gebruiksfunctie worden aangevoerd.
3. De toevoer van verse lucht naar een gemeenschappelijke verkeersruimte vindt rechtstreeks van buiten plaats. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.
4. De toevoer van verse lucht naar een schacht voor een lift vindt rechtstreeks van buiten plaats, of via de liftmachineruimte van buiten. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats, of via de liftmachineruimte naar buiten.
5. De toevoer van verse lucht naar een opslagruimte voor huishoudelijk afval vindt rechtstreeks van buiten plaats en de afvoer van binnenlucht rechtstreeks naar buiten.
7. Ten minste 21 dm³/s van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel, als bedoeld in artikel 3.29, vierde lid, bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd.
8. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.
9. De afvoer van binnenlucht uit een stallingruimte voor motorvoertuigen vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

Toetsing

Er wordt geventileerd volgens systeem C (natuurlijke luchttoevoer en mechanische luchtafvoer). Het toegepaste ventilatiesysteem is het Buva VAS Q Time (GG) met toepassing van Buva roosters.

In de ventilatieberekening zijn opgenomen, om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen:

- de natuurlijke luchttoevoervoorzieningen voor de toevoer van buitenlucht;
- de netto openingen van overstroomcomponenten volgens NPR 1088 3.2.1;
- de vereiste capaciteiten van de mechanische luchtafvoer;
- voorzieningen natuurlijke ventilatie van de garage volgens NEN 1087:2001 5.3.4.

De plaats van de opening (bepalen verdunningsfactor) is geen onderdeel van deze toetsing.

De ventilatieberekening en het ventilatieverloop zijn volledig weergegeven in bijlage II.



5. Spuiventilatie

Een te bouwen bouwwerk heeft een voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.

In de onderstaande paragraaf worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven, en aanvullend wordt de toetsing toegelicht.

5.1 Spuivoorziening

Bouwbesluit 2012 afdeling 3.7

Artikel 3.42 Capaciteit:

1. Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste $6 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd.
2. Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste $3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte. In een uitwendige scheidingsconstructie van die ruimte zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd. Ten minste een van die beweegbare constructieonderdelen is een beweegbaar raam.

Artikel 3.43 Plaats van de opening:

Een opening van een spuivoorziening als bedoeld in artikel 3.42, eerste lid, ligt op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water of dat groen.

Toetsing

Voor alle verblijfsruimten en verblijfsgebieden geldt dat er voldoende spuicapaciteit wordt gerealiseerd. De berekening van de spuiventilatie is volledig weergegeven in bijlage II.



6. Energieprestatie

Een te bouwen bouwwerk is energiezuinig.

In de onderstaande paragraaf worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en vervolgens wordt de toetsing toegelicht.

6.1 Energiezuinigheid

Bouwbesluit 2012 afdeling 5.1

Artikel 5.2 Energieprestatiecoëfficiënt:

1. Een gebruiksfunctie heeft een volgens NEN 7120 bepaalde energieprestatiecoëfficiënt van ten hoogste de in tabel 5.1 aangegeven waarde.
2. In afwijking van het eerste lid, heeft een gebouw of een gedeelte daarvan dat op niet meer dan een perceel ligt, met meerdere gebruiksfuncties waarvoor volgens het eerste lid een energieprestatiecoëfficiënt geldt, een totaal volgens NEN 7120 bepaald karakteristiek energiegebruik dat niet hoger is dan het totale volgens NEN 7120 bepaalde toelaatbare energiegebruik. Bij het bepalen van het toelaatbare energiegebruik wordt per gebruiksfunctie uitgegaan van de in tabel 5.1 aangegeven waarde.
3. Indien bij toepassing van NEN 7120 gebruik wordt gemaakt van NVN 7125 dan is de waarde van de zonder NVN 7125 bepaalde energieprestatiecoëfficiënt ten hoogste 1,33 maal de in tabel 5.1 aangegeven waarde.

Toetsing

Er wordt een energieprestatieberekening opgesteld waarmee wordt aangetoond dat aan de vereiste energieprestatiecoëfficiënt wordt voldaan.

Met de bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten zoals vermeld in dit hoofdstuk, is de gerealiseerde energieprestatiecoëfficiënt:

$$\text{EPC} = 0,037.$$

De energieprestatieberekening is volledig weergegeven in bijlage III.



6.2 Berekening energieprestatiecoëfficiënt

Het gebruikte rekenmodel voor de berekening van de energieprestatiecoëfficiënt is Uniec v2.2.12. Het rekenprogramma Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN 7120:2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Er zijn kwaliteitsverklaringen en/of gelijkwaardigheidsverklaringen gebruikt voor de volgende onderdelen:

- Verwarmings- en warmtapwaterinstallatie;
- Ventilatiesysteem.

Zie verder in onderstaande paragrafen voor de indeling van het gebouw, de bouwkundige uitgangspunten en de installatietechnische uitgangspunten.

6.2.1 Indeling gebouw

Het gebouw is ingedeeld in één energiegebouw, één klimatiseringszone en één rekenzone. De serre is een aangrenzend onverwarmde serre (AOS).

6.2.2 Bouwkundige uitgangspunten

Rc-waarden

- Rc gevels = 4,50 m²·K/W
- Rc hellende daken = 6,00 m²·K/W
- Rc platte daken = 6,00 m²·K/W
- Rc begane grondvloer = 3,50 m²·K/W
- Rc wand serre = 4,50 m²·K/W

U-waarden ramen en glasdeuren (> 65% glas)

U_w is de warmtedoorgangscoefficiënt inclusief randeffecten van kozijnen etc., bepaald volgens NEN 1068, par. 6.2.3 (formule 25).

- U_{fr} = 2,40 W/(m²·K) Houten kozijnen
- U_{gl} = 1,10 W/(m²·K) HR++ glas, ZTA-waarde 60%
- Ψ_{gl} = 0,06 W/(m·K) Aluminium afstandhouders

Hieruit volgt: $U_w \leq 1,64$ W/(m²·K)

U-waarden deuren (dicht en < 65% glas)

U_d is de warmtedoorgangscoefficiënt inclusief randeffecten van kozijnen etc., bepaald volgens NEN 1068, par. 6.2.3 (formule 28).

- U_{fr} = 2,40 W/(m²·K) Houten kozijnen
- U_{gl} = 1,10 W/(m²·K) HR++ glas, ZTA-waarde 60%
- Ψ_{gl} = 0,06 W/(m·K) Aluminium afstandhouders
- $U_{p \text{ deur berging}}$ = 1,49 W/(m²·K) Geïsoleerde deur(en), of in overleg met de leverancier

Hieruit volgt: $U_d \leq 1,65$ W/(m²·K)

Zonwering

Geen gebouwgebonden zonwering.

Bouwtype

Traditioneel, gemengd zwaar.

Infiltratie

De infiltratie is forfaitair bepaald en bedraagt 0,84 dm³/s·m².

Het gebouw heeft geen open verbrandingstoestel.



Lineaire koudebruggen

De lineaire koudebruggen zijn bepaald volgens de uitgebreide methode. De volgende aansluitingen dienen uitgevoerd te worden conform de SBR-referentiedetails:

Funderingsaansluitingen: 103.2.0.06 – 101.0.3.03

Kozijnaansluitingen: 217.2.0.01 – 218.2.0.01 – 219.2.0.01 – 201.0.3.01 – 202.0.3.01 – 203.0.3.01

Gevelaansluitingen (uitw.) 205.2.3.01

Bij kleine afwijkingen tussen de SBR-Referentiedetails en de ontwerpdetails zal een toeslag van 25% in rekening worden gebracht. Voor alle niet hierboven genoemde aansluitingen is gerekend met de forfaitaire Ψ -waarden volgens NPR 2068, hoofdstuk 8.

6.2.3 Installatietechnische uitgangspunten

Verwarmingsinstallatie

Individueel verwarmingstoestel, Itho Daalderop HP Cube (ventilatiewarmtepomp) i.c.m. Itho Daalderop Base Cube 24/35 (16L), of gelijkwaardig (HR-combiketel, type HR-107). Verwarming door vloerverwarming (woonkamer/keuken) en radiatoren (overige ruimten). Aanvoertemperatuur $< 35^{\circ}\text{C}$ (LT).

Warmtapwaterinstallatie

Zie type verwarmingstoestel, geplaatst volgens tekening. Opwekkingsrendement warmtapwater 85%. Inwendige leidingdiameter aanrecht ≤ 10 mm.

Koelingsinstallatie

Geen koeling.

Ventilatie

Natuurlijke luchttoe- en mechanische luchtafvoer (systeem C3b – NEN 8088-1). Natuurlijke luchttoevoer door zelfregelende roosters, en mechanische luchtafvoer. Mechanische afvoer wordt voorzien van tijdsturing. Bijv. Buva VAS Q Time GG.

Luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend.

Zonne-energie

PV-panelen: geïnstalleerd vermogen minimaal 12.480 W_p , oriëntatie gericht naar het zuid-westen (dak), onder een hoek van 8° . Bijv. 48 panelen à $1,6 \text{ m}^2$ met 260 W_p per paneel.

Ventilatie van de PV-panelen: matig geventileerd (panelen gelegen op het hellend dak).



6.3 Bijna Energieneutraal gebouw (BENG)

Bouwbesluit 2012 afdeling 5.1

Artikel 5.2 Energieprestatiecoëfficiënt:

5. Nieuwe gebouwen waarvan de overheid eigenaar is en waarin overheidsinstanties zijn gevestigd, zijn bijna energieneutraal. *(Dit lid treedt in werking op 1 januari 2019).*
6. Nieuwe gebouwen anders dan de in het vijfde lid bedoelde gebouwen, zijn bijna energieneutraal. *(Dit lid treedt in werking op 31 december 2020).*

De definitie van BENG is op dit moment alleen nog maar globaal vastgelegd. Voor BENG gaan eisen gesteld worden aan de volgende 3 indicatoren met de daarbij voorlopige eisen voor woningbouw:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Maximale energiebehoefte | $\leq 25 \text{ kWh/m}^2$ per jaar; |
| 2. Maximale primaire energiegebruik | $\leq 25 \text{ kWh/m}^2$ per jaar; |
| 3. Percentage hernieuwbare energie | $\geq 50\%$. |

Voor het getoetste plan bedragen de voorlopige BENG-indicatoren, bepaald met behulp van NEN 7120:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Maximale energiebehoefte | 100,2 kWh/m ² per jaar; |
| 2. Maximaal primair energiegebruik | 21,1 kWh/m ² per jaar; |
| 3. Percentage hernieuwbare energie | 79%. |



I. Bijlage “Afkorting en symbolen”

In de diverse toetsingen worden de volgende afkortingen en symbolen gebruikt.

Afkortingen:

BB	Omschrijving volgens Bouwbesluit
GO	Gebruiksoppervlak
VG	Verblijfsgebied
FG	Functiegebied
vbr	Verblijfsruimte
fr	Functieruimte
bdr	Badruimte
tr	Toiletruimte
br	Bergruimte
mr	Meterruimte
tcr	Technische ruimte
vkr	Verkeersruimte
rvn	Rechtens verkregen niveau
J	Vermenigvuldigingsfactor spuicomponent



II. Bijlage “Oppervlakten en afmetingen, daglicht, ventilatie en spuiventilatie”

Voor de plattegrondtekeningen waarop gebruiksoppervlakten, verblijfsgebieden, ventilatieverloop en dergelijke zijn aangegeven, wordt verwezen naar de volgende tekening(en):

- Gebruiksoppervlakten, bladnummer: 01, Formaat A2 (schaal: 1:100);
- Verblijfsgebieden, bladnummer: 02, Formaat A2 (schaal: 1:100);

Oppervlakten en afmetingen van ruimten

nr.	Omschrijving	BB	GO [m²]	VG [m²]	FG [m²]	Gebruiksfunctie
0.01	entree	vk	10,9			Woonfunctie
0.02	meterruimte	mr	0,1			Woonfunctie
0.03	toilet	tr	1,1			Woonfunctie
0.04	slaapkamer	vbr	24,1	23,0		Woonfunctie
0.05	badkamer	bdr	2,7			Woonfunctie
0.06/0.13	woonkamer/keuken	vbr	124,3	120,3		Woonfunctie
0.07	serre	or	12,8			Woonfunctie
0.08	hal	vk	2,3			Woonfunctie
0.09	slaapkamer	vbr	22,9	22,9		Woonfunctie
0.10	badkamer	bdr	11,3			Woonfunctie
0.11	sauna	or	2,9			Woonfunctie
0.12	toilet	tr	2,0			Woonfunctie
0.13	keuken	vbr	42,2	42,2		Woonfunctie
0.14	bijkeuken	or	5,5			Woonfunctie
0.15	CV kast	or	3,0			Woonfunctie
0.16	berging	br	8,2			Woonfunctie
1.01	onbenoemde ruimte	or	50,6			Woonfunctie

Gebruiksoppervlak (NEN 2580)

Woonfunctie 260,2 m²

Verblijfsgebieden:

VG1 23,0 m²
 VG2 120,3 m²
 VG3 22,9 m²
 Totaal 166,1 m²

Percentage VG = 63,8%

Gebruiksoppervlak (NEN 2580)

Overige functie m²

Functiegebieden:

Totaal 0,0 m²

Toiletruimte(n)

Aantal vereist 1
 Aantal gerealiseerd 2
 Breedte (h ≥ 2,3 m) 0,9 m
 Diepte (h ≥ 2,3 m) 1,3 m

Badruimte(n)

Aantal vereist 1
 Aantal gerealiseerd 2
 Breedte (h ≥ 2,3 m) 1,3 m
 Oppervlak (h ≥ 2,3 m) 2,7 m²

Bergruimte(n)

Breedte (h ≥ 2,3 m) ≥ 1,8 m
 Oppervlak (h ≥ 2,3 m) ≥ 5,0 m²

Buitenruimte(n)

Breedte ≥ 1,5 m
 Oppervlak ≥ 4,0 m²

Daglichttoetreding

Omschrijving	A _d [m ²]	α [°]	β [°]	C _b	C _u	C _{LTA}	A _e [m ²]	A _e vereist [m ²]	VG [m ²]
VG1									23,0
Noordoostgevel glas slaapkamer	7,23	20	18	0,78	1,00	1,00	5,64		
							<u>5,64</u>	+	
								2,30	Voldoet
VG2									120,3
Zuidwestgevel glas woonkamer	13,58	23	9	0,78	1,00	1,00	10,59		
Noordwestgevel glas keuken	3,00	20	30	0,75	1,00	1,00	2,25		
							<u>12,84</u>	+	
								12,03	Voldoet
VG3									22,9
Noordoostgevel glas slaapkamer	7,23	20	18	0,78	1,00	1,00	5,64		
							<u>5,64</u>	+	
								2,29	Voldoet

Ventilatie

Overzicht verblijfsgebieden

nr.	Opp. [m²]	Eis [dm³/s]	Gerealiseerde toevoer		Totaal	Gerealiseerde afvoer		Totaal
			van buiten	overstroom		naar buiten	overstroom	
VG1	23,0	20,7	21,0		21,0		21,0	21,0
VG2	120,3	108,3	108,3		108,3	108,3		108,3
VG3	22,9	20,6	21,0		21,0		21,0	21,0

Overzicht verblijfsruimten, toilet- en badruimten

nr.	Omschrijving	BB	Opp. [m²]	Eis [dm³/s]	Gerealiseerde toevoer		Gerealiseerde afvoer	
					van buiten	overstroom	naar buiten	overstroom
0.03	toilet	tr	1,1	7,0		7,0	7,0	
0.04	slaapkamer	vbr	23,0	16,1	21,0			21,0
0.05	badkamer	bdr	2,7	14,0		14,0	14,0	
0.06/0.13	woonkamer/keuken	vbr	120,3	84,2	108,3		108,3	
0.09	slaapkamer	vbr	22,9	16,0	21,0			21,0
0.10	badkamer	bdr	11,3	14,0		14,0	14,0	
0.12	toilet	tr	2,0	7,0		7,0	7,0	

Balans en voorzieningen

Natuurlijke luchttoe- en mechanische luchtafvoer.

Buva FitStream 16 heeft een ventilatiecapaciteit van

16,5 dm³·s⁻¹·m⁻¹ (ter indicatie).

nr.	Omschrijving	[dm³/s]	Toevoer		[dm³/s]	Afvoer	
			Voorziening	[m]		Voorziening	
0.03	toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer	
0.04	slaapkamer	21,0	Buva FitStream 16	l= 1,27	0,0		
0.05	badkamer	0,0			14,0	mechanische afvoer	
0.06/0.13	woonkamer/keuken	108,3	Buva FitStream 16	l= 6,56	108,3	mechanische afvoer	
0.09	slaapkamer	21,0	Buva FitStream 16	l= 1,27	0,0		
0.10	badkamer	0,0			14,0	mechanische afvoer	
0.12	toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer	
Balans	Totaal	150,3			150,3		

Overzicht overige ruimten

nr.	Omschrijving	BB	Opp. [m²]	Eis [dm³/s]	Gerealiseerde toevoer		Gerealiseerde afvoer	
					van buiten	overstroom	naar buiten	overstroom
0.02	meterruimte	mr	0,1	2,0		2,0		2,0

Spuiventilatie

Overzicht verblijfsruimten

nr.	Omschrijving	Opp. [m ²]	Eis [dm ³ /s]	Spui-opp. [m ²]	Luchtsnelheid [m/s]	J	Gerealiseerde capaciteit [dm ³ /s]
0.04	slaapkamer	23,0	68,9	1,00	0,4	1,00	400,00
0.06/0.13	woonkamer/keuken	120,3	360,9	8,00	0,4	1,00	3200,00
0.09	slaapkamer	22,9	68,6	1,00	0,4	1,00	400,00

Overzicht verblijfsgebieden

nr.		Opp. [m ²]	Eis [dm ³ /s]	Spui-opp. [m ²]	Luchtsnelheid [m/s]	J	Gerealiseerde capaciteit [dm ³ /s]
VG1		23,0	137,7	1,00	0,4	1,00	400,00
VG2		120,3	721,7	8,00	0,4	1,00	3200,00
VG3		22,9	137,2	1,00	0,4	1,00	400,00



III. Bijlage “Energieprestatieberekening”

Algemene gegevens

projectomschrijving	[2161357] - Woning Uiterwijk Tuinlaan 56 te Schiedam - Optie 2
variant	versie 2
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Schiedam
eigendom	Onbekend
bouwjaar	2017
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
aantal woningen van dit type in het project	
totaal aantal woningen in het project	
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	28-11-2017
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	Woning	traditioneel, gemengd zwaar	281,17
AOS	Serre	n.v.t.	12,75

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	<i>nee</i>
lengte van het gebouw	19,18 m
breedte van het gebouw	18,58 m
hoogte van het gebouw	6,60 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	$q_{v,10;spec}$ [dm³/s per m²]
Woning	grondgebonden gebouw, vrijstaand, half plat kap	0,84

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Woning								
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	F _{ss} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 81,1 m² - 90°								
Gevel	39,50	4,50				minimale belem.		
Raam	17,87		1,64	0,60	nee	zijbelem. links bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m	keuken	
Raam	8,03		1,64	0,60	nee	zijbelem. links bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m	entree	
Raam	3,00		1,64	0,60	nee	minimale belem.	slaapkamer	
Raam	12,72		1,64	0,60	nee	constante overstek ho < 0,5	entresol	
Rechterzijgevel - buitenlucht, NO - 62,9 m² - 90°								
Gevel	17,58	4,50				minimale belem.		
Raam	9,30		1,64	0,60	nee	minimale belem.	slaapkamer	
Raam	9,30		1,64	0,60	nee	minimale belem.	slaapkamer	
Raam	26,67		1,64	0,60	nee	constante overstek ho < 0,5	entresol	
Achtergevel - buitenlucht, NW - 81,1 m² - 90°								
Gevel	55,53	4,50				minimale belem.		
Raam	5,68		1,64	0,60	nee	minimale belem.	badkamer	
Raam	1,62		1,64	0,60	nee	minimale belem.	sauna	
Raam	7,33		1,64	0,60	nee	minimale belem.	keuken	
Raam	10,96		1,64	0,60	nee	minimale belem.	entresol	
Linkerzijgevel - buitenlucht, ZW - 81,1 m² - 90°								
Gevel	40,61	4,50				minimale belem.		
Deur - dicht	2,33		1,65	0,00	nee	minimale belem.	berging	
Raam	7,05		1,64	0,60	nee	zijbelem. rechts bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m	keuken	
Raam	21,15		1,64	0,60	nee	zijbelem. rechts bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m	woonkamer	
Raam	10,00		1,64	0,60	nee	zijbelem. rechts bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m	entree	
Linkerzijgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 77,6 m² - 8°								
Hellend dak	77,60	6,00				minimale belem.		
Plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 171,8 m² - 0°								
Plat dak	171,83	6,00				minimale belem.		
Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 225,5 m²								
Begane grondvloer	225,47	3,50						
Wand aan serre - AOS; Serre; ZO - 4,0 m² - 90°								
Gevel (serre)	0,91	0,10		0,60				
Raam	3,12		1,64	0,60	0,60	nee	slaapkamer	
Wand aan serre - AOS; Serre; NO - 30,3 m² - 90°								
Gevel	0,30	4,50		0,20				
Raam	30,00		1,64	0,60	0,20	nee	woonkamer	

Transmissiegegevens rekenzone Woning							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	F _{ss} [-]	zonwering	beschaduwing toelichting
Wand aan serre - AOS; Serre; NW - 4,0 m² - 90°							
Gevel (serre)	0,91	0,10			0,60		
Raam	3,12		1,64	0,60	0,60	nee	slaapkamer
Lineaire transmissiegegevens rekenzone Woning							
constructie	l [m]		ψ [W/m²K]	omschrijving	+25%	toelichting	
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 81,1 m² - 90°							
kozijn boven kopgevel	18,40		0,048	219.2.0.01	nee		
kozijn onder kopgevel	10,84		0,025	217.2.0.01	nee		
kozijn zijkant kopgevel	16,71		0,037	218.2.0.01	nee		
binnenblad op gevel uitw	25,17		0,059	205.2.3.01	nee		
14. binnenblad op gevel inw	14,44		-0,150	14. binnensp. op ge...	n.v.t.		
16. opgaand werk	15,20		0,200	16. opgaand werk	n.v.t.		
3. schuindak kopgevel	7,85		0,250	3. schuin dak - kop...	n.v.t.		
Rechterzijgevel - buitenlucht, NO - 62,9 m² - 90°							
kozijn boven langsgevel	16,74		0,055	203.0.3.01	nee		
kozijn onder langsgevel	6,74		0,023	201.0.3.01	nee		
kozijn zijkant langsgevel	22,00		0,034	202.0.3.01	nee		
7. nok/hoekkeper	10,00		0,100	7. nok / hoekkeper	n.v.t.		
Achtergevel - buitenlucht, NW - 81,1 m² - 90°							
kozijn boven kopgevel	16,32		0,048	219.2.0.01	nee		
kozijn onder kopgevel	16,24		0,025	217.2.0.01	nee		
kozijn zijkant kopgevel	6,71		0,037	218.2.0.01	nee		
binnenblad op gevel uitw	10,83		0,059	205.2.3.01	nee		
14. binnenblad op gevel inw	3,61		-0,150	14. binnensp. op ge...	n.v.t.		
16. opgaand werk	7,60		0,200	16. opgaand werk	n.v.t.		
3. schuindak kopgevel	7,85		0,250	3. schuin dak - kop...	n.v.t.		
Linkerzijgevel - buitenlucht, ZW - 81,1 m² - 90°							
kozijn boven langsgevel	22,73		0,055	203.0.3.01	nee		
kozijn onder langsgevel	10,00		0,023	201.0.3.01	nee		
kozijn zijkant langsgevel	39,20		0,034	202.0.3.01	nee		
Linkerzijgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 77,6 m² - 8°							
4. dakvoet	10,00		0,200	4a. dakvoet	n.v.t.		
Plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 171,8 m² - 0°							
1. plat dak	67,23		0,150	1. dakrand plat dak	n.v.t.		
Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 225,5 m²							
combinatievloer kopgevel	32,14		0,244	103.2.0.06	nee		
combinatievloer langsgevel	19,90		0,209	101.0.3.03	nee		
kozijnen tpv vloer	30,29		0,500	perimeter	n.v.t.		

Uniec v2.2.12

Pagina 3/19

Printdatum: 14-12-2017 12:12

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)**Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte**

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,08 m
omtrek van het vloerveld (P)	82,33 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,41 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_o)	0,72 m
kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m ² /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden boven mv (R_{xw})	4,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden onder mv ($R_{bw,o}$)	0,00 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bt})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw,o}$)	0,35 m

Transmissiegegevens rekenzone Serre								
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	F _{ss} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting

Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 12,8 m²

Begane grondvloer (serre)	12,75	0,10			0,00			
---------------------------	-------	------	--	--	------	--	--	--

Rechterzijgevel - buitenlucht, NO - 30,3 m² - 90°

Gevel (serre)	0,30	0,10					minimale belem.	
Raam	30,00		1,64	0,60	nee	minimale belem.	serre	

Plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 12,8 m² - 0°

Plat dak (serre)	1,03	0,10					minimale belem.	
Raam	11,72		1,64	0,60	nee	minimale belem.	dak serre	

De lineaire warmteverliezen worden nauwkeurig berekend, maar er zijn voor deze rekenzone geen gegevens voor de lineaire warmteverliezen ingevoerd.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)**Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte**

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,08 m
omtrek van het vloerveld (P)	10,62 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,06 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_o)	0,51 m
kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m ² /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden boven mv (R_{xw})	0,00 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden onder mv ($R_{bw,o}$)	0,00 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bt})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw,o}$)	0,06 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen**verwarming/warmtapwater 1****Opwekking**

type opwekker	hybride warmtepomp
---------------	--------------------

bron warmtepomp	<i>combinatie ventilatieretourlucht en buitenlucht</i>
toestel - hybride warmtepomp	<i>Itho Daalderop HP Cube (Cool) + Base Cube 24/35 (16L) CW 5</i>
temperatuurtraject / ontwerpaanvoertemperatuur	$\theta_{sup} \leq 35^\circ$
toepassingsklasse (CW-klasse)	4 (CW 5)
toestel - voor bijstook	<i>Itho Daalderop Base Cube 24/35 (16L)</i>
aantal hybride warmtepompen	1
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	446 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	74.259 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	74.259 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	16.980 MJ
opwekkingsrendement verwarming - hybride WP ($\eta_{H;gen}$)	6,650
energiefractie verwarming – hybride warmtepomp ($F_{H;gen}$)	0,75
opwekkingsrendement bijverwarming - HR-ketel ($\eta_{H;gen}$)	0,950
opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W;gen}$)	0,850

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00

regeling warmteafgifte aanwezig	<i>ja</i>
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	<i>nee</i>
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	<i>nee</i>
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	<i>keuken en badruimte</i>
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	<i>forfaitair</i>
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	<i>forfaitair</i>
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>nee</i>
--------------------------	------------

Zonneboiler

zonneboiler	<i>nee</i>
-------------	------------

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	<i>ja</i>
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	<i>ja</i>
aanvullende circulatiepomp aanwezig	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Woning

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	<i>C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer</i>
systeemvariant	<i>Buva VAS Q Time GG (grondgebonden woningen) + Buva Streamroosters</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	1,09
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	0,58

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>ja</i>
natuurlijke toevoer ($q_{vinst;1a}$ / $q_{ve;sys;nat;e}$)	<i>140 dm³/s</i>
warmtepomp op ventilatieretourlucht in rekenzone(s)	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>onbekend</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>44,00 W (2 units)</i>
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	<i>0,364</i>
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	<i>16,016 W</i>

Aangesloten rekenzones

Woning

Koeling

koeling 1

Kenmerken opwekker

type opwekker	<i>warmtepomp</i>
toestel / leverancier	<i>Itho Daalderop HP Cube Cool - VERLOPEN</i>
aantal toestellen	<i>1</i>
koudebehoefte koelsysteem ($Q_{C,nd}$)	<i>27.210 MJ</i>
opwekkingsrendement ($\eta_{C,gen}$)	<i>4,000</i>
distributierendement ($\eta_{C,dis}$)	<i>1,00</i>

Aangesloten rekenzones

Woning

Zonnestroom

zonnestroom 1

piekvermogen (Wp) per paneel

260 Wp/paneel

Zonnestroom eigenschappen

ventilatie	n_{panelen}	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	48	ZW	8	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	40.865 MJ
hulpenergie		1.732 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	19.976 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	17.414 MJ
hulpenergie		2.103 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	1.293 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	12.956 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	89.964 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	281,17 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	751,85 m ²

Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		1.118 m ³ aeq

Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		6.186 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		7.882 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		9.762 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		4.306 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	-30 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	23 MJ/m ²
karacteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	6.376 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	70.431 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,037 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,04 -

BENG indicatoren		
energiebehoefte		100,2 kWh/m ²
primair energiegebruik		21,1 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie		79 %

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Verklaringen

HP CUBE VAN ITHO DAALDEROP

Kwaliteitsverklaring voor de energieprestaties conform NEN 7120 (EPG), voor een individueel verwarmingstoestel, niet behorend tot warmtelevering door derden.

Deze kwaliteitsverklaring is opgesteld conform bijlage E van NEN 7120 (EPG).

- De berekening volgt de procedure volgens bijlage E van NEN 7120, uitgegeven door TNO op 21 mei 2010, zie ref. 1
- De prestaties van de warmtepomp zijn gemeten conform NEN-EN 14511/14825, gerapporteerd op 29 april 2011.
- Voor berekening is gebruik gemaakt van de rekentool versie 25-10-2010, na correctie door TNO geleverd aan de DHPA op 25 februari 2015.
- Deze kwaliteitsverklaring is van toepassing op het deel van de woning dat is aangesloten op de warmtepomp.
- Voor de binnentemperatuur geldt een instelwaarde van 20 °C, zonder nachtverlaging.
- De tabellen geven als output: $f_{H;gen}$ het aandeel van de warmtepomp in warmtelevering; $\eta_{H;gen}$ van de warmtepomp. Omdat de ventilator van de warmtepomp niet de gebouwventilatie verzorgd, is hulpenergie Whaux niet separaat opgenomen.
- Als bron worden twee opties aangeboden:
 - Uitsluitend buitenlucht.
 - Een mix van buitenlucht en woning retourlucht.
- Het opwekkingrendement is inclusief hulpenergie voor ventilator, vloeistof pomp en elektronica. Het gemeten opwekkingsrendement (COP) is conform NEN-EN 14511 gecorrigeerd voor extern drukverlies van ventilator en vloeistofpomp.
- Hulpenergie voor de cv-pomp dient separaat te worden meegenomen conform bijlage C NEN7120 (ABC-formule), met als waarden: A=28,032, B=0,03876, C=3,6 en Bnom=2,02 kW.
- Deze kwaliteitsverklaring is geldig voor een jaarlijkse thermische energievraag voor ruimteverwarming van 2,5- tot 100 GJ, ventilatiedebiet van 0- to 100 dm³/s, en CV-aan- en afvoertemperaturen conform tabel E.4 van NEN7120, voor een bruto warmtebehoefte van ≤ 150 MJ/m² en > 150 MJ/m² (WN en WB) en ≤ 250 MJ/m² en > 250 MJ/m² (UN en UB).
Voor tussenliggende waarden voor bruto warmtebehoefte, ventilatiedebiet en temperatuurniveau kan lineair worden geïnterpoleerd.

Referenties:

1. Berekening van opwekkingrendement lucht-naar-water warmtepompen volgens bijlage E, NEN 7120 (EPG).

Rhenen, 19 oktober 2015

Dr. ir. J. van Berkel,
Entry Technology Support BV
Spoorbaanweg 15
3911 CA Rhenen

Bruto warmtebehoefte per m ² =< 150 MJ/m ² (WN)										
QH:dis / Ag:tot										
Ventilatie-debiet qH:ve;sys [dm ³ /s]	Afgiftetemperatuur	rendement en fractie	Bruto warmtebehoefte QH:dis [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	θsup =< 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,885 0,541	4,885 0,541	4,885 0,541	4,831 0,541	4,819 0,480	4,921 0,401	4,975 0,340
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,725 0,541	4,725 0,541	4,725 0,541	4,653 0,541	4,691 0,475	4,814 0,397	4,878 0,337
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,301 0,541	4,301 0,541	4,301 0,541	4,212 0,541	4,316 0,464	4,455 0,388	4,536 0,328
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	3,378 0,541	3,378 0,541	3,378 0,541	3,327 0,532	3,528 0,444	3,681 0,370	3,775 0,311
10	θsup =< 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,959 0,627	4,959 0,627	4,959 0,627	4,885 0,627	4,954 0,543	5,051 0,454	5,109 0,384
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,753 0,627	4,753 0,627	4,753 0,627	4,648 0,626	4,789 0,537	4,913 0,448	4,985 0,380
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,306 0,627	4,306 0,627	4,306 0,627	4,216 0,620	4,390 0,527	4,538 0,437	4,625 0,369
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	3,345 0,627	3,345 0,627	3,345 0,627	3,339 0,609	3,576 0,503	3,747 0,415	3,845 0,349
20	θsup =< 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,089 0,689	5,089 0,689	5,089 0,689	5,031 0,687	5,126 0,598	5,235 0,501	5,293 0,424
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,853 0,689	4,853 0,689	4,853 0,689	4,789 0,684	4,937 0,590	5,072 0,495	5,148 0,419
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,395 0,689	4,395 0,689	4,395 0,689	4,339 0,679	4,533 0,578	4,685 0,482	4,776 0,407
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	3,421 0,689	3,421 0,689	3,421 0,689	3,435 0,668	3,710 0,555	3,881 0,457	3,982 0,385
30	θsup =< 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,205 0,763	5,205 0,763	5,205 0,763	5,176 0,757	5,314 0,658	5,435 0,549	5,486 0,466
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,931 0,763	4,931 0,763	4,931 0,763	4,896 0,753	5,044 0,649	5,243 0,541	5,315 0,459
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,453 0,763	4,453 0,763	4,453 0,763	4,419 0,748	4,656 0,637	4,837 0,529	4,922 0,448
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	3,995 0,627	3,995 0,627	3,995 0,627	3,992 0,627	4,151 0,557	4,301 0,469	4,394 0,399
40	θsup =< 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,282 0,860	5,282 0,860	5,282 0,860	5,276 0,844	5,488 0,724	5,601 0,605	5,662 0,512
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,945 0,860	4,945 0,860	4,934 0,860	4,940 0,837	5,223 0,713	5,373 0,595	5,455 0,504
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,428 0,860	4,428 0,860	4,405 0,860	4,460 0,828	4,773 0,699	4,948 0,581	5,044 0,492
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,506 0,541	4,506 0,541	4,506 0,541	4,535 0,541	4,652 0,525	4,793 0,455	4,855 0,394
50	θsup =< 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,460 0,900	5,460 0,900	5,460 0,900	5,510 0,886	5,743 0,770	5,847 0,649	5,912 0,549
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,115 0,900	5,115 0,900	5,115 0,900	5,158 0,881	5,451 0,760	5,602 0,638	5,690 0,541
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,600 0,900	4,600 0,900	4,584 0,900	4,670 0,872	4,997 0,745	5,170 0,623	5,270 0,528
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,741 0,541	4,741 0,541	4,741 0,541	4,772 0,541	4,991 0,532	5,078 0,472	5,138 0,411
70	θsup =< 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,769 0,981	5,769 0,981	5,762 0,981	5,966 0,959	6,292 0,854	6,400 0,730	6,443 0,624
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,385 0,981	5,385 0,981	5,371 0,981	5,588 0,954	5,960 0,843	6,118 0,719	6,188 0,615
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,832 0,981	4,832 0,981	4,831 0,979	5,078 0,946	5,478 0,829	5,656 0,704	5,738 0,603
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,316 0,458	5,316 0,458	5,316 0,458	5,320 0,458	5,854 0,458	5,857 0,444	5,868 0,400
100	θsup =< 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	6,422 1,000	6,422 1,000	6,456 1,000	6,809 0,995	7,317 0,932	7,415 0,825	7,413 0,718
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	6,105 1,000	6,105 1,000	6,138 1,000	6,470 0,993	6,966 0,924	7,112 0,814	7,146 0,708
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,897 0,913	5,897 0,913	5,897 0,913	6,250 0,913	6,671 0,874	6,797 0,775	6,841 0,675
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	6,093 0,276	6,093 0,276	6,093 0,276	6,093 0,276	6,490 0,276	7,129 0,276	7,300 0,276

Bruto warmtebehoefte per m ² > 150 MJ/m ² (WB)										
QH:dis / Ag:tot										
Ventilatie-debiet qH:ve;sys [dm ³ /s]	Afgiftetemperatuur	rendement en fractie	Bruto warmtebehoefte QH:dis [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	θsup ≤ 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,060 0,618	5,060 0,618	5,060 0,618	5,040 0,618	5,041 0,575	5,174 0,497	5,242 0,431
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,920 0,618	4,920 0,618	4,920 0,618	4,885 0,571	4,919 0,493	5,080 0,428	5,237 0,373
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,529 0,618	4,529 0,618	4,529 0,618	4,474 0,561	4,566 0,484	4,742 0,418	4,942 0,365
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	3,631 0,618	3,631 0,618	3,631 0,618	3,565 0,541	3,793 0,463	3,982 0,397	4,210 0,346
10	θsup ≤ 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,127 0,693	5,127 0,693	5,127 0,693	5,094 0,693	5,160 0,637	5,292 0,550	5,378 0,475
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,946 0,693	4,946 0,693	4,946 0,693	4,894 0,631	5,010 0,544	5,169 0,471	5,338 0,410
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,532 0,693	4,532 0,693	4,532 0,693	4,459 0,621	4,634 0,533	4,821 0,460	5,025 0,401
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	3,595 0,693	3,595 0,693	3,595 0,693	3,565 0,686	3,822 0,600	4,037 0,511	4,265 0,439
20	θsup ≤ 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,249 0,747	5,249 0,747	5,249 0,747	5,232 0,747	5,324 0,690	5,456 0,597	5,551 0,515
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,041 0,747	5,041 0,747	5,041 0,747	5,000 0,747	5,138 0,684	5,312 0,591	5,488 0,510
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,616 0,747	4,616 0,747	4,616 0,747	4,551 0,746	4,759 0,671	4,951 0,578	5,160 0,498
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	3,669 0,747	3,669 0,747	3,669 0,747	3,662 0,739	3,947 0,648	4,163 0,553	4,392 0,476
30	θsup ≤ 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,359 0,809	5,359 0,809	5,359 0,809	5,345 0,809	5,512 0,744	5,646 0,646	5,778 0,559
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,117 0,809	5,117 0,809	5,117 0,809	5,072 0,809	5,300 0,736	5,472 0,638	5,665 0,553
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,673 0,809	4,673 0,809	4,673 0,809	4,627 0,806	4,887 0,725	5,084 0,626	5,289 0,540
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,222 0,693	4,222 0,693	4,222 0,693	4,220 0,693	4,378 0,650	4,569 0,565	4,781 0,489
40	θsup ≤ 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,435 0,889	5,435 0,889	5,435 0,889	5,423 0,886	5,664 0,807	5,811 0,702	5,932 0,608
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,137 0,889	5,137 0,889	5,137 0,889	5,109 0,883	5,409 0,797	5,601 0,692	5,760 0,600
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,655 0,889	4,655 0,889	4,655 0,889	4,647 0,877	4,980 0,785	5,197 0,677	5,309 0,588
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,712 0,618	4,712 0,618	4,712 0,618	4,716 0,618	4,914 0,611	5,044 0,552	5,213 0,486
50	θsup ≤ 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,604 0,922	5,604 0,922	5,604 0,922	5,630 0,920	5,914 0,848	6,053 0,743	6,133 0,645
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,299 0,922	5,299 0,922	5,299 0,922	5,311 0,917	5,644 0,837	5,822 0,733	5,988 0,637
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,822 0,922	4,822 0,922	4,822 0,922	4,842 0,913	5,202 0,825	5,406 0,720	5,534 0,624
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	4,934 0,618	4,934 0,618	4,934 0,618	4,938 0,618	5,220 0,618	5,334 0,569	5,468 0,507
70	θsup ≤ 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,905 0,986	5,905 0,986	5,904 0,986	6,010 0,979	6,439 0,918	6,583 0,822	6,641 0,721
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,569 0,986	5,569 0,986	5,563 0,986	5,683 0,975	6,124 0,909	6,314 0,812	6,409 0,712
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,061 0,986	5,061 0,986	5,051 0,986	5,204 0,971	5,656 0,898	5,871 0,798	5,989 0,699
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	5,480 0,545	5,480 0,545	5,480 0,545	5,480 0,545	6,022 0,545	6,116 0,537	6,145 0,496
100	θsup ≤ 35 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	6,511 1,000	6,511 1,000	6,513 1,000	6,739 1,000	7,409 0,973	7,584 0,903	7,605 0,812
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	6,238 1,000	6,238 1,000	6,240 1,000	6,454 0,999	7,090 0,968	7,300 0,894	7,356 0,803
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	6,037 0,932	6,037 0,932	6,037 0,932	6,218 0,932	6,823 0,922	7,008 0,857	7,061 0,771
	θsup > 60 °C	ηH:gen fH:gen	[-] [-]	6,219 0,373	6,219 0,373	6,219 0,373	6,219 0,373	6,648 0,373	7,323 0,373	7,540 0,373

Bruto warmtebehoefte per m² =< 250 MJ/m² (UN)										
QH;dis / Ag;tot										
Ventilatie-debiet qH;ve;sys [dm³/s]	Afgiftetemperatuur	rendement en fractie	Bruto warmtebehoefte QH;dis [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	θsup =< 35 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,650 0,411	4,650 0,411	4,650 0,411	4,536 0,411	4,501 0,337	4,548 0,272	4,624 0,223	4,588 0,192
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,451 0,411	4,451 0,411	4,451 0,411	4,318 0,411	4,336 0,333	4,406 0,268	4,493 0,220	4,468 0,190
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	3,984 0,411	3,984 0,411	3,984 0,411	3,873 0,404	3,932 0,324	4,006 0,260	4,094 0,213	4,078 0,184
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	3,034 0,411	3,034 0,411	3,034 0,411	2,989 0,393	3,149 0,304	3,237 0,242	3,303 0,199	3,318 0,170
10	θsup =< 35 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,734 0,511	4,734 0,511	4,734 0,511	4,612 0,501	4,650 0,399	4,715 0,318	4,773 0,262	4,766 0,224
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,484 0,511	4,484 0,511	4,484 0,511	4,368 0,496	4,452 0,393	4,539 0,313	4,610 0,258	4,614 0,220
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	3,996 0,511	3,996 0,511	3,996 0,511	3,902 0,490	4,024 0,383	4,121 0,304	4,205 0,249	4,209 0,213
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	3,007 0,511	3,007 0,511	2,955 0,511	3,025 0,476	3,204 0,363	3,311 0,287	3,395 0,233	3,411 0,200
20	θsup =< 35 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,874 0,587	4,874 0,587	4,874 0,587	4,790 0,572	4,850 0,454	4,927 0,360	4,959 0,298	4,986 0,252
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,590 0,587	4,590 0,587	4,590 0,587	4,495 0,568	4,626 0,446	4,725 0,354	4,773 0,293	4,809 0,248
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,091 0,587	4,091 0,587	4,068 0,587	4,029 0,558	4,189 0,434	4,297 0,343	4,363 0,283	4,393 0,240
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	3,087 0,587	3,087 0,587	3,056 0,587	3,146 0,539	3,352 0,411	3,471 0,324	3,555 0,265	3,579 0,226
30	θsup =< 35 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,999 0,680	4,999 0,680	4,999 0,680	4,948 0,651	5,041 0,518	5,130 0,408	5,145 0,338	5,199 0,284
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,671 0,680	4,671 0,680	4,671 0,680	4,637 0,643	4,786 0,508	4,899 0,400	4,933 0,332	4,993 0,279
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,152 0,680	4,152 0,680	4,118 0,680	4,151 0,633	4,337 0,493	4,458 0,388	4,510 0,321	4,563 0,271
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	3,691 0,511	3,691 0,511	3,691 0,511	3,669 0,508	3,815 0,413	3,923 0,330	3,987 0,274	4,020 0,233
40	θsup =< 35 °C	ηH;gen fH;gen [-]	5,076 0,806	5,076 0,806	5,050 0,806	5,086 0,749	5,233 0,585	5,307 0,464	5,336 0,382	5,393 0,321
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,678 0,806	4,678 0,806	4,622 0,806	4,715 0,738	4,930 0,573	5,039 0,454	5,083 0,375	5,150 0,315
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,118 0,806	4,118 0,806	4,066 0,802	4,209 0,724	4,454 0,559	4,585 0,440	4,632 0,364	4,702 0,305
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,231 0,411	4,231 0,411	4,231 0,411	4,308 0,411	4,337 0,381	4,426 0,315	4,455 0,266	4,506 0,227
50	θsup =< 35 °C	ηH;gen fH;gen [-]	5,265 0,860	5,265 0,860	5,259 0,860	5,323 0,806	5,508 0,633	5,572 0,505	5,616 0,415	5,654 0,351
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,856 0,860	4,856 0,860	4,817 0,860	4,951 0,793	5,187 0,621	5,283 0,496	5,346 0,407	5,396 0,345
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,297 0,860	4,297 0,860	4,260 0,857	4,445 0,779	4,702 0,605	4,815 0,482	4,885 0,396	4,948 0,334
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,483 0,411	4,483 0,411	4,483 0,411	4,570 0,411	4,666 0,393	4,732 0,331	4,743 0,282	4,810 0,240
70	θsup =< 35 °C	ηH;gen fH;gen [-]	5,580 0,973	5,580 0,973	5,596 0,966	5,863 0,902	6,096 0,728	6,140 0,586	6,186 0,484	6,181 0,413
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH;gen fH;gen [-]	5,123 0,973	5,115 0,973	5,152 0,961	5,432 0,892	5,729 0,714	5,815 0,575	5,882 0,475	5,896 0,405
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	4,511 0,973	4,496 0,973	4,587 0,955	4,890 0,879	5,205 0,700	5,323 0,560	5,399 0,462	5,429 0,394
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	5,099 0,319	5,099 0,319	5,099 0,319	5,132 0,319	5,603 0,319	5,534 0,300	5,545 0,263	5,551 0,232
100	θsup =< 35 °C	ηH;gen fH;gen [-]	6,297 1,000	6,298 1,000	6,447 1,000	6,891 0,968	7,174 0,828	7,209 0,685	7,207 0,574	7,215 0,489
	35 °C < θsup =< 45 °C	ηH;gen fH;gen [-]	5,911 1,000	5,912 1,000	6,044 0,999	6,474 0,962	6,786 0,816	6,866 0,675	6,891 0,565	6,916 0,481
	45 °C < θsup =< 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	5,704 0,877	5,704 0,877	5,773 0,877	6,205 0,875	6,450 0,764	6,527 0,636	6,554 0,533	6,580 0,455
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen [-]	5,931 0,136	5,931 0,136	5,931 0,136	5,931 0,136	6,179 0,136	6,730 0,136	7,121 0,136	6,901 0,136

Bruto warmtebehoefte per m² > 250 MJ/m² (UB)										
QH;dis / Ag;tot										
Ventilatie-debiet qH;ve;sys [dm³/s]	Afgiftetemperatuur	rendement en fractie	Bruto warmtebehoefte QH;dis [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	θsup ≤ 35 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,948 0,571	4,948 0,571	4,948 0,571	4,907 0,571	4,900 0,517	5,011 0,437	5,079 0,373
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,797 0,571	4,797 0,571	4,797 0,571	4,737 0,571	4,778 0,511	4,910 0,433	4,988 0,370
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,385 0,571	4,385 0,571	4,385 0,571	4,308 0,571	4,413 0,501	4,561 0,423	4,658 0,361
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	3,470 0,571	3,470 0,571	3,470 0,571	3,415 0,565	3,629 0,481	3,791 0,405	3,902 0,344
10	θsup ≤ 35 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,020 0,653	5,020 0,653	5,020 0,653	4,967 0,653	5,035 0,579	5,135 0,489	5,208 0,417
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,824 0,653	4,824 0,653	4,824 0,653	4,744 0,653	4,876 0,573	5,004 0,484	5,090 0,413
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,389 0,653	4,389 0,653	4,389 0,653	4,296 0,650	4,483 0,563	4,640 0,472	4,743 0,402
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	3,436 0,653	3,436 0,653	3,436 0,653	3,422 0,639	3,670 0,540	3,854 0,450	3,967 0,382
20	θsup ≤ 35 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,147 0,712	5,147 0,712	5,147 0,712	5,102 0,712	5,199 0,634	5,311 0,537	5,387 0,457
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,922 0,712	4,922 0,712	4,922 0,712	4,858 0,710	5,016 0,626	5,157 0,530	5,249 0,452
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,476 0,712	4,476 0,712	4,476 0,712	4,418 0,705	4,621 0,613	4,781 0,517	4,888 0,440
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	3,512 0,712	3,512 0,712	3,512 0,712	3,511 0,698	3,800 0,590	3,983 0,493	4,099 0,418
30	θsup ≤ 35 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,261 0,781	5,261 0,781	5,261 0,781	5,223 0,780	5,392 0,691	5,512 0,585	5,565 0,501
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,999 0,781	4,999 0,781	4,999 0,781	4,961 0,775	5,169 0,683	5,327 0,577	5,401 0,495
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,534 0,781	4,534 0,781	4,534 0,781	4,501 0,770	4,740 0,672	4,924 0,565	5,025 0,482
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,078 0,653	4,078 0,653	4,078 0,653	4,074 0,592	4,239 0,505	4,397 0,505	4,505 0,432
40	θsup ≤ 35 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,338 0,871	5,338 0,871	5,338 0,871	5,328 0,862	5,552 0,757	5,677 0,641	5,752 0,548
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,016 0,871	5,016 0,871	5,016 0,871	5,007 0,855	5,295 0,746	5,456 0,631	5,554 0,540
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,512 0,871	4,512 0,871	4,493 0,871	4,522 0,849	4,856 0,732	5,042 0,617	5,148 0,527
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,581 0,571	4,581 0,571	4,581 0,571	4,598 0,571	4,752 0,558	4,878 0,492	4,954 0,428
50	θsup ≤ 35 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,513 0,909	5,513 0,909	5,513 0,909	5,556 0,901	5,813 0,801	5,917 0,685	5,998 0,585
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,183 0,909	5,183 0,909	5,183 0,909	5,217 0,895	5,529 0,790	5,679 0,675	5,785 0,577
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,682 0,909	4,682 0,909	4,670 0,909	4,727 0,890	5,071 0,778	5,257 0,660	5,375 0,563
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,811 0,571	4,811 0,571	4,811 0,571	4,830 0,571	5,083 0,565	5,172 0,508	5,241 0,446
70	θsup ≤ 35 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,819 0,983	5,819 0,983	5,814 0,983	5,983 0,967	6,350 0,880	6,462 0,766	6,514 0,661
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,454 0,983	5,454 0,983	5,439 0,983	5,628 0,963	6,028 0,869	6,189 0,755	6,268 0,652
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	4,917 0,983	4,917 0,983	4,910 0,982	5,122 0,958	5,546 0,858	5,734 0,740	5,832 0,638
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,375 0,492	5,375 0,492	5,375 0,492	5,375 0,492	5,926 0,492	5,945 0,479	5,971 0,436
100	θsup ≤ 35 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	6,455 1,000	6,455 1,000	6,471 1,000	6,783 0,998	7,363 0,950	7,475 0,856	7,484 0,754
	35 °C < θsup ≤ 45 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	6,155 1,000	6,155 1,000	6,171 1,000	6,462 0,996	7,026 0,943	7,174 0,847	7,223 0,745
	45 °C < θsup ≤ 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	5,949 0,920	5,949 0,920	5,949 0,920	6,236 0,920	6,730 0,895	6,865 0,808	6,927 0,712
	θsup > 60 °C	ηH;gen fH;gen	[-] [-]	6,137 0,313	6,137 0,313	6,137 0,313	6,137 0,313	6,564 0,313	7,195 0,313	7,393 0,313

Verklaring

Ten aanzien van het hulpenergie gebruik voor verwarming voor de NEN 7120, voor de warmtepompen van Itho Daalderop, type HP Cube; een lucht-water warmtepomp ten behoeve van verwarming.

Het totale elektrische hulpenergiegebruik voor de CV-circulatiepomp, behorende bij de HP Cube, WH;aux wordt bepaald volgens bijlage C van de NEN 7120:

$$WH:aux = 3,6 * \{A * N + (B * EH;ci * fP;del;ci) / (C * Bnom)\}$$

waarin:

WH;aux de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;

A de waarde zoals daarvoor berekend, in kWh

N het aantal toestellen in de woning of het gebouw;

B de waarde zoals daarvoor berekend, in kW;

EH;ci de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager *ci* ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;

fP;del;ci de dimensie loze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager *ci* (gas, olie, elektriciteit, ...), bepaald volgens tabel 5.4; (is voor gas 2,56)

C de waarde zoals daarvoor berekend, in MJ;

Bnom de nominale belasting van het toestel, in kW, bovenwaarde, volgens onderstaande tabel.

A	28,032
B	0,03876
C	3,6
Bnom [kW]	2,02

Rhenen, 25 september 2015

Dr. ir. J. van Berkel,
Entry Technology Support BV
 Spoorbaanweg 15
 3911 CA Rhenen



Certificaatnummer G64302/03 Vervangt G64302/02
 Uitgegeven 2013-07-15 Eerste uitgave 2011-08-31

Productcertificaat GASKEUR CV Toestellen

VERKLARING VAN KIWA

Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie, afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door

Itho Daalderop Group B.V.

geleverde product, voorzien van de Gaskeur®-labeling zoals op dit certificaat vermeld, bij aflevering voldoet aan de, in de Kiwa BRL's GASKEUR CV Toestellen, gestelde eisen.

PRODUCTNAAM

Itho Daalderop Base Cube 24/35 (16L)

Itho Daalderop Base Cube Duo 24/35 (16L)

RENDEMENTSWAARDEN:

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 96.4% (Hi). Afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater volgens NEN 7120 kunnen voor de EPC-bepaling de volgende rendementswaarden worden gehanteerd:

Het hoogst gemeten jaargebruiksrendement bedraagt 97.9% (Hi) bij

Q_{W;dis;nren;an} van 11500 MJ/jaar

Q _{W;dis;nren;an} (MJ/jaar)		η _{W;gen;gi} (Hs) Afgerond conform norm
Van:	Tot:	
0	7416	0.825
7416	10071	0.850
10071	13038	0.875
13038	∞	0.850

Bouke Meekma
 Kiwa

Kiwa Nederland B.V.
 Wilmersdorf 50
 Postbus 137
 7300 AC APELDOORN
 Tel. 055 539 33 55
 Fax 055 539 34 62
 E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl



Itho Daalderop Group B.V.
 Lingewei 2
 4004 LL TIEL
 Tel. 0344 63 65 00
 Fax 0344 62 09 01
 E-mail info@ithodaalderop.nl
www.ithodaalderop.nl





Verklaring



nummer	65523/04	Vervangt	65523/03
Uitgegeven	11-09-2015	Eerste uitgave	18-11-2011

Verklaring Elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Itho Daalderop Group B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform bijlage C van NEN 7120:2011 /C2:2011.

De op de bijlage vermelde waarden mogen worden gebruikt ter bepaling van het elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming zoals beschreven in bijlage C van NEN 7120:2011 /C2:2011.

PRODUCTNAAM

Base Cube 24/30 13L; Base Cube 24/35 16L;

Base Cube 30/35 16L;

Base Cube Duo 24/30 13L; Base Cube Duo 24/35 16L;

Base Cube Duo 30/35 16L

Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. 055 539 33 55
Fax 055 539 34 62
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Itho Daalderop Group B.V.
Lingewei 2
4004 LL TIEL
Tel. 0344 63 65 00
Fax 0344 62 09 01
E-mail info@ithodaalderop.nl
www.ithodaalderop.nl



Blad 2

Nummer 65523/04

Elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming

Productnaam	Nominale continue belasting B_{nom} in kW, op bovenwaarde	Waarden		
		A	B	C
Base Cube 24/30 13L Base Cube 24/35 16L Base Cube Duo 24/30 13L Base Cube Duo 24/35 16L Base Cube 30/35 16L Base Cube Duo 30/35 16L	24.0	39.416741	0.0110376	1.3414



Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze verklaring geeft de vervangende waarden van de coëfficiënten f_{sys} en f_{reg} uit NEN 8088-1 (2011, +C1:2012) voor het ventilatiesysteem:

Leverancier:	BUVA	Type:	VAS Q Time GG
Systeemvariant:			C3b
f_{reg} :			0,574
f_{sys} :			1,09

Het ventilatiesysteem BUVA VAS Q Time GG is bestemd voor **grondgebonden woningen** en bestaat uit winddrukgeregelde gevelroosters uit de Stream-serie¹ van BUVA, afzuiging in keuken, badkamer, toilet en wasmachineopstelplaats, een keuken- en een badkamerbediening, een programmeerbare schakelklok en een ventilatorbox. Het debiet van de mechanische afvoer wordt geregeld op basis van het schakelschema van de schakelklok en de keuken- en badkamerbediening, waarmee bewoners het systeem kunnen overrulen en gedurende een instelbare tijd in de hoogstand zetten. De hulpenergie voor het ventilatiesysteem bedraagt circa 1 W volgens opgave van de leverancier.

De bovenvermelde waarden van f_{sys} en f_{reg} mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 2 van NEN 8088-1 worden gebruikt. De vervangende waarde voor f_{reg} is gebaseerd op een gewogen gemiddelde van grondgebonden woningtypen uit de VLA-methodiek (versie 1.1, 24 mei 2013) en is dus geldig alleen voor grondgebonden woningen. Belangrijke voorwaarden voor deze uitkomsten zijn:

- dat het ventilatiesysteem is voorzien van een keuken- en een badkamerbediening,
- dat het ventilatiesysteem conform de instructies van de leverancier wordt geïnstalleerd en ingeregeld.

De uitgangspunten (inclusief de details van de toegepaste ventilatieregeling) en de resultaten zijn vastgelegd in ons rapport Wn140102aaA1 van 26 januari 2015. Conform de procedure van de VLA-methodiek is dit rapport door het door de VLA aangewezen collegiaal bureau goedgekeurd. Deze verklaring is geldig tot 2 jaar na uitgifte.

Utrecht, 28 januari 2015

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

ing. J.G. Bouwman MBA

¹ Dit zijn: AcouStream 18 VD, AcouStream 23 VD, FitStream 14, FitStream 21, SunStream Evo, SusStream Kosma 11, SusStream Kosma 15, SusStream Kosma 21, SusStream Kosma 26, SusStream Luna 26, SusStream Marsa 28, SusStream Terra 27, TopStream 14, TopStream 24.



Nieman Raadgevende
Ingenieurs B.V.

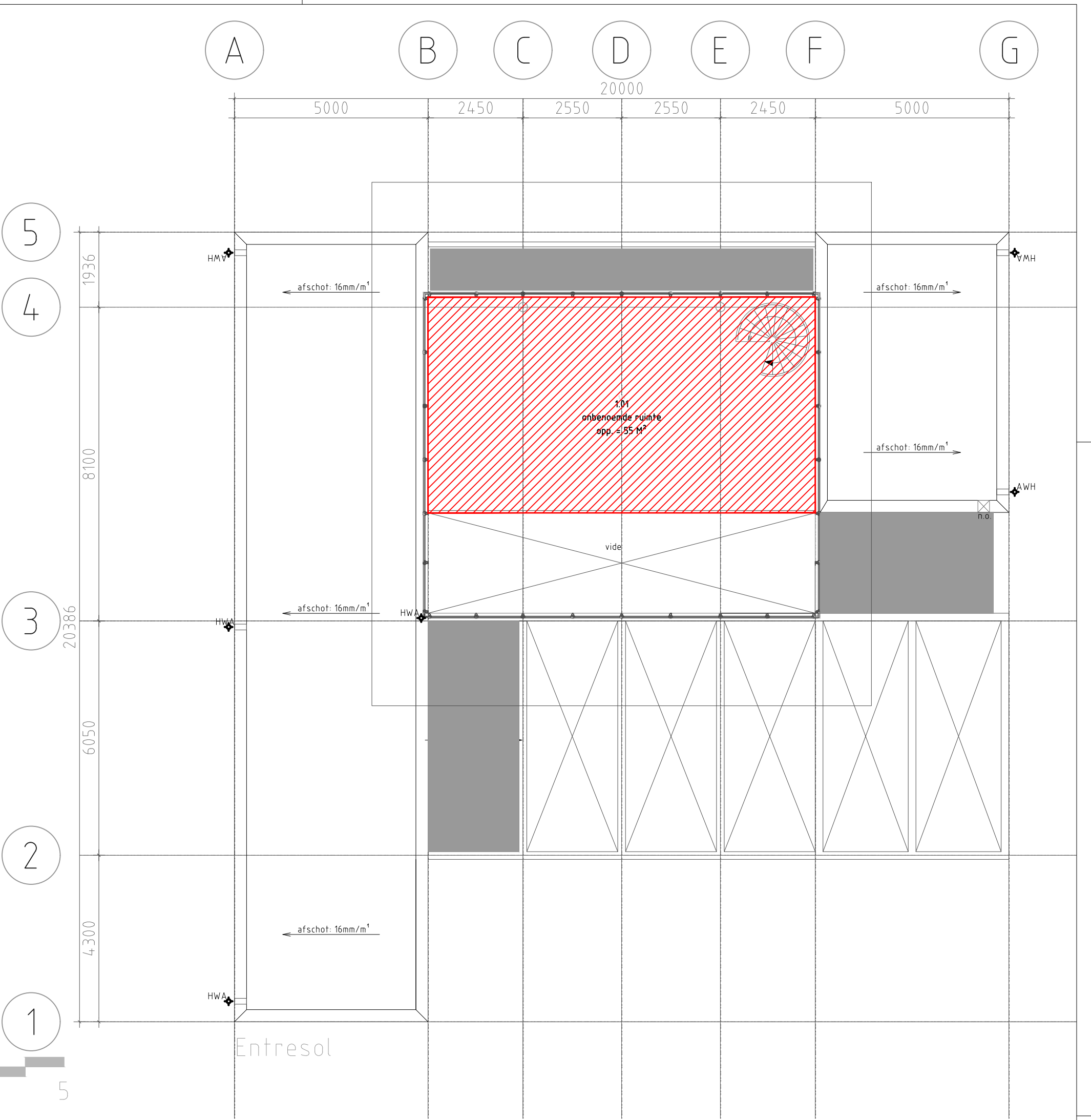
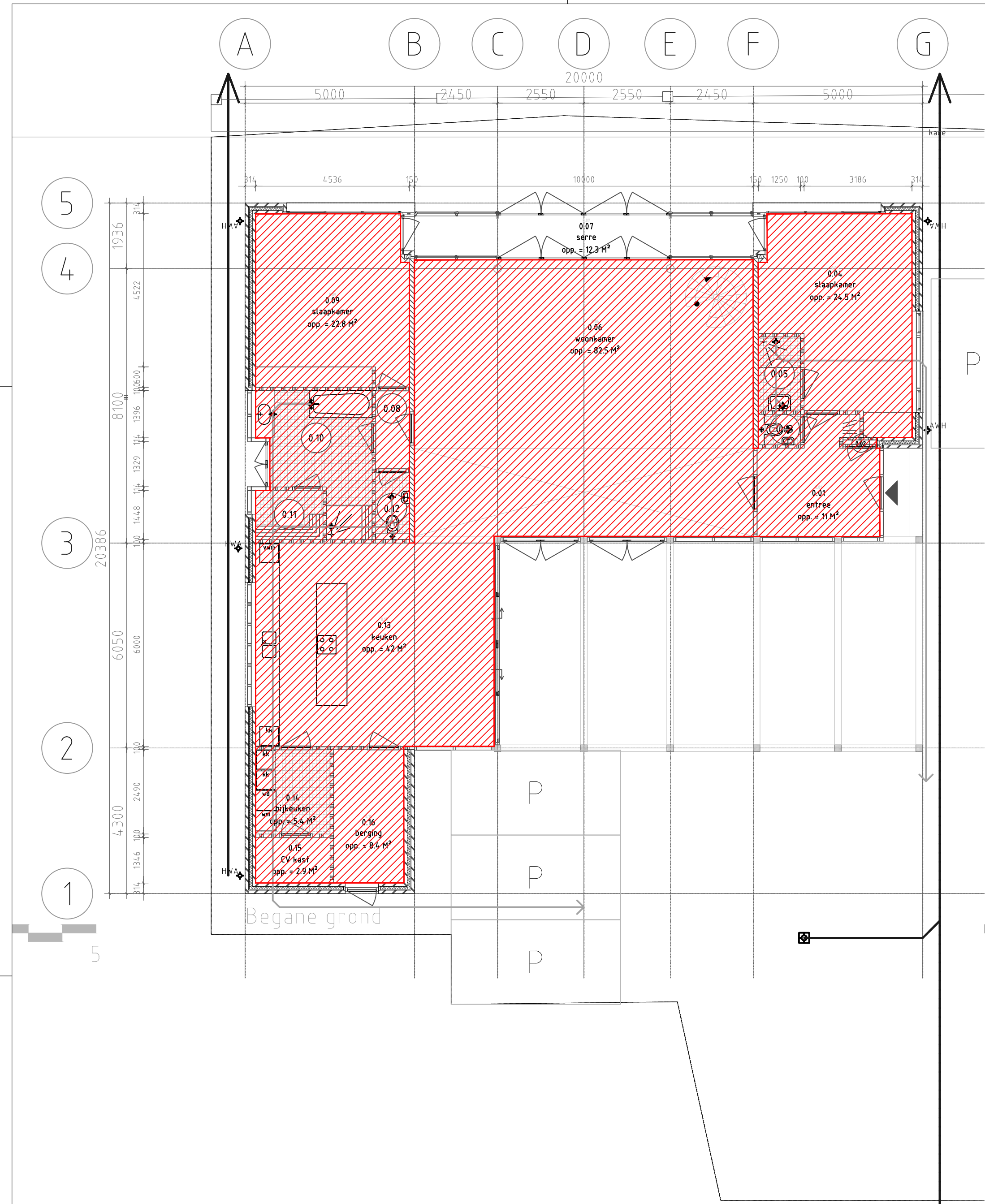
Vestiging Utrecht
Atoomweg 400
Postbus 40217
3504 AA Utrecht
T 030-241 34 27

Vestiging Zwolle
Dr. Van Lookeren -
Campagneweg 16
Postbus 40147
8004 DC Zwolle
T 038-467 00 30

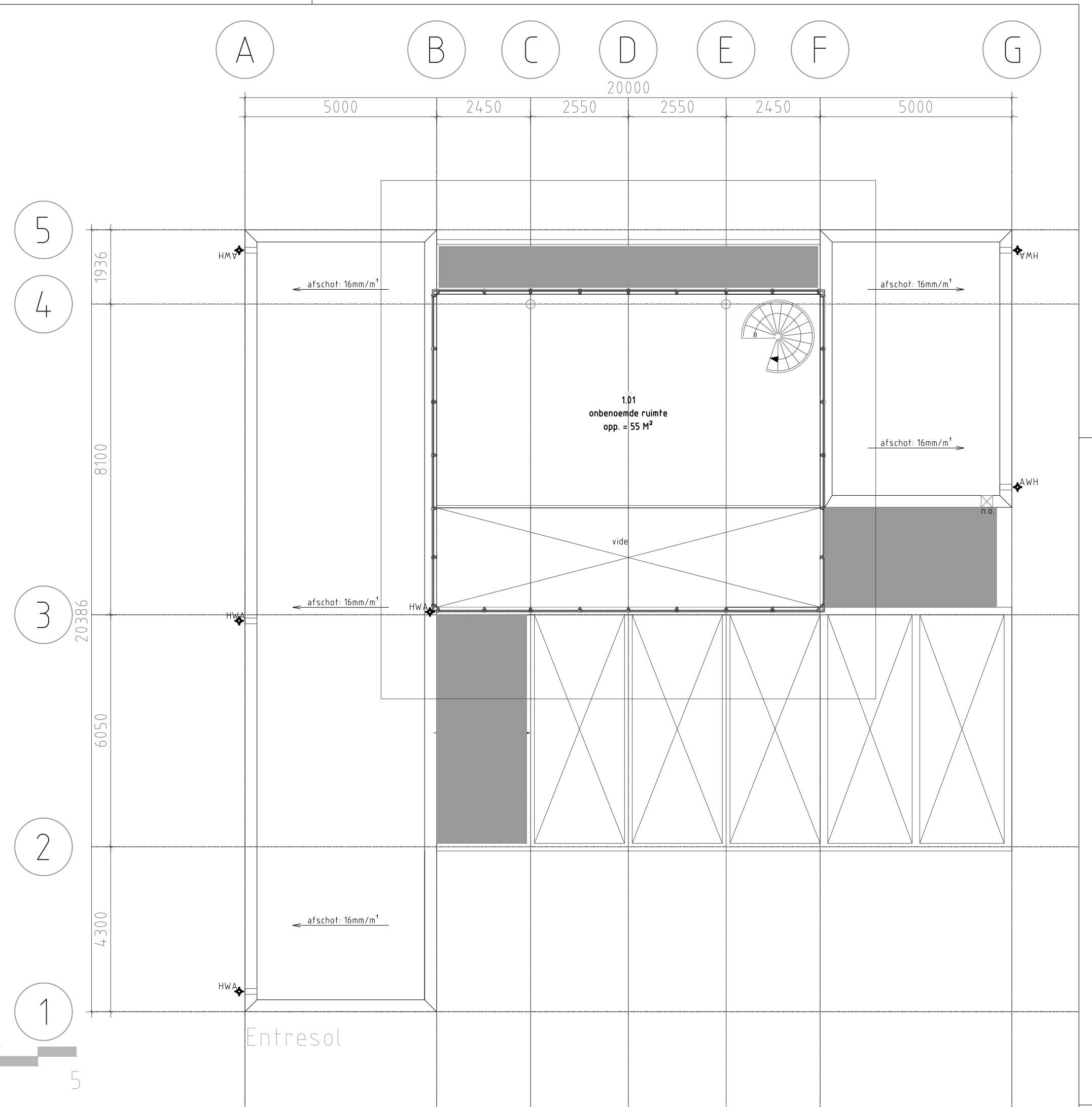
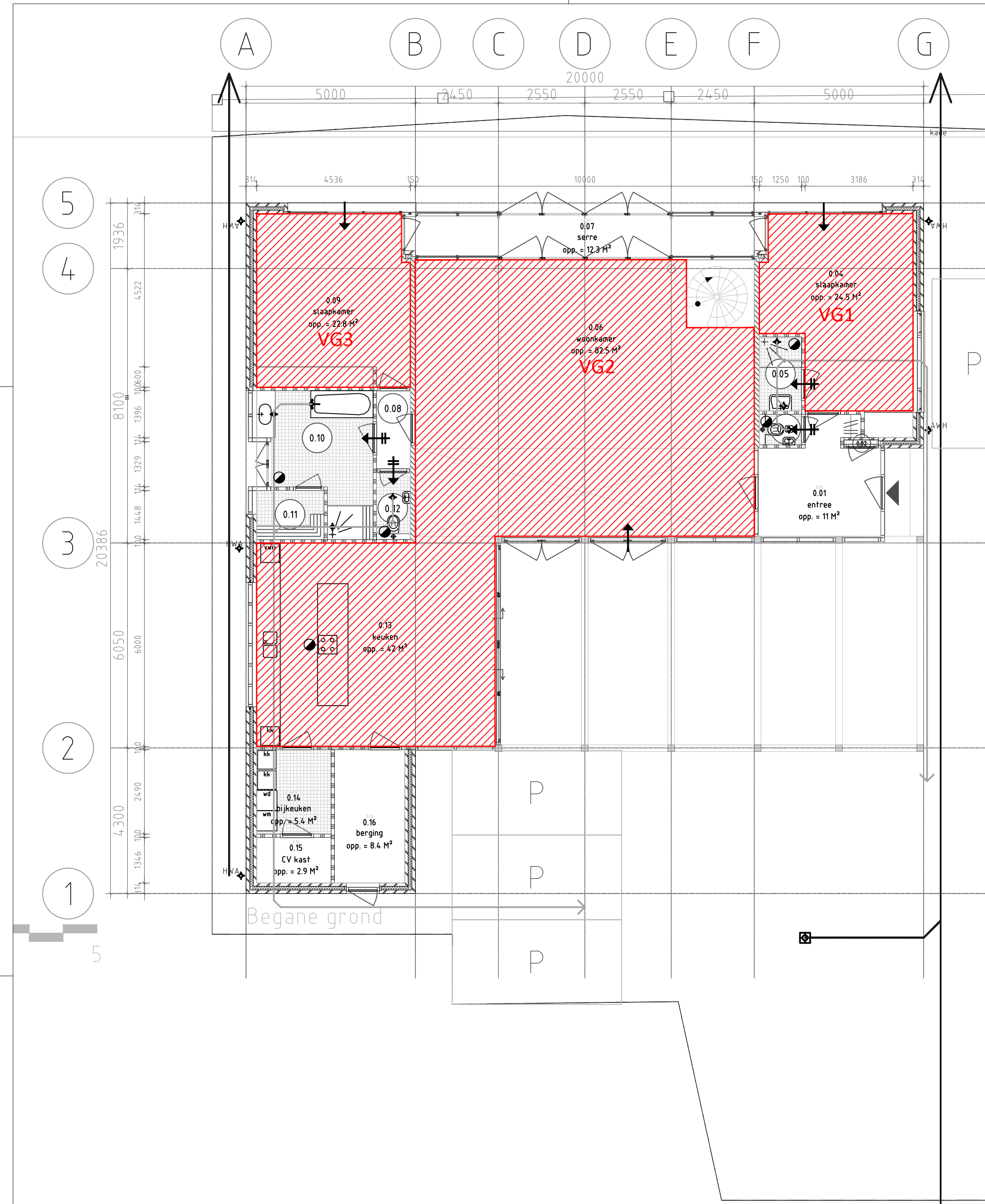
Algemene gegevens
info@nieman.nl
www.nieman.nl
Deutsche Bank 41.56.18.770
KvK Utrecht 30086383
Btw-nr. NL008969541.B01

NIEMAN GROEP B.V.

In 't Hart van de Bouw



Gebruiksoppervlakten NEN 2580		Tekening: Gebruiksoppervlakten		
Woonfunctie		Bouwlaag: Alle bouwlagen		S&W S&W consultancy BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU
Bladnummer: 01	Schaal: 1:100	Formaat: A2		



Renvooi - ventilatie		Verblijfsgebieden / Functiegebieden		Tekening: Verblijfsgebieden / Functiegebieden	
luchttoevoer via overstroom natuurlijke luchttoevoer mechanische luchttoevoer mechanische luchtafvoer		Woonfunctie		Bouwlaag: Alle bouwlagen	
NB: de plaatsing van de symbolen op de bijlage is indicatief				Bladnummer: 02	Schaal: 1:100
				Formaat: A2	S&W S&W consultancy BOWKUNDIG INGENIEURSBUREAU



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
TUINLAAN 56a
SCHIEDAM**

**DS MILIEU-CONSULT BV
RAPPORT NR. 17.06.091
18 JULI 2017**

Behandeld door: A.J.M. van Dorsselaer

Gecontroleerd door: M.L. van Dorsselaer

Opdrachtgever: de heer R.J.A. Uiterwijk



Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Inventarisatie	
	2.1 Locatiegegevens	3
	2.2 Vooronderzoek	3
	2.3 Hypothese	3
3	Opzet van het onderzoek	4
4	Veldonderzoek	
	4.1 Uitvoering	5
	4.2 Resultaten	5
	4.3 BRL SIKB 2000	5
5	Laboratoriumonderzoek	
	5.1 Uitvoering	6
	5.2 Toetsing analyseresultaten	6
6	Conclusies en aanbevelingen	
	6.1 Conclusies	7
	6.2 Aanbevelingen	7
7	Kwaliteitsborging	8

Bijlagen

1	Topografische kaart
2	Kadastrale kaart
3	Kadastraal bericht
4	Situatiefoto's
5	Situatietekening boorpunten en peilbuis
6	Boorstaat
7	Analysecertificaten
8	Toetsingscriteria en toetsingstabellen



1 Inleiding

In opdracht van de heer R.J.A. Uiterwijk, is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tuinlaan 56a te Schiedam.

De aanleiding tot het onderzoek was de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de bouw van een woning.

Het doel van het bodemonderzoek was het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik, dan wel of er maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en de kadastrale kaart (bijlage 2).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de onderzoeksopzet, de uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens over de kwaliteit van grond en grondwater zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken en worden aanbevelingen gedaan.



2 Inventarisatie

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen op achterterrein van het adres Tuinlaan 56a te Schiedam, kadastraal bekend als Schiedam, sectie L, perceel 4203, met een oppervlakte van 556 m². Rijksdriehoek coördinaten X-87445 Y-436341.

De locatie is voor driekwart bebouwd. De bebouwing is voorzien van betonnen vloeren. Het onbebouwde deel is verhard met klinkers en tegels.

De locatie is gelegen in het centrum van Schiedam, wijk 'De Plantage'. Aan de noordwest- en zuidoostzijde grenst de locatie aan woonpercelen. Aan de zuidwestzijde grenst de locatie aan de openbare weg (Tuinlaan) en aan de noordoostzijde aan de Buitenhaven.

In bijlage 4 zijn situatiefoto's opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Uit oude kadastrale kaarten valt op te maken dat de eerste bebouwing uit het midden van de 19^e eeuw dateert. De huidige bebouwing dateert uit 1917.

In het Kadaster heeft de locatie de bestemming wonen. Er zijn geen beperkingen bekend in de landelijke voorziening WKPb en de basisregistratie Kadaster.

Voor zover kon worden achterhaald was hier vroeger een timmermanswerkplaats gevestigd. Over andere potentieel bodembedreigende activiteiten is geen informatie bekend.

Uit het tankenbestand van de Milieudienst Rijnmond DCMR blijkt dat op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen Tuinlaan nummers 58 t/m 64 ondergrondse tanks voor huisbrandolie hebben gelegen. Al deze tanks staan als gesaneerd geregistreerd. Tijdens de vooropname van de locatie zijn een drietal peilbuizen aangetroffen. Rapportage van een bodemonderzoek was bij de huidige eigenaar, de gemeente Schiedam noch bij de Milieudienst Rijnmond DCMR bekend.

Op de locatie Tuinlaan 60 was een benzine servicestation gevestigd. Uit bodemonderzoek (Adverbo, 3 december 2010, kenmerk 1010.2900-25.2111) blijkt dat de bovengrond matig verontreinigd is met koper en lood en licht verontreinigd met zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). De diepere bodem is licht verontreinigd met zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en xylenen.

In het bodembeheersplan van de gemeente Schiedam is de locatie ingedeeld in zone 8, heterogene verontreinigingen, matig verontreinigd, klasse G3.

Uit bodemonderzoeken blijkt dat tot 2,0 meter minus maaiveld (m-mv) puin wordt aangetroffen.

2.3 Hypothese

Op basis van de veldopname en de historische informatie wordt de locatie verdacht van het voorkomen van bodemverontreiniging.



3 Opzet van het onderzoek

Op basis van de voorinformatie, is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (NEN 5740 VED-HE) van toepassing. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de aard en de concentraties van de vermoede verontreinigende stoffen in grond en freatisch grondwater.

Conform tabel 9 van de NEN 5740, dienen voor een oppervlakte tot 1.000 m², vijf boringen tot 0,5 meter in de verdachte laag en één boring tot de onderzijde van de verdachte laag te worden uitgevoerd, alsmede één boring die afgewerkt wordt met een peilbuis voor de bemonstering van het freatisch grondwater.

Het laboratoriumonderzoek dient te bestaan uit de analyse van drie (meng)monsters van de verdachte bodemlaag en één grondwatermonster op de te verwachte verontreinigende stoffen. Omdat mogelijk sprake is van een stedelijke ophooglaag dienen grond en grondwater te worden onderzocht op het zogenaamde standaardpakket NEN 5740. Op grond van het gemeentelijk bodembeleid dient het grondwater ook op arseen te worden onderzocht. Op basis van de voorinformatie over de locatie wordt dit pakket afdoende geacht.

Het veldwerk dient te worden uitgevoerd conform Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002.

De grond- en grondwatermonsters worden in het veld geconserveerd conform SIKB protocol 3001. Het chemisch-analytisch onderzoek van de te verkrijgen grond- en grondwatermonsters dient te worden uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium.

Om de kwaliteit van de grond- en grondwatermonsters te bepalen zullen de gemeten gehalten worden getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 8.

Indien de veldwaarnemingen en/of analyseresultaten hiertoe aanleiding geven, dienen meer boringen te worden uitgevoerd en/of grond(water)monsters te worden onderzocht.

Als (meest) verdachte bodemlaag wordt de bovengrond tot 0,5 m-mv aangemerkt. Indien mogelijk zal van een bestaande peilbuis gebruik gemaakt worden. In dat geval zullen twee diepe boringen worden geplaatst

In tabel 1 zijn de uit te voeren werkzaamheden schematisch samengevat.

Tabel 1.

oppervlakte	strategie	veldonderzoek	laboratoriumonderzoek
556 m ²	NEN 5740 VED-HE	5 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	3x bovengrond, standaardpakket NEN 5740 1x grondwater, standaardpakket NEN 5740



4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 juni 2017. Het veldwerk is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld.

Op de situatietekening in bijlage 5 zijn de posities van de boringen en peilbuis weergegeven. De boorpunten zijn ten opzichte van de bebouwing ingemeten.

Het vrijgekomen bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur, samenstelling en afwijkingen en beschreven op een boorstaat (bijlage 6).

Ten behoeve van de monsterneming van het grondwater is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis. Deze verkeerde nog in goede staat. De peilbuis is conform de richtlijnen afgepompt waarna een grondwatermonster is genomen. Het grondwatermonster is in het veld conform SIKB protocol 3001 geconserveerd.

De grond- en grondwatermonsters zijn gekoeld naar het laboratorium vervoerd.

4.2 Resultaten van het veldwerk

Op de oppervlakte van het terrein zijn visueel geen verontreinigingen waargenomen.

Globaal bestaat de bodem tot circa 0,5 m-mv uit matig fijn zand. Vervolgens wordt tot de maximale boordiepte (2,2 m-mv) klei aangetroffen.

Bij de boringen 02, 03 en 04 is in de bovengrond (zand) puin, baksteen en slakken waargenomen. Bij boring 01 ligt onder de betonverharding een laag puin met een dikte van circa 50cm. In de kleibodem (0,55-1,40 m-mv) is een matige bijmenging puin aangetroffen.

In het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkende kenmerken waargenomen. In tabel 2 zijn de veldmetingen weergegeven.

Tabel 2.

peilbuis	Boring	filter	grondwaterstand	pH	Ec	NTU	toestroming	opmerkingen
Pb1	-	1,15-2,15 m-mv	0,71 m-mv	6,72	827	18,3	matig	geen bijzonderheden

4.3 BRL SIKB 2000

Het veldwerk is conform de SIKB BRL 2000, protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren C. Brussee en J. Brusse, beide gecertificeerd medewerkers van Brussee Milieukundig Veldwerkbureau. Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, nummer VB-076/4.

Ingevolge artikel 10 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer zijn eisen gesteld aan functiescheiding bij de uitvoering van kritische functies. Middels ondertekening van deze rapportage verklaren ondertekenaars dat het veldwerk zoals in voorliggend rapport beschreven, onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.



5 Laboratoriumonderzoek

5.1 Uitvoering

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. Het laboratoriumonderzoek is in eerste instantie conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Als gevolg van de verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK, zijn aanvullende analyses uitgevoerd. In de tabellen 3 en 4 zijn de uitgevoerde analyses van grond en grondwater schematisch weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 3, grond

monster	boring	traject	analyseprogramma	opmerkingen
01-2	01	0,55-1,00 m-mv	standaardpakket NEN 5740	matig puinhoudend
04-1	04	0,07-0,40 m-mv	standaardpakket NEN 5740	matig baksteenhoudend, slakken
MM1	06,07	0,25-0,75 m-mv	standaardpakket NEN 5740	sporen puin/baksteen
02-1	02	0,07-0,57 m-mv	zware metalen, PAK	uitkartering verontreiniging
03-1	03	0,11-0,60 m-mv	zware metalen, PAK	uitkartering verontreiniging
05-1	05	0,10-0,60 m-mv	zware metalen, PAK	uitkartering verontreiniging
06-1	06	0,07-0,25 m-mv	zware metalen, PAK	uitkartering verontreiniging
07-1	07	0,12-0,30 m-mv	zware metalen, PAK	uitkartering verontreiniging
04-2	04	0,40-0,90 m-mv	zware metalen, PAK	uitkartering verontreiniging

Tabel 4, grondwater

monster	boring	filter	analyseprogramma	opmerkingen
Pb1	-	1,15-2,15 m-mv	standaardpakket NEN 5740, arseen	geen bijzonderheden

5.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters, zijn getoetst aan de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gepubliceerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor grond en grondwater. De toetsingsresultaten zijn in de tabellen 5 en 6 schematisch weergegeven. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 5, grond

monster	traject	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PAK	PCB
01-2	0,55-1,00 m-mv	-	@	<	-	*	**	*	**	<	<	*	<	<	<
04-1	0,07-0,40 m-mv	-	@	*	-	*	*	*	***	<	<	***	*	***	*
MM1	0,25-0,75 m-mv	-	@	<	-	<	*	*	*	<	<	<	<	<	<
02-1	0,07-0,57 m-mv	<	-	<	<	-	*	*	***	-	<	*	-	<	-
03-1	0,11-0,60 m-mv	<	-	*	<	-	**	*	***	-	*	***	-	***	-
05-1	0,10-0,60 m-mv	<	-	<	<	-	***	*	**	-	<	<	-	<	-
06-1	0,07-0,25 m-mv	<	-	<	<	-	<	<	*	-	<	*	-	<	-
07-1	0,12-0,30 m-mv	<	-	<	<	-	*	*	***	-	<	*	-	<	-
04-2	0,40-0,90 m-mv	<	-	<	<	-	***	*	***	-	<	*	-	<	-

Tabel 6, grondwater

monster	filter	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	BTEXN	VOCL
Pb01	2,2-3,2 m-mv	**	*	<	*	<	<	<	<	<	<	*	<	<	<

* = overschrijding streef-/achtergrondwaarde
 ** = overschrijding tussenwaarde (S+I/2)
 *** = overschrijding interventiewaarde
 - = niet onderzocht
 < = kleiner dan of gelijk aan streef-/achtergrondwaarde en/of rapportagegrens
 @ = niet toetsbaar

Het chemisch-analytisch onderzoek van onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd door het door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geaccrediteerde laboratorium, Eurofins Omegam te Amsterdam. In het kader van integriteit en transparantie biedt Eurofins Omegam de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, buiten DS milieu-consult om, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat, via de website www.omegam.nl, een verificatie uit te voeren.



6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer R.J.A. Uiterwijk, is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tuinlaan 56a te Schiedam.

De aanleiding tot het onderzoek was de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de bouw van een woning.

Het doel van het bodemonderzoek was het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik, dan wel of er maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

6.1 Conclusies

Op basis van de beschikbare gegevens, als historische informatie, de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters, kan het volgende worden geconcludeerd:

- De vaste bodem is tot ten minste 0,9 m-mv licht tot sterk verontreinigd met koper, lood, zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, nikkel, minerale olie en/of polychloorbifenylen (PCB);
- Het grondwater is matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium en zink;
- De oorzaak van de verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de vaste bodem is terug te voeren op het langdurig gebruik van de locatie en de in de bodem aangetroffen puinresten en slakken;
- De verhoogde gehalten aan arseen en barium in het grondwater kennen vermoedelijk een natuurlijke oorzaak. Door natuurlijke processen in het grondwater lossen ijzeroxiden langzaam op waarbij arseen en barium vrijkomen. De verhoogde gehalten zijn niet ongebruikelijk voor Schiedam. De gemeten gehalten aan arseen en barium in de grond geven geen aanleiding te verwachten dat er sprake is van uitloging;
- De hypothese dat de bodem verdacht is van het voorkomen van verontreinigingen, dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden bevestigd;
- Er is sprake van een diffuse, heterogene verontreiniging;
- Op basis van de spreiding van de sterk verhoogde gehalten kan gesteld worden dat de locatie over een oppervlakte van circa 400 m² sterk verontreinigd is met koper, lood, zink en/of PAK.
- In het kader van de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.2 Aanbevelingen

Alhoewel de verontreiniging in verticale richting niet geheel is afgeperkt, wordt nader onderzoek noodzakelijk noch zinvol geacht.

Bij het huidige gebruik en inrichting is een bodemsanering niet spoedeisend. De verontreiniging is immobiel en de locatie is geheel bebouwd en/of verhard. Te dienaangaande is er vooralsnog geen sprake van directe humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

In verband met de voorgenomen nieuwbouw is een bodemsanering wel actueel. Aanbevolen wordt een saneringsplan op te stellen dat voorziet in een sobere doch doelmatige sanering van de bodem om de nieuwbouw te kunnen realiseren.

Het aangetroffen puin in de (diepere) bodem geeft formeel aanleiding tot onderzoek naar het voorkomen van asbest, doch gezien de ouderdom van de bebouwing en het feit dat er tijdens de veldwerkzaamheden geen asbest is aangetroffen, achten wij de locatie niet verdacht van het voorkomen van asbest in de bodem.



7 Kwaliteitsborging

DS milieu-consult is een zelfstandig en onafhankelijk advies- en onderzoeksbureau. Tussen DS milieu-consult en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van DS milieu-consult beïnvloedt en een belemmering zou kunnen zijn voor de professionele uitvoering van de werkzaamheden door DS milieu-consult.

DS milieu-consult is lid van de brancheverenigingen Vereniging van Milieuprofessionals (VVM) en de Vereniging Van Milieu-Adviesbureaus (VVMA).

Alle medewerkers van DS milieu-consult zijn gecertificeerd volgens VGM checklist Aannemers, **VCA-vol**.

DS milieu-consult is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de beoordelingsrichtlijn **SIKB 2000**, protocollen 2001 en 2002.

DS milieu-consult is gecertificeerd voor de milieukundige begeleiding, de processturing en de verificatie van (water)bodemsaneringen en nazorg conform de beoordelingsrichtlijn **SIKB 6000**, protocol 6001.

DS milieu-consult is een door Aequor erkend leerbedrijf voor beroepspraktijkvorming in de middelbare beroepsopleidingen in de groene sector.

De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures door DS milieu-consult wordt onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA) periodiek getoetst door externe auditors.

Het chemisch-analytisch onderzoek van onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd door het door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geaccrediteerde milieulaboratorium, Eurofins Omegam te Amsterdam. In het kader van integriteit en transparantie biedt Eurofins Omegam u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, buiten DS milieu-consult om, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat, via de website www.omegam.nl, een verificatie uit te voeren.

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de relevante protocollen en richtlijnen en de interne kwaliteitscriteria. Hierbij hanteert DS milieu-consult op ISO 9001 gebaseerde interne handboeken en protocollen. DS milieu-consult streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. DS milieu-consult aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Ingevolge artikel 10 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer zijn eisen gesteld aan functiescheiding bij de uitvoering van kritische functies. Middels ondertekening van deze rapportage verklaren ondertekenaars dat het veldwerk zoals in voorliggend rapport beschreven, onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.



DS milieu-consult

BIJLAGEN

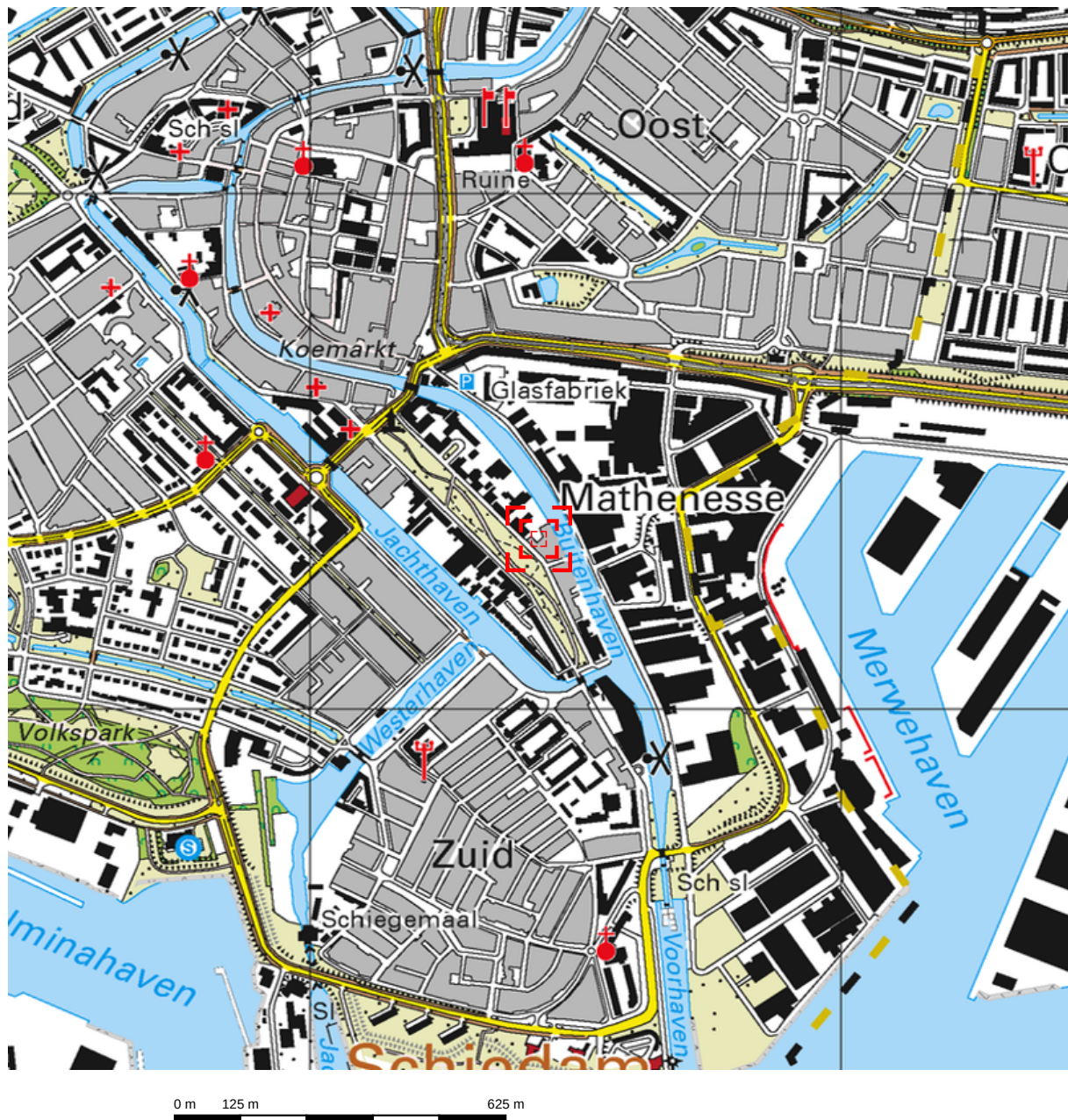




DS milieu-consult

1. TOPOGRAFISCHE KAART

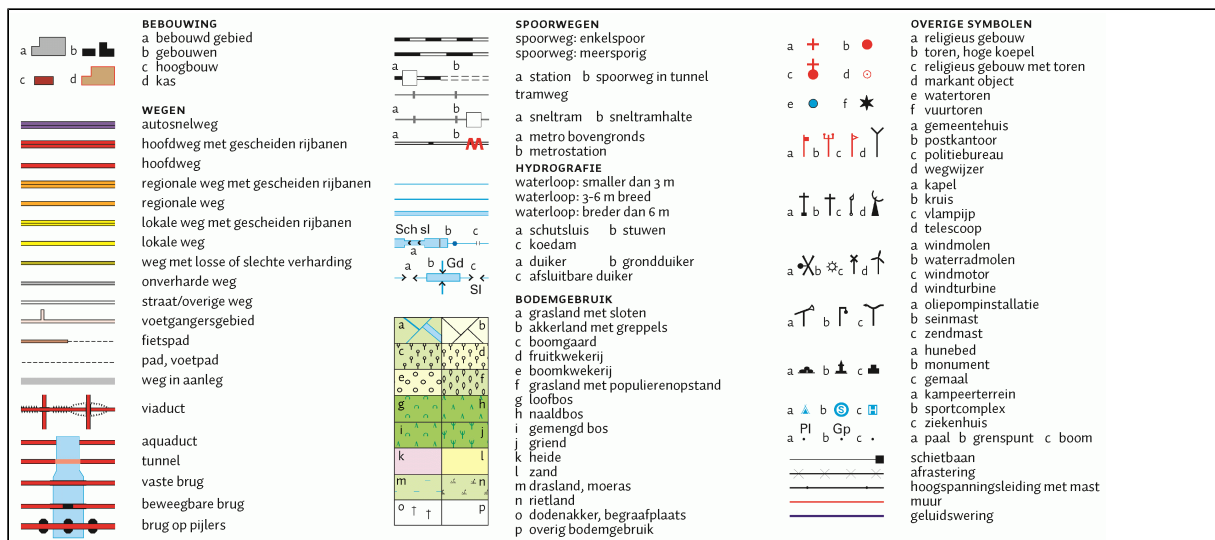




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SCHIEDAM L 4206
Tuinlaan 56A, 3111 AW SCHIEDAM
CC-BY Kadaster.





2. KADASTRALE KAART





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 maart 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

SCHIEDAM

L

4206

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



3. KADASTRAAL BERICHT



Kadastraal bericht object

Onroerende zaken

[adres](#)
[postcode](#)
[kadastrale aanduiding](#)
[kaart nederland](#)
[kaart woonplaats](#)

Schepen

[brandmerk](#)
[naam schip](#)

Persoon

[natuurlijk persoon](#)
[niet natuurlijk persoon](#)

Brondocument

Overige producten

Energie label

status productaanvragen

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in **Kadaster** Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: SCHIEDAM L 4203 7-6-2017
Tuinlaan 56 A 3111 AW SCHIEDAM 11:31:43
Uw referentie: 17.06.091
Toestandsdatum: 6-6-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **SCHIEDAM L 4203**
Grootte: 5 a 56 ca
Coördinaten: 87445-436341
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Tuinlaan 56 A
3111 AW SCHIEDAM
Ontstaan op: 14-2-2017
Ontstaan uit: **SCHIEDAM L 4098**

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD
Ontleend aan: 75 SDM01/2017 d.d. 14-2-2017

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 SDM01/2017 d.d. 14-2-2017

Publiekrechtelijke beperkingen

Beschermde monument, Gemeentewet
Ontleend aan: 1541 datum in werking 18-12-2001
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Schiedam

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer **Rudolf Jan Albert Uiterwijk**
Tuinlaan 56 E
3111 AW SCHIEDAM
Geboren op: 14-10-1953
Geboren te: DOORN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 67494/49** d.d. 29-12-2015
Eerst genoemde object in brondocument: SCHIEDAM L 4098

Aantekening recht

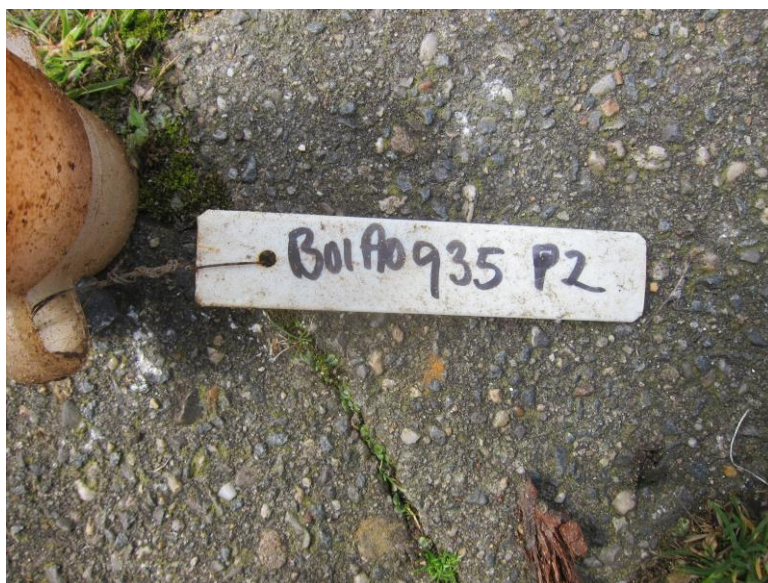
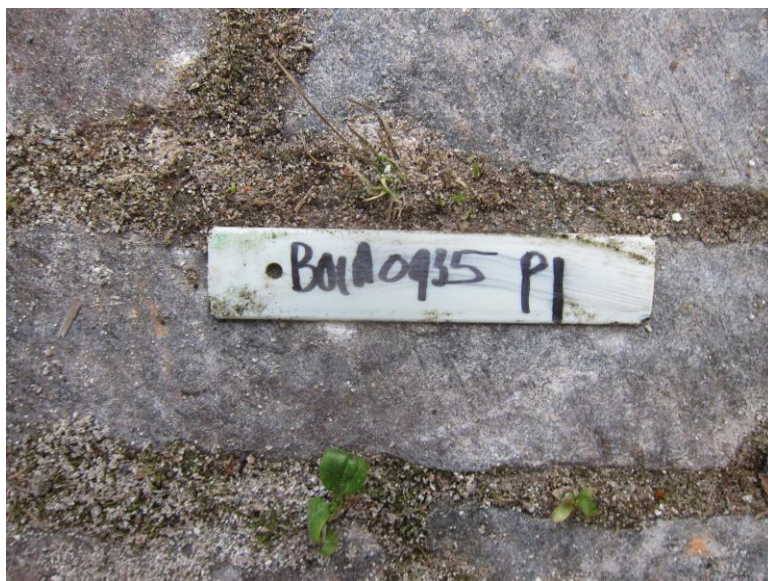
BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:



4. SITUATIEFOTO'S









5. SITUATIETEKENING



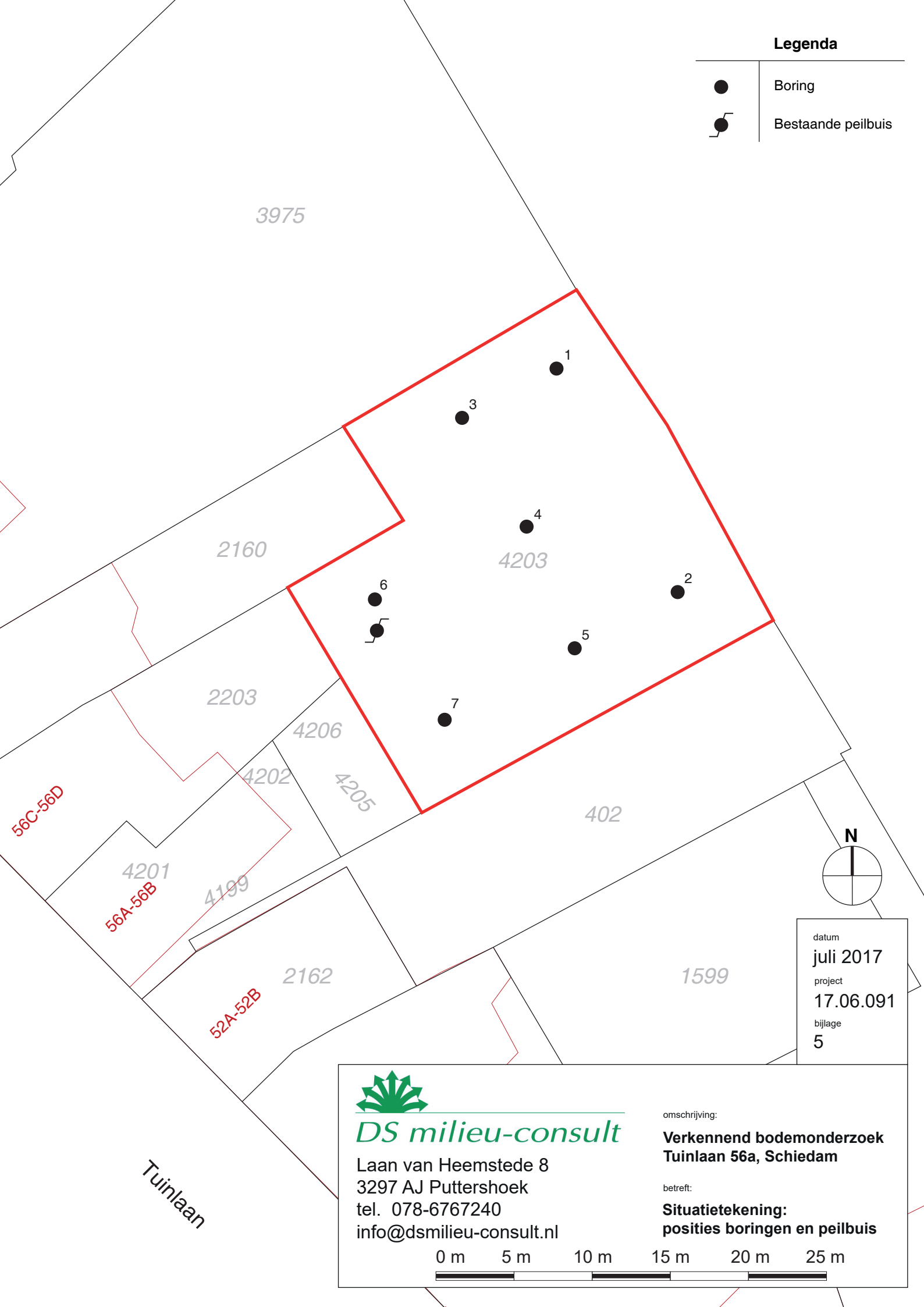
Legenda



Boring



Bestaande peilbuis



datum

juli 2017

project

17.06.091

bijlage

5



DS milieu-consult

Laan van Heemstede 8
3297 AJ Puttershoek
tel. 078-6767240
info@dsmilieu-consult.nl

omschrijving:

**Verkennd bodemonderzoek
Tuinlaan 56a, Schiedam**

betreft:

**Situatietekening:
posities boringen en peilbuis**

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m



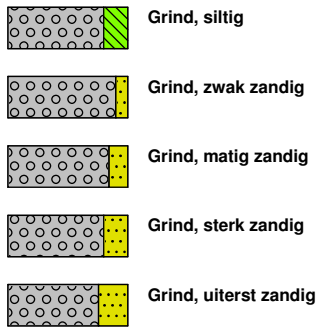


6. BOORSTAAT

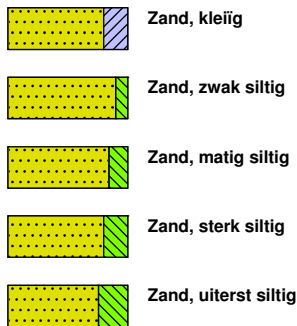


Legenda (conform NEN 5104)

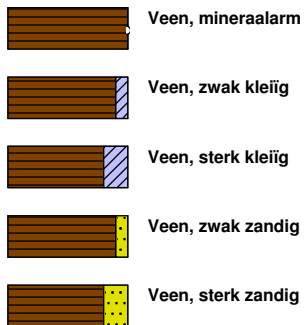
grind



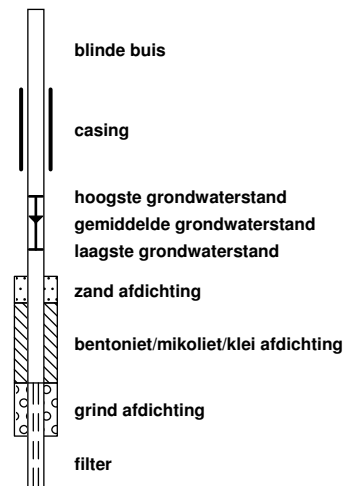
zand



veen



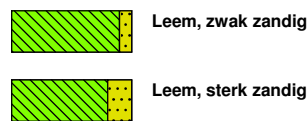
peilbuis



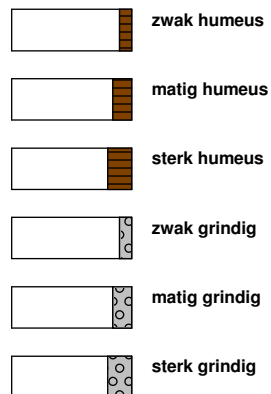
klei



leem



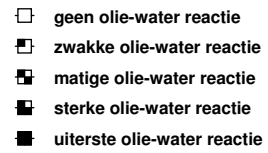
overige toevoegingen



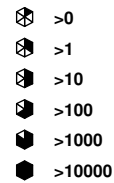
geur



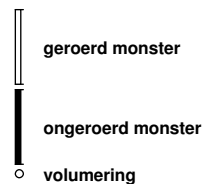
olie



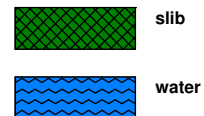
p.i.d.-waarde



monsters



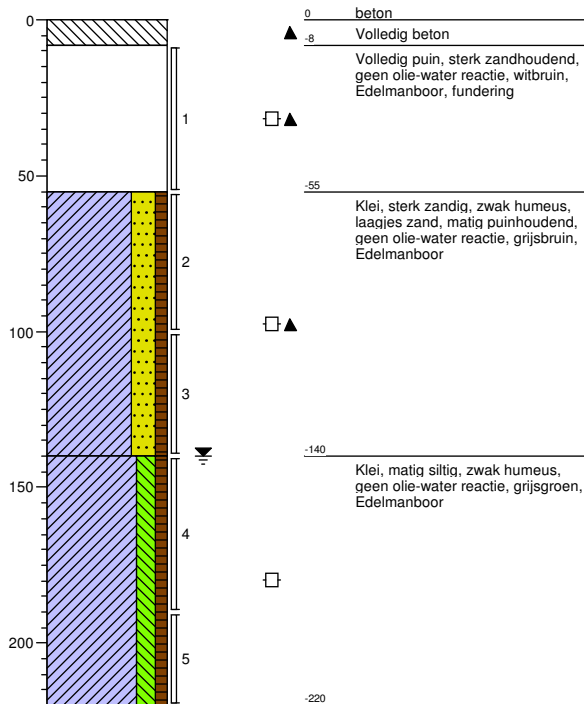
overig



Boring: 01

Datum: 26-06-2017
GWS: 140

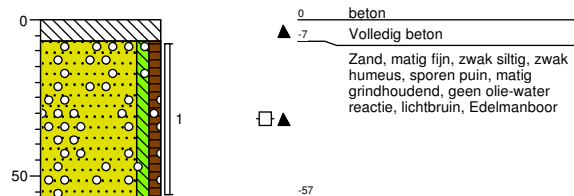
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 02

Datum: 26-06-2017

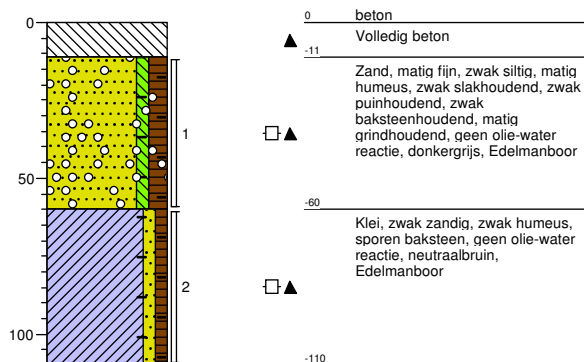
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 03

Datum: 26-06-2017

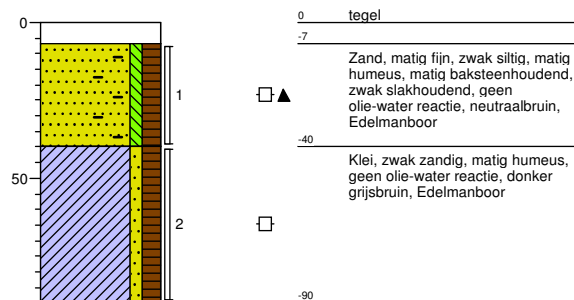
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 04

Datum: 26-06-2017

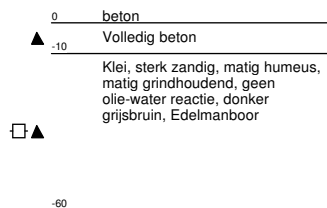
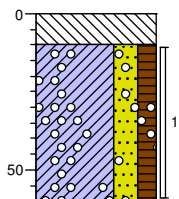
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 05

Datum: 26-06-2017

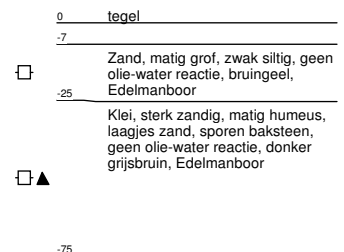
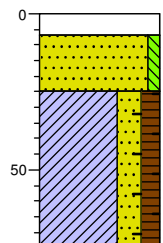
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 06

Datum: 26-06-2017

Maaiveldhoogte: maaiveld

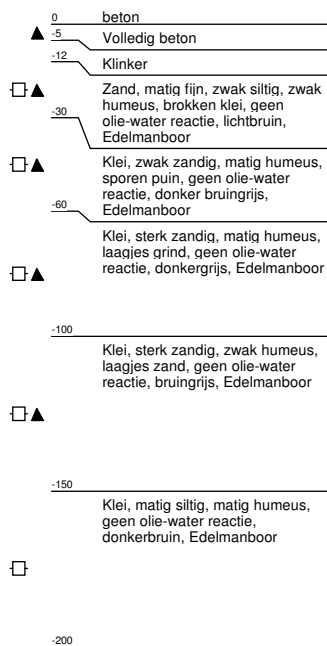
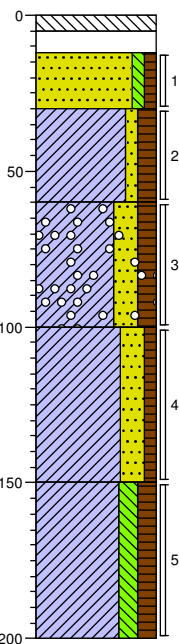


Boring: 07

Datum: 26-06-2017

GWS: 130

Maaiveldhoogte: maaiveld





DS milieu-consult

7. ANALYSECERTIFICATEN



DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Ons kenmerk : Project 680251
Validatieref. : 680251_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YGCI-HACK-GFSV-GBPH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 680251
 Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5452275 = 01-2: (55-100)

5452276 = 04-1: (7-40)

5452277 = MM1: 06-2(25-75)+07-2(30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/06/2017	26/06/2017	26/06/2017
Ontvangstdatum opdracht	27/06/2017	27/06/2017	27/06/2017
Startdatum	27/06/2017	27/06/2017	27/06/2017
Monstercode	5452275	5452276	5452277
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,8	85,3	77,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	3,1	12,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,3	< 1	7,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	330	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	1,2	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	6,2	4,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	78	38	84
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,34	2,2	0,48
S lood (Pb)	mg/kg ds	200	1200	230
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	9	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	870	62

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	430	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,29	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	11	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	3,1	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	29	0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	11	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	14	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	9,0	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	13	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	11	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	11	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,39	110	0,36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,020	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: YGCI-HACK-GFSV-GBPH

Ref.: 680251_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 680251
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : 04-1: (7-40)
Monstercode : 5452276

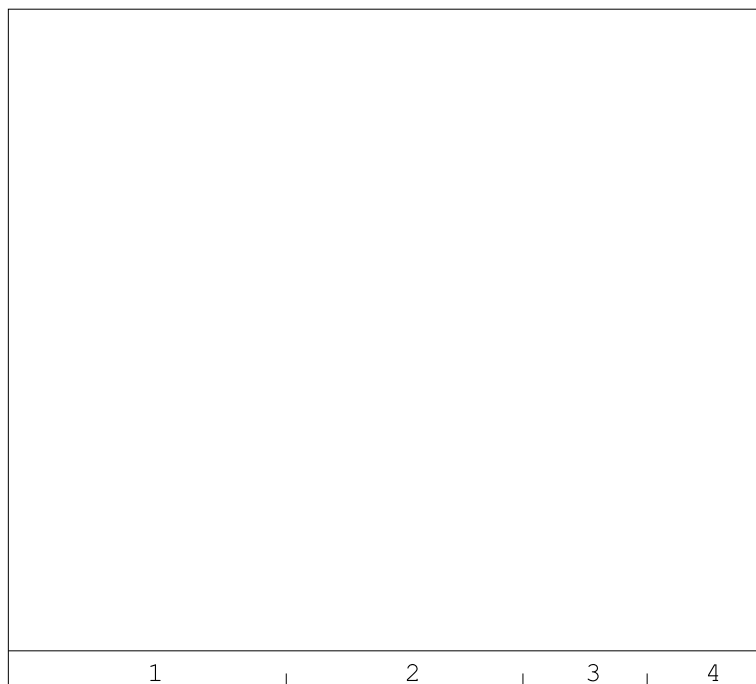
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5452275
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Uw referentie : 01-2: (55-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

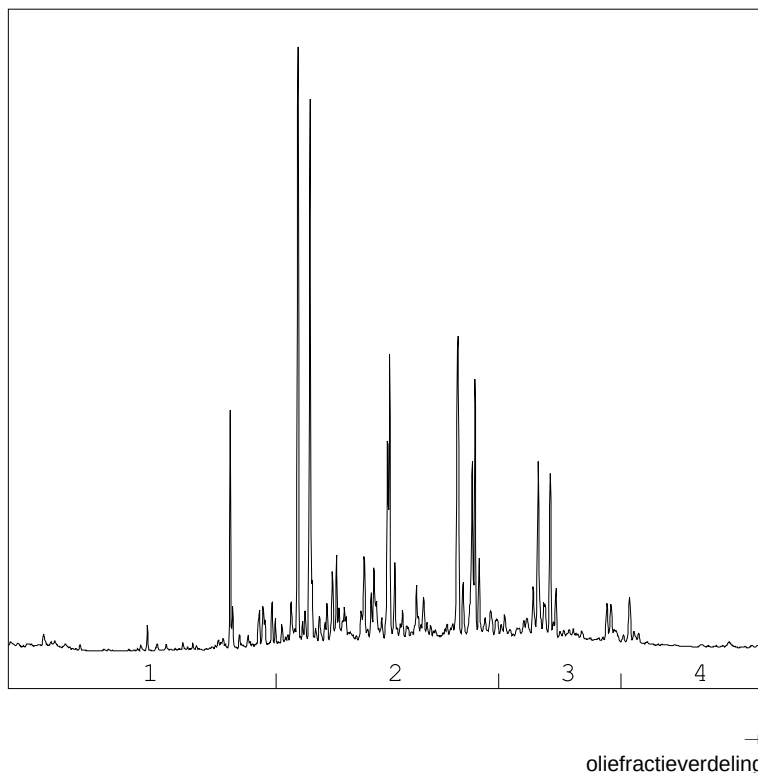
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5452276
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Uw referentie : 04-1: (7-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	62 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 430 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

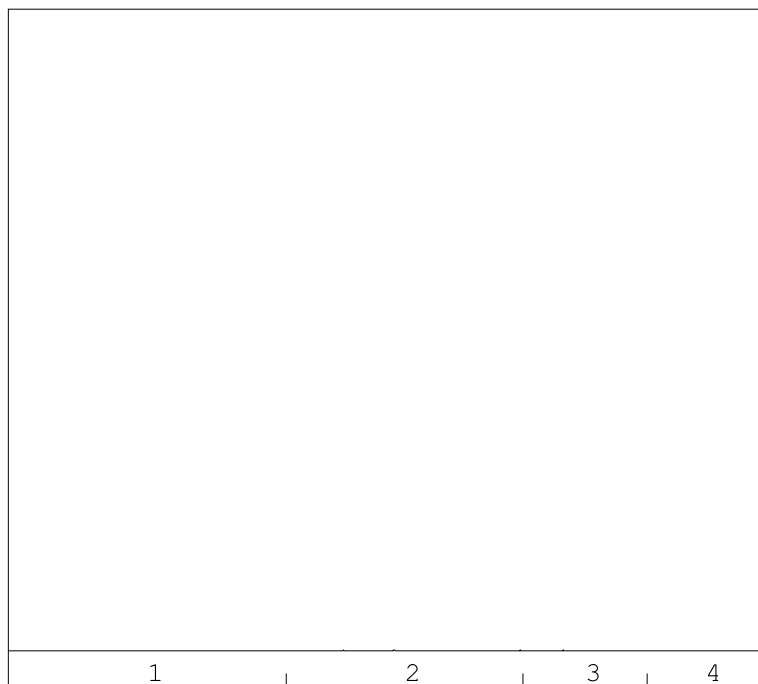
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5452277
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Uw referentie : MM1: 06-2(25-75)+07-2(30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 680251
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5452275	01-2: (55-100)	01-2: (55-100)	55-100	2460061AA
5452276	04-1: (7-40)	04-1: (7-40)	7-40	2460068AA
5452277	MM1: 06-2(25-75)+07-2(30-60)	06-2	25-75	2460070AA
		07-2	30-60	2460077AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 680251
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Ons kenmerk : Project 680254
Validatieref. : 680254_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XIFM-VMFM-LBQL-QJRY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 680254
 Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5452281 = Pb1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 27/06/2017
 Startdatum : 27/06/2017
 Monstercode : 5452281
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	49
S barium (Ba)	µg/l	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	1,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XIFM-VMFM-LBQL-QJRY

Ref.: 680254_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	680254
Project omschrijving	:	17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever	:	DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

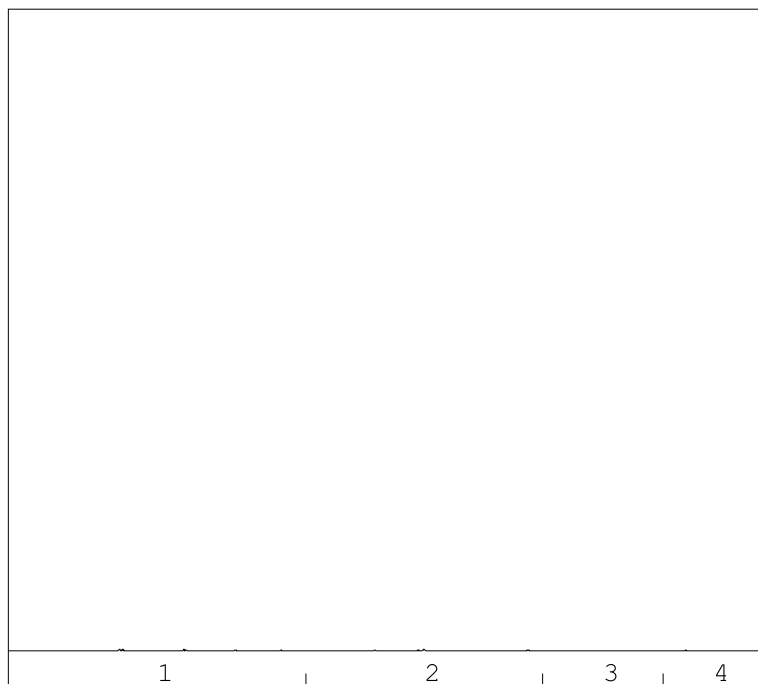
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5452281
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Uw referentie : Pb1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 680254
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5452281	Pb1			0276727YA 0195560MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 680254
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Ons kenmerk : Project 682365
Validatieref. : 682365_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RPDE-XPKE-NCWE-MWGF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juli 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682365
 Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5457527 = 02-1: (7-57)

5457530 = 06-1: (7-25)

5457531 = 07-1: (12-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/06/2017	26/06/2017	26/06/2017
Ontvangstdatum opdracht	04/07/2017	04/07/2017	04/07/2017
Startdatum	04/07/2017	04/07/2017	04/07/2017
Monstercode	5457527	5457530	5457531
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	95,8	91,6	84,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	0,6	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,6	2,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,9	5,7	8,0
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	mg/kg ds	35	6,4	29
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,86	< 0,05	0,31
S lood (Pb)	mg/kg ds	390	60	420
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	7	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	120	150

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,05	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,28	0,10	0,29
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,12
S chryseen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	0,14
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	0,43	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682365
 Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5457528 = 03-1: (11-60)

5457529 = 05-1: (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/06/2017	26/06/2017
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2017	04/07/2017
Startdatum :	04/07/2017	04/07/2017
Monstercode :	5457528	5457529
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,3	81,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,1	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	3,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	12	8,0
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	16	16
S koper (Cu)	mg/kg ds	65	110
S lood (Pb)	mg/kg ds	1500	240
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	490	41
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,40	0,43

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,46	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	21	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	7,4	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	74	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	36	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	36	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	24	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	36	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	22	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	25	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	280	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 682365
Project omschrijving	: 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682365
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 02-1: (7-57)
Monstercode : 5457527

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 06-1: (7-25)
Monstercode : 5457530

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 07-1: (12-30)
Monstercode : 5457531

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 03-1: (11-60)
Monstercode : 5457528

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 05-1: (10-60)
Monstercode : 5457529

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682365
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5457527	02-1: (7-57)	02-1: (7-57)	7-57	2460063AA
5457530	06-1: (7-25)	06-1: (7-25)	7-25	2460071AA
5457531	07-1: (12-30)	07-1: (12-30)	12-30	2460080AA
5457528	03-1: (11-60)	03-1: (11-60)	11-60	2460064AA
5457529	05-1: (10-60)	05-1: (10-60)	10-60	2460083AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682365
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Ons kenmerk : Project 682944
Validatieref. : 682944_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ICLS-OQGZ-UYIW-LJPS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682944
 Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties
 5458823 = 04-2: (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 05/07/2017
 Startdatum : 05/07/2017
 Monstercode : 5458823
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	9,2
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	16
S koper (Cu)	mg/kg ds	140
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,99
S lood (Pb)	mg/kg ds	770
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	110

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 682944
Project omschrijving	: 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682944
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 04-2: (40-90)
Monstercode : 5458823

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682944
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5458823	04-2: (40-90)	04-2: (40-90)	40-90	2460066AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682944
Project omschrijving : 17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6



8. TOETSINGSCRITEIA EN TOETSINGSTABELLEN



TOETSINGSCRITEIA

Met het in werking treden op 1 juli 2013 van de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2006 en het Besluit bodemkwaliteit op 1 juli 2008, is de tot dan gehanteerde circulaire Streef- en Interventiewaarden bodemsanering 2000, komen te vervallen.

In bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering 2006 zijn de streefwaarden grondwater en de herziene interventiewaarden voor grond en grondwater opgenomen. De streefwaarden voor grond zijn gepubliceerd in het NOBO-rapport (Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling).

Als gevolg van ongewenste effecten in de uitvoeringspraktijk, heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn op onderdelen wijzigingen doorgevoerd. In 2009 is een verdergaande wijziging van de beoordeling van de spoedeisendheid op basis van ecologische risico's doorgevoerd.

Het nieuwe normenstelsel gaat uit van de risico's van de bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem en landbouwproductie. Het houdt daarbij rekening met het gebruik van de bodem (bodemfunctie).

De bodemfunctie bepaalt in welke mate de mens in contact komt met bodemverontreiniging en of het beleidsmatig noodzakelijk is het ecosysteem te beschermen en in welke mate.

Streefwaarden, achtergrondwaarden en interventiewaarden

De streefwaarden horen bij een verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem. Voor metalen wordt hierbij rekening gehouden met een van nature voorkomende achtergrondconcentratie.

De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op metingen van de bodemkwaliteit anno 2004 in overdachte landbouw- en natuurgebieden in Nederland.

De interventiewaarden horen bij een ernstig verontreinigde bodem in de zin van de Wet bodembescherming en zijn gebaseerd op mogelijk onaanvaardbare risico's voor de mens of het ecosysteem.

Om de kwaliteit van de bodem te kunnen bepalen en daarmee samenhangend eventueel te nemen maatregelen, dienen de gemeten gehalten in grond en grondwater te worden getoetst aan de streef-/achtergrondwaarden en interventiewaarden. De methode van toetsing is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2006.

Project	17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam						
Certificaten	680251						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 5 juli 2017 14:19			

Monsterreferentie	5452275						
Monsteromschrijving	01-2: (55-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droge stof	%	75.8	75.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	62	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	22	1.5 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	78	150	1.3 T	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.48	3.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	200	310	1.1 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	240	1.7 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5452276							
Monsteromschrijving	04-1: (7-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	330	1300	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2.0	3.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	22	1.5 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	38	76	1.9 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.2	3.1	21 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	1200	1900	3.5 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	870	2000	2.8 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	1400	7.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.29	0.29					
fenantreen	mg/kg ds	11	11					
anthraceen	mg/kg ds	3.1	3.1					
fluoranteen	mg/kg ds	29	29					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11	11					
chryseen	mg/kg ds	14	14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	9	9					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11	11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11	11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	110	110	2.8 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	0.0090					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.004	0.0090					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.004	0.0090					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.004	0.0090					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.004	0.0090					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.004	0.0090					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.004	0.0090					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.063	3.2 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5452277						
Monsteromschrijving		MM1: 06-2(25-75)+07-2(30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.4	77.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	84	110	2.8 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.48	0.59	3.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	230	280	5.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	94	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 20	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.041					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.30	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0040	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam						
Certificaten	680254						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 4 juli 2017 14:08			

Monsterreferentie	5452281						
Monsteromschrijving	Pb1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	49	1.4 T	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	160	3.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1.1	1.1 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
-----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5452281:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam						
Certificaten	682365						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 juli 2017 00:01			

Monsterreferentie	5457527						
Monsteromschrijving	02-1: (7-57)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	95.8	95.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	6.9	12	-	20	48	76
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
koper (Cu)	mg/kg ds	35	72	1.8 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.86	1.2	8.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	390	610	1.2 I	50	290	530
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	330	2.4 AW	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14				
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	5457528						
Monsteromschrijving	03-1: (11-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25				

Droogrest

droge stof	%	83.3	83.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-MS

arseen (As)	mg/kg ds	12	20	-	20	48	76
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	1.3	2.1 AW	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	16	30	-	55	117.5	180
koper (Cu)	mg/kg ds	65	120	1.1 T	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	1500	2200	4.2 I	50	290	530
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	52	1.5 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	490	1100	1.5 I	140	430	720

Metalen ICP-AES

kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.4	0.56	3.7 AW	0.15	18.075	36
---------------------	----------	-----	-------------	--------	------	--------	----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.46	0.46
fenantreen	mg/kg ds	21	21
anthraceen	mg/kg ds	7.4	7.4
fluoranteen	mg/kg ds	74	74
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	36	36
chryseen	mg/kg ds	36	36
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	24	24
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	36	36
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	22	22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	25	25

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	280	280	7.0 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5457529						
Monsteromschrijving	05-1: (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25

Droogrest

droge stof	%	81.4	81.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-MS

arseen (As)	mg/kg ds	8	13	-	20	48	76
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	16	28	-	55	117.5	180
koper (Cu)	mg/kg ds	110	210	1.1 I	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	240	360	1.3 T	50	290	530
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	90	-	140	430	720

Metalen ICP-AES

kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.43	0.60	4.0 AW	0.15	18.075	36
---------------------	----------	------	-------------	--------	------	--------	----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	5457530						
Monsteromschrijving	06-1: (7-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25

Droogrest

droge stof	%	91.6	91.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	5.7	10	-	20	48	76
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	60	94	1.9 AW	50	290	530
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	2.0 AW	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	5457531							
Monsteromschrijving	07-1: (12-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25

Droogrest

droge stof	%	84.7	84.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	8	13	-	20	48	76
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
koper (Cu)	mg/kg ds	29	55	1.4 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.31	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	420	630	1.2 I	50	290	530
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	330	2.4 AW	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	17.06.091 Tuinlaan 56a Schiedam						
Certificaten	682944						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 juli 2017 15:16			

Monsterreferentie	5458823						
Monsteromschrijving	04-2: (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.6	25				

Droogrest

droge stof	%	80.8	80.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	9.2	12	-	20	48	76
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	16	22	-	55	117.5	180
koper (Cu)	mg/kg ds	140	200	1.1 I	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.99	1.2	8.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	770	990	1.9 I	50	290	530
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	170	1.2 AW	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Concept rapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN TUINLAAN 56 TE SCHIEDAM

Adviesbureau

Mertens

Concept rapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN TUINLAAN 56 TE SCHIEDAM

rapportnr. 2017.2770

november 2017

In opdracht van:
Toorman Architecten Schiedam
Plein Eendragt 11b
3111 AR Schiedam

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2017.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	4
1.4 OPBOUW RAPPORT.....	4
 2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN	5
2.1 WET NATUURBESCHERMING	5
2.2 RODE LIJST	5
 3. METHODE	6
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	7
4.1 FLORA	7
4.2 VLEERMUIZEN	7
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN	7
4.4 BROEDVOGELS.....	7
4.5 AMFIBIEËN	8
4.6 VISSEN	8
4.7 REPTIELEN.....	8
4.8 OVERIGE.....	8
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE.....	9
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	10
 BIJLAGEN	11
1. PLANGEBIED	12
2. BEGRIPPEN.....	13

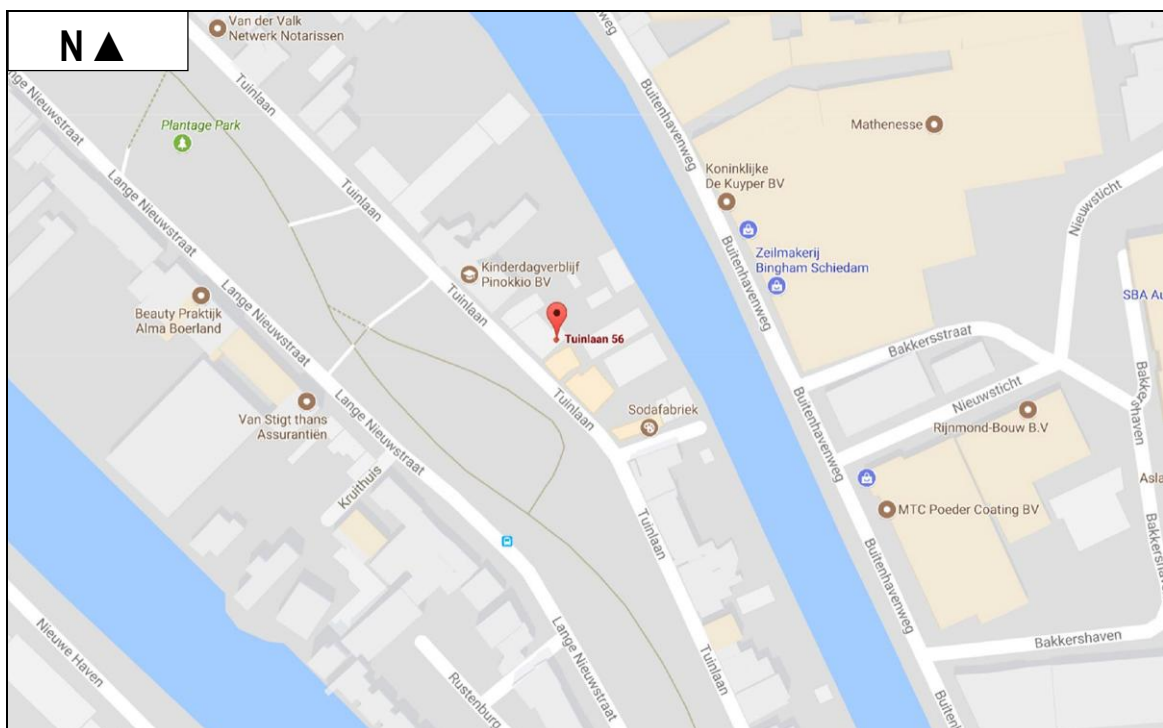
1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de ruimtelijke verandering van de Tuinlaan 56 te Schiedam. De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten en indien aanwezig, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

1.2 Het plangebied en de plannen

Het plangebied is gelegen op het achterterrein van de Tuinlaan 56 te Schiedam (zie figuur 1 en bijlage 1 voor de exacte ligging). Dit gebied bestaat meerdere opstallen en verhardingen. Het plan bestaat uit de sloop van de opstallen en de realisatie van woonbebouwing. In het plangebied ontbreekt het aan oppervlaktewater. Wel is het gebied gelegen aan het water de Lange Haven. In figuur 2 wordt een beeld gegeven van het plangebied op dinsdag 17 oktober 2017.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied aan de Tuinlaan 56 te Schiedam.



Figuur 2. Foto-impressie van het plangebied van het Tuinlaan 56 te Schiedam.



Figuur 3. Impressie van de plansituatie aan de Tuinlaan 56 te Schiedam.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet integreert de Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet 1998 tot één wet. Deze wet implementeert tevens de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. De nieuwe Wet natuurbescherming sluit aan bij de internationale kaders zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.3) beschermd via de Nieuwe Wet natuurbescherming. Tevens geldt voor alle soorten de algemene zorgplicht, zoals deze ook al gold onder de Flora- en faunawet.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die van de Flora- en faunawet omdat de ontheffingsgronden van de Vogel- en Habitatrichtlijn gelijk zijn gebleven. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de provincie Zuid-Holland wordt voor een aantal soorten vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3. METHODE

Op dinsdag 17 oktober 2017 is een bezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit gebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied is verhard (bebouwing en bestrating). Planten die beschermd worden door de Wet natuurbescherming komen alleen voor in specifieke natuurlijke ecotopen. Dergelijke specifieke natuurlijke ecotopen komen niet voor. De aanwezigheid van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. De aanwezige muren zijn te droog voor muurplanten of ongeschikt. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Getoetst is op de verschillende functies die het plangebied kan hebben voor vleermuizen. Dit betreft plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven (verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en winterverblijfplaatsen), vaste routen tussen verblijfplaatsen in de zomer en winter; respectievelijk vlieg- en migratierouten en plaatsen en gebieden waar vleermuizen foerageren.

De aanwezigheid van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In de bebouwing zijn geheel geen geschikte openingen aangetroffen waarin vleermuizen kunnen verblijven. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn ook geen sporen van vleermuizen aangetroffen zoals keutels en afgebeten vleugels van vlinders.

De opstallen zijn een onderdeel in een lijnvormig landschapselement waarop vleermuizen zich kunnen oriënteren. De bebouwing wordt vervangen waardoor vleermuizen zich kunnen blijven oriënteren. Effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

De aanwezigheid van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet voorkomen in het plangebied. Het aangrenzende water Lange Haven zal niet direct of indirect worden beïnvloed.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied niet van vorm veranderen, gelet op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Negatieve effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied en de geografische ligging (zie Broekhuizen e.a., 2016) wordt de aanwezigheid van beschermde overige zoogdieren uitgesloten.

4.4 Broedvogels

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 17 oktober 2017 zijn geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen voor vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen. Voor huismus en gierzwaluw zijn de te slopen opstallen volledig ongeschikt.

In een nestkast aan de zuidzijde kunnen algemene broedvogels broeden zoals kauw en koolmees. In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om de nestkast buiten het broedseizoen te verwijderen. Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

4.5 Amfibieën

Gelet op de aanwezige ecotopen (hoge mate van verhardingen) en het ontbreken van een dekkende vegetatie, wordt het voorkomen van amfibieën uitgesloten. Het aangrenzende water Lange Haven zal niet direct of indirect worden beïnvloed. De oever van dit water is ook niet geschikt voor amfibieën.

4.6 Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater in en direct rond het plangebied, wordt de aanwezigheid van vissen uitgesloten. Effecten op vissen kunnen derhalve worden uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van het plangebied ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde ongewervelden (o.a. diverse soorten dagvlinders en libellen) worden uitgesloten. Nationaal beschermde dagvlinders en libellen komen alleen voor in specifieke ecotopen.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de sloop van bebouwing op het achterterrein aan de Tuinlaan 56 te Schiedam om vervolgens een woning te kunnen realiseren. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het van belang om een nestkast buiten het broedseizoen te verwijderen. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven foerageren. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de plannen aan de Tuinlaan 56 te Schiedam zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblaas van de Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F., Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED



2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601



Tuinlaan 56a Schiedam

Bouwhistorische notitie

Dröge

BUREAU VOOR BOUWHISTORIE



Tuinlaan 56a Schiedam

Bouwhistorische notitie

Leiden, april 2019

Dröge

BUREAU VOOR BOUWHISTORIE



Opdrachtgever

De heer R.J.A. Uiterwijk
Tuinlaan 56E
3111 AW Schiedam

Uitvoering

Dröge

BUREAU VOOR BOUWHISTORIE

Plantsoen 23
2311 KG LEIDEN
T +31 (0)71 566 33 10
info@bouwhistorie-leiden.nl

© Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en het uitvoerend bureau.



Voorwoord

In opdracht van de heer R.J.A. Uiterwijk te Schiedam heeft Dröge Bureau voor Bouwhistorie een bouwhistorische notitie opgesteld over de bebouwing op het achterterrein van de gemeentelijke monumenten Tuinlaan 56a-d te Schiedam.

Het onderzoek is vooral bedoeld om de monumentale waarde vast te stellen van de zich daar bevindende objecten.

De afbeeldingen zijn afkomstig van Dröge Bureau voor Bouwhistorie te Leiden, tenzij anders vermeld.

Leiden, april 2019
Drs J.F. Dröge
bouwhistoricus BNB



Beschrijving

Inleiding

De hoofdonderdelen van het gebouw worden aangeduid door de toevoegingen 'voor', 'links', 'achter' en 'rechts', gerelateerd aan de hoofdtoegangszijde van het complex (Tuinlaan). Per kleiner onderdeel (beschrijving van wand in vertrek, enkele gevel etc.) wordt van links naar rechts beschreven, gerekend vanuit de positie staande voor of kijkend naar de wand of gevel.

Stedenbouwkundige situering

Het terrein, onderdeel van de Plantage, een achttiende-eeuwse stadsuitleg, is gelegen aan de noordoostzijde van de Tuinlaan met aan de straatzijde de gemeentelijke monumenten Tuinlaan 56a-d. Op het achterterrein bevindt zich een aantal bedrijfsgebouwen. Deze vallen niet onder het beschermde gedeelte.

De Plantage is een buurt in Schiedam gesitueerd rondom het oudste stadspark van Nederland. Het park werd in 1767 aangelegd door stadsarchitect Arij van Bol's. Dit gebied was indertijd een groene zone aan de rand van de stad. Hier bouwden welgestelde Schiedammers huizen met rianten tuinen en prieeltjes aan het water. Later vestigde zich ook een aantal bedrijven in de Plantage.

In 1826 gaf de stad Schiedam tuinarchitect Jan David Zocher opdracht om de Plantage opnieuw in te richten.

Beschrijving gemeentelijke monumenten

Woonhuis in sobere traditionele trant met elementen ontleend aan de Nieuwe Kunst en de chaletstijl uit het eerste kwart van de 20ste eeuw (1913) naar ontwerp van timmerman/aannemer D.J. van Bochove (Schiedam). Onderdeel van een blokje woningen Tuinlaan 56a-d.

Woonhuis op rechthoekige plattegrond met drie bouwlagen en een plat dak dat aan de voorzijde is afgeschuind. Bakstenen lijstgevel met hardstenen plint en banden van hardsteen en gefigureerde verblendsteen. Schuifvensters op begane grond en verdieping met hardstenen lekdorpels en lateien. Bovenramen oorspronkelijk voorzien van houten roeden (zesruits). Op de begane grond links de entree naar kantoor (met niet oorspronkelijke deur) en daarnaast die tot de bovenwoning met rechts daarvan een venster en daarnaast de doorgang naar bedrijfsruimte. Op de eerste verdieping links twee schuifvensters en rechts een driesijdig uitgebouwde houten erker (in opzet oorspronkelijk, maar met sterk gewijzigde detaillering) met daarop een balkon met houten hek. Geprofileerde bakgoot op uitgetimmerde consoles. Afgeschuinde dakvlak gedekt met nieuwe schubleien.



Het pand is voor de gemeente Schiedam van belang vanwege de architectuur- en cultuurhistorische waarde. Samen met de andere huizen van het blokje Tuinlaan 56a-d speelt het geheel een belangrijke rol in de gevelwand van dit gedeelte van de Tuinlaan.

Geschiedenis

Aan de zijde van de Tuinlaan stond aan het begin van de negentiende eeuw al bebouwing, waarover vrijwel niets bekend is. Het achterterrein werd aan de zijde van de Buitenhaven ingenomen door een gebouw over de volle breedte van het perceel. Het tussengelegen open terrein was zeer waarschijnlijk in gebruik als tuin.

Na de bouw van de huizen aan de Tuinlaan in 1915 kwamen het tuinhuis en de nieuw gerealiseerde bebouwing aan de zuidzijde van het terrein in gebruik als bedrijfsruimte. Pas in 1949 volgde de sloop van de laatste herkenbare resten van het tuinhuis. Langs het water kwam een nieuwe beschoeiing. De huidige gebouwen aan de zijde van de Buitenhaven en de open loods aan de noordzijde dateren van na die tijd.

Cultuurhistorische waardenstelling

De waardenstelling vond plaats aan de hand van de Richtlijnen Bouw-historisch Onderzoek 2009. Zij berust uitsluitend op cultuurhistorische waarden en staat los van de bouwtechnische toestand, gebruikersbelangen, eventuele ontwerpoverwegingen en financiële aspecten.

Een cultuurhistorische waardenstelling is echter geen dictaat. Naarmate waarden hoger zijn, zal men wel met meer kracht van argument - mede vanuit andere overwegingen - moeten verdedigen waarom men ze wil aantasten.

Omdat niet alle onderdelen van het gebouw tot in detail konden worden onderzocht, heeft de waardenstelling op sommige punten een voorlopig karakter.

Hoge monumentale waarde wordt toegekend aan elementen die van cruciaal belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.

Positieve monumentale waarde wordt toegekend aan elementen die van belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.

Indifferente monumentale waarde wordt toegekend aan elementen die van relatief weinig belang zijn voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.

De waardering vindt plaats aan de hand van vijf aspecten:

- algemene historische waarden;
- stedenbouwkundige of ensemblewaarden;
- architectuurhistorische waarden;
- bouwhistorische waarden;
- gebruikshistorische waarden.

Elk van deze deelwaarden wordt getoetst aan de hand van de criteria gaafheid (authenticiteit) en zeldzaamheid.

Algemene historische waarden

Het gebouwencomplex aan de achterzijde was gedurende lange tijd in gebruik als timmerwerkplaats. Van deze activiteiten is in de huidige opzet weinig meer te herkennen. Typologisch is er geen sprake van innovatieve



ontwikkelingen. Er is slechts sprake van indifferent algemene historische waarden.

Stedenbouwkundige of ensemblewaarden

Gezien het ontbreken van een duidelijke samenhang tussen de huizen aan de Tuinlaan en de diverse bebouwing op het achterterrein is er slechts sprake van indifferente monumentwaarden.

Architectuurhistorische waarden

Op grond van de zeer eenvoudige architectuur zonder duidelijk herkenbare stijlkenmerken is er slechts sprake van indifferente architectuurhistorische waarden.

Bouwhistorische waarden

Bij alle bouwdelen op het achterterrein zijn slechts eenvoudige materialen en constructies toegepast. Daarom is slechts sprake van indifferente bouwhistorische waarden.

Gebruikshistorische waarden

Het gebruik als timmermanswerkplaats en opslagruimte geven het complex slechts indifferente gebruikshistorische waarden.



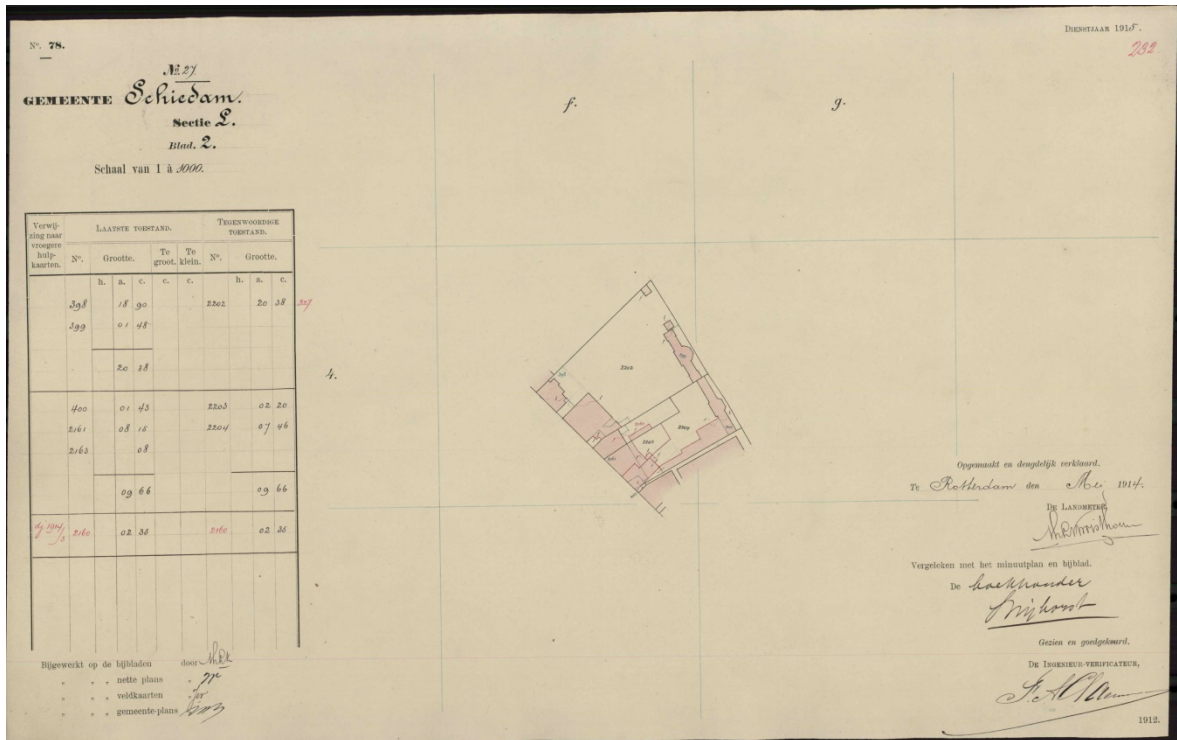
Afb. 1. De Plantage en de Tuinlaan op de kadastrale minuut van 1832 [Amersfoort, Beeldbank RCE, MINo8184Do1]



Afb. 2. De Plantage en de Tuinlaan op de kadastrale minuut van 1832. Uitsnede met de positie van de huidige panden Tuinlaan 56 [Amersfoort, Beeldbank RCE, MINo8184Do1]

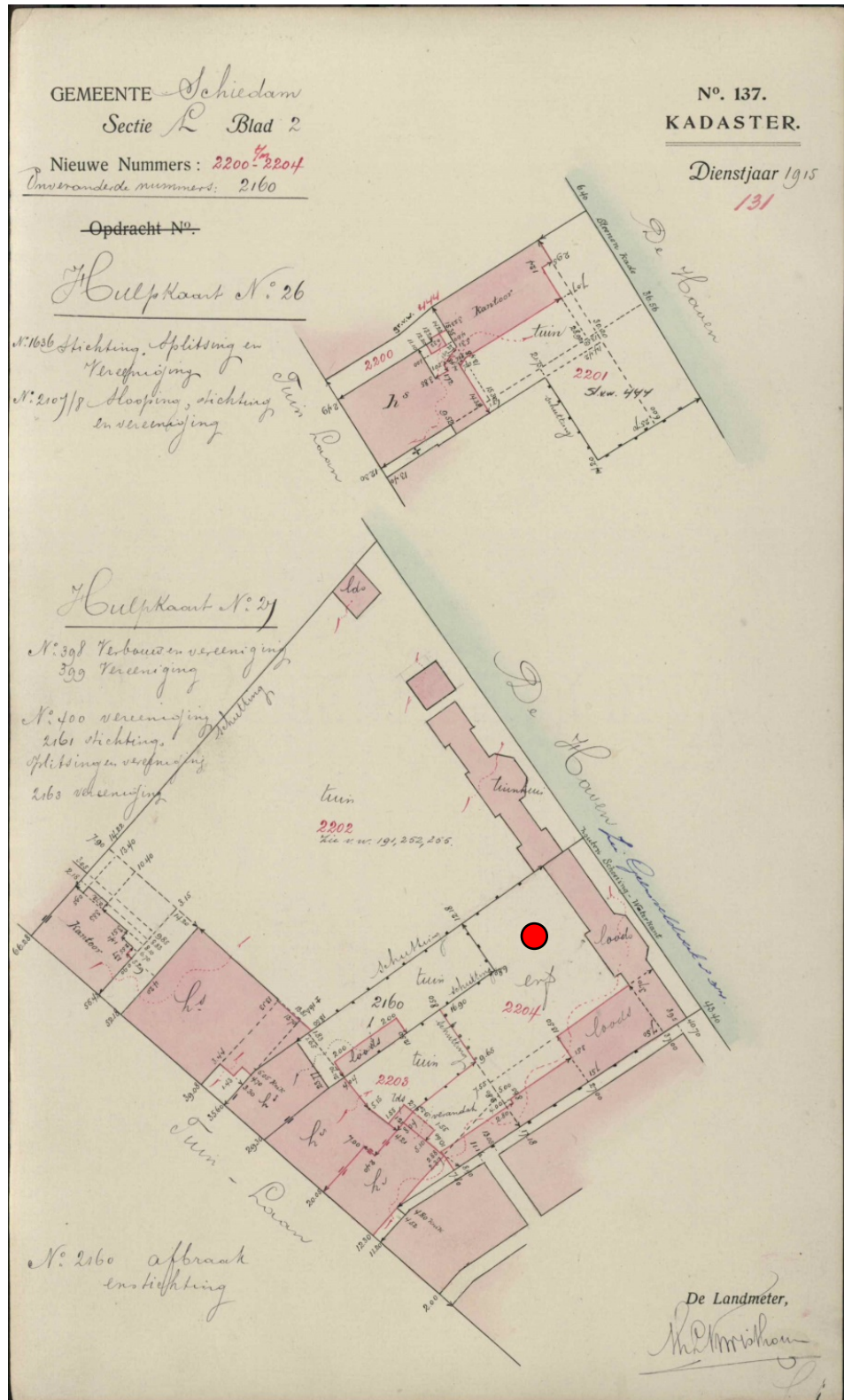


Afb. 3. Een aantal van de theekoepels aan de Tuinlaan, gezien vanaf de Buitenhevenweg [Schiedam, Beeldbank Gemeente-archief, beeldnr. 02702]

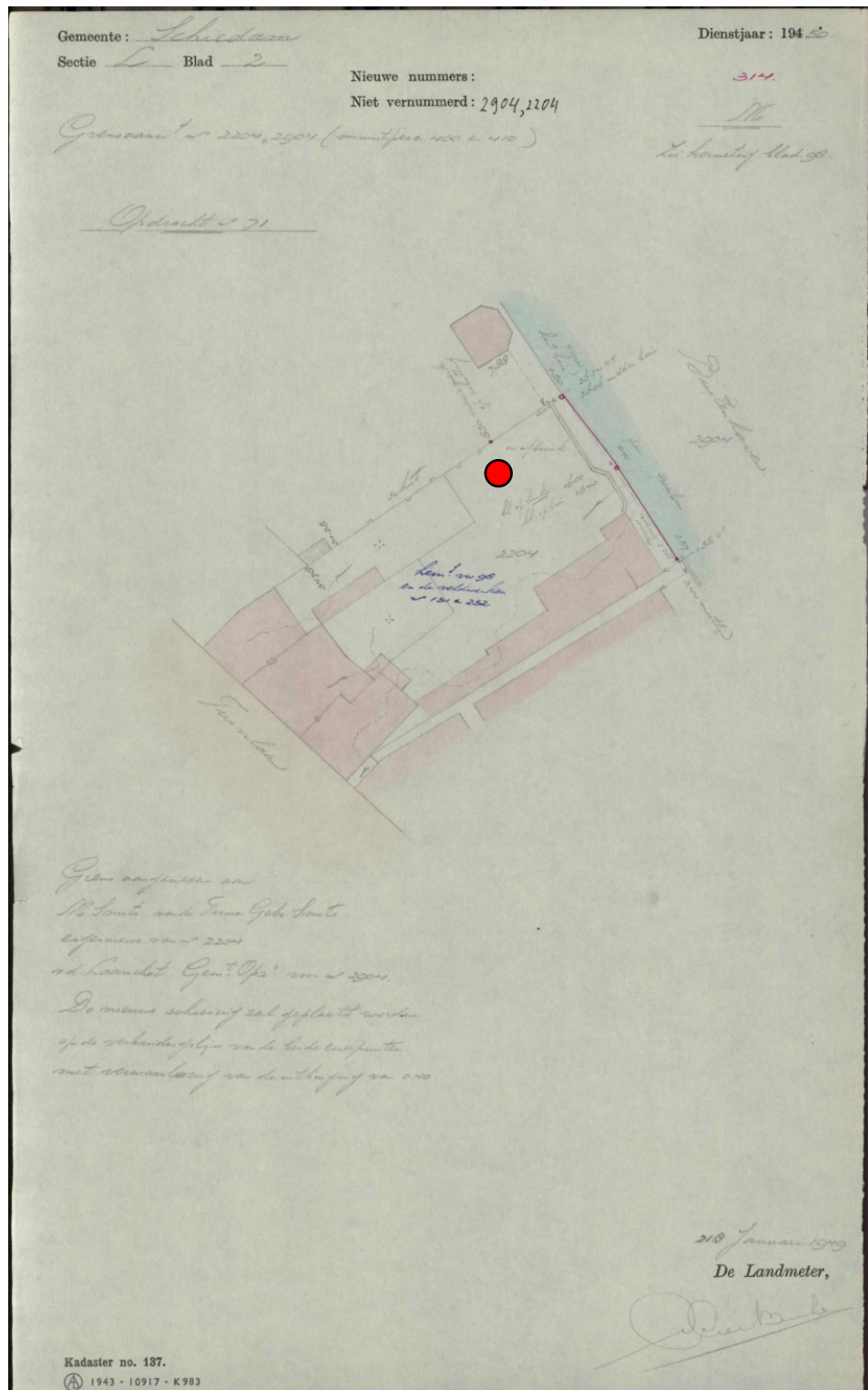


Afb. 4. Kadastrale hulpkaart (dienstjaar 1915) met de situatie in mei 1914. Op dat moment is de vroegere theekoepel met zijvleugels nog intact. Aan de Tuinlaan zijn nieuwe huizen gebouwd. Ook aan de zuidzijde van het terrein is bebouwing ontstaan [www.kadaster.nl]

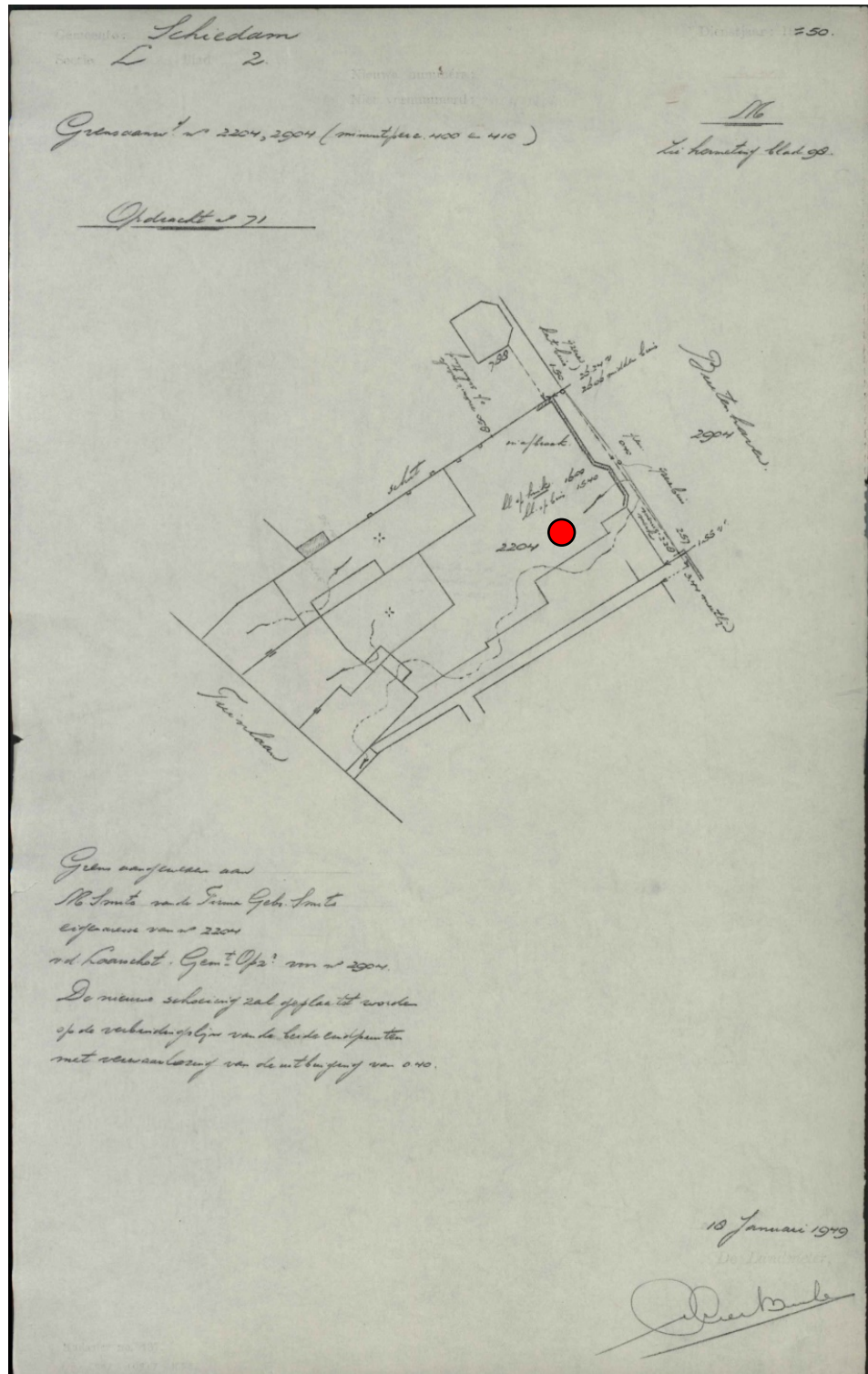




Afb. 5. Kadastrale hulpkaart uit 1915 (met de situatie van 1914) gemaakt vanwege de splitsing van de huizen aan de Tuinlaan. De bijschriften maken duidelijk dat de koepel en de bebouwing aan de zuid-zijde van het terrein in gebruik zijn als opslag [www.kadaster.nl]



Afb. 6. Kadastrale hulpkaart van januari 1949. Hierop is te zien dat de koepel al gedeeltelijk is gesloopt. Aan de noordzijde van het terrein is nog steeds geen bebouwing aanwezig [www.kadaster.nl]



Afb. 7. Op de veldwerkaart van 18 januari 1949 geven de bijschriften nadere informatie. Bij de koepel staat 'in afbraak' en links onder 'De nieuwe schoeiing zal geplaatst worden op de verbindinglijn van de beide buisputten' [www.kadaster.nl]



Afb. 8. De huizen aan de Tuinlaan gezien vanaf het achterterrein



Afb. 9. De aanbouw tussen de woonhuizen aan de Tuinlaan en de achterbebouwing

Afb. 10. De lage aanbouwen aan de rechterzijde van het oorspronkelijke perceel. Het gebouwtje met verdieping dateert mogelijk uit het eerste kwart van de twintigste eeuw

Afb. 11. De houten open loods aan de noordzijde van het terrein. Aangezien deze niet voorkomt op de laatste hulpkaarten kwam dit bouwdeel pas na 1949 tot stand





Afb. 12. Interieur van de loods aan de rechterzijde van de binnenplaats

Afb. 13. Interieur van de opslagruimte aan de linkerzijde van de binnenplaats

Afb. 14. De achtergevels vanaf de Buitenhavenweg

