

Memo

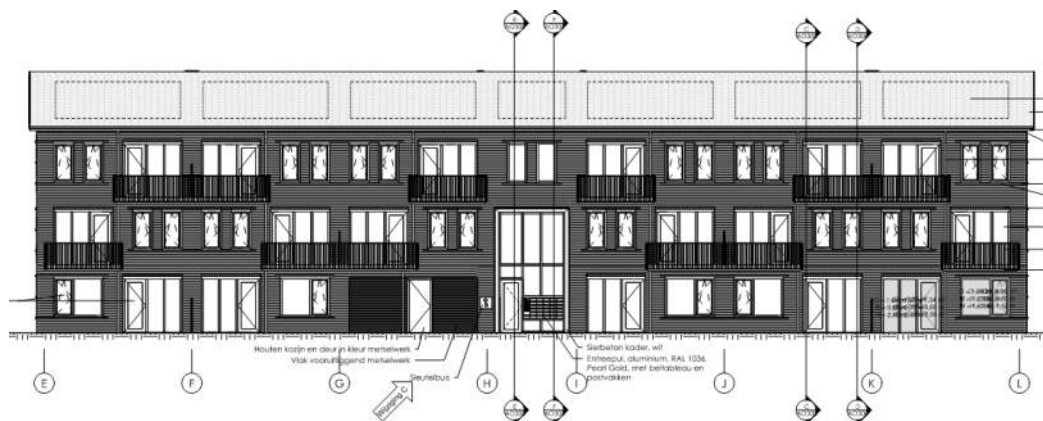
Geluidwering gevel

27 appartementen Smeeke Ven, Assendelft

Projectnummer : 19118
Kenmerk : 001/rap.19118/JvD/VS
Status : Definitief
Datum : 19-03-2024



27 appartementen Smeeke Ven, Assendelft



Figuur 1. Tekening Voorgevel (bron: Wijbenga Tromp Architecten)

Projectnummer	: 19118
Kenmerk	: 001/rap.19118/JvD/VS
Status	: Definitief
Datum	: 19-03-2024
Opdrachtgever(s)	: van Wijnen
Adres	: Galileistraat 21
Postcode – plaats	: 1700 AA Heerhugowaard
Contactpersoon	: Dhr. J. Brinkerink
Adviseur	: INNAX Baarn
Adres	: Oude Utrechtsewg 26
Postcode – plaats	: 3743 KN Baarn
Telefoon	: 088 - 14 11 500
Website	: www.innax.nl
Opgesteld door	: Dhr, J.P.F. van Dijk
Interne beoordeling	: Dhr. V. Sagoeni

INHOUDSOPGAVE

1.	Situatie	4
1.1.	Geluidwering gevels ($G_{A,k}$)	4
1.1.1.	Geluidbelasting op de gevels	4
1.1.2.	Eisen	4
1.1.3.	Uitgangspunten	5
1.2.	Rekenmethode	5
1.3.	Naad- en kierdichtingen	5
1.4.	$G_{A,k}$ -rekenresultaten	5
BIJLAGE 1. REKEN RESULTATEN		7
BIJLAGE 2. BOUWKUNDIGE TEKENINGEN		8
BIJLAGE 3. AKOESTISCH ONDERZOEK		9

1. SITUATIE

Het project betreft een appartementencomplex met 27 appartementen. Bij het berekenen van de geluidwering van de gevel is gekeken naar de geluidbelasting op de gevels van de appartementen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de gevels aan de Geniestraat niet geluidbelast zijn. Daarom is voor dit onderzoek alleen de geluidwering van de gevel voor het appartementengebouw aan de Smeeke Ven berekend.

In bijlage 2 is een bouwkundige tekening opgenomen waarop de appartementen zijn genummerd. Deze nummering correspondeert met de nummering in de berekening genoemd in hoofdstuk 1.4. In tabel 1 is de gebruiksfunctie weergegeven.

Tabel 1

Gebouw	Gebruiksfunctie	Bouwlaag
Appartementencomplex	Woonfunctie	Begane grond, 1 ^e , 2 ^e verdieping

1.1. Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

1.1.1. Geluidbelasting op de gevels

De appartementen ondervinden een geluidbelasting op de gevel ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Voor de gehanteerde geluidbelasting is uitgegaan van het akoestisch onderzoek van Antena Group: "Akoestisch onderzoekWegverkeerslawaaï Smeeke Ven te Assendelft" d.d. 6 juni 2023. In figuur 1 zijn de controle punten met een geluidbelasting van 54 dB(A) of hoger weergegeven. Controlepunten op het tegenovergelegen pand hebben geen betrekking op dit rapport. De opgegeven gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt maximaal 54 dB(A) (excl. aftrek . art 110g Wgh). De relevante hoofdstukken zijn opgenomen in bijlage 3.

1.1.2. Eisen

Ten aanzien van de geluidwering van de gevel van gebouwen worden in de BBL de onderstaande nieuwbouweisen gesteld voor nieuwbouw woningen:

- De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is niet kleiner dan het verschil tussen de hoogst toelaatbare geluidsbelasting en 33 dB bij weg- of spoorweglawaaï (art. 4.103, lid 1);
- Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste tot en met derde lid van een verblijfsruimte heeft een karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering als bedoeld in het eerste tot en met derde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt (art. 4.103, lid 3).

Bij de hoogste gevelbelasting van 54 dB(A) ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de gevels van de woningen bedraagt de minimaal benodigde geluidwering ($G_{A;k}$) voor verblijfsgebieden in de woningen ten minste $54 - 33 \text{ dB(A)} \geq 21 \text{ dB(A)}$. Voor de verblijfsruimten geldt een 2 dB lagere eis ten opzichte van het verblijfsgebied. In alle gevallen dient de $G_{A;k}$ minimaal 20 dB te bedragen.

1.1.3. Uitgangspunten

Bij de berekeningen is in eerste instantie uitgegaan van de constructies conform tabel 2.

Tabel 2

Constructies/voorzieningen			
Geveldeel	Omschrijving	Constructieopbouw ¹⁾	R _A
Dichte geveldelen	Steenachtige spouwmuur	MS3: steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	51 dB(A)
Beglazing	HR++	4/16/6 mm	28 dB(A)
Kozijn	Kozijn	Diverse materialen, 80-120mm	37 dB(A)
Ventilatie	Balansventilatie		
Kierdichting	Kierdichting	Kierterm 35 dB(A)	35 dB(A)
Naaddichting	Naaddichting	Goede zorgvuldige naaddichting	-

¹⁾ De gehanteerde coderingen zijn afkomstig uit "Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels 112".

1.2. Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de BBL en gebaseerd op de NEN 5077. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenpakket BOA 5.0.2 van Diractivity Software en is rekening gehouden met het geluidsspectrum Wegverkeer RMG2012/NEN5077.

1.3. Naad- en kierdichtingen

Naden zijn aansluitingen tussen vaste delen; kieren zijn aansluitingen bij draaiende delen. Een goede geluidisolatie kan alleen worden gerealiseerd als aan de kier- en naaddichting speciale aandacht wordt gegeven. In de berekeningen is rekening gehouden met een goede rondom doorlopende dubbele kierdichting (of enkele kierdichting klasse 2) ter plaatse van balkondeuren en draaikiepramen. Naaddichting dient aan de binnenklimaatzijde te worden aangebracht. Om te kunnen spreken van goed gedichte naden (tussen niet bewegende delen) is toepassing van flexibele of duurzame, elastisch blijvende kitsoorten, bij voorkeur op siliconenbasis, vereist.

Bij naadbreedten groter dan 5 à 6 mm wordt een opencellige kunststof schuimband als rugvulling aanbevolen.

NB1. Opencellig schuimband is op zich niet geluiddicht. Geluidsdichting ontstaat wel als deze band zodanig gebruikt wordt dat het sterk gecomprimeerd is in de eindsituatie (tot circa 25% van de oorspronkelijke dikte). Naden breder dan 20 à 30 mm kunnen niet goed worden gedicht en dienen daarom te worden vermeden.

NB2. De uitvoering van geluidwerende voorzieningen is nogal kritisch. Men zal tijdens de bouw goed moeten opletten of de juiste materialen en constructies worden toegepast en met name aan de kierdichting moet veel zorg worden besteed.

De in dit hoofdstuk genoemde geluidwerende voorzieningen mogen worden vervangen door alternatieven met dezelfde akoestische eigenschappen.

1.4. G_{A,k}-rekenresultaten

Voor de berekening is uitgegaan van maatgevend appartement nummer 5 die representatief is voor de overige appartementen vanwege de hoge geluidbelastingen op

de gevel. Indien voor dit appartementen wordt voldaan aan de gestelde eisen voor de geluidwering van de gevel, wordt ook voldaan voor de overige appartementen

In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten opgenomen. Geconcludeerd wordt dat voldaan wordt aan de karakteristieke geluidwering van de gevel met de voorgestelde standaard voorzieningen conform hoofdstuk 1.1.3 (tabel 2). De uitgebreide rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 1.

Tabel 3

GA;k rekenresultaten t.g.v. wegverkeerslawaaï							
Woningtype/ ruimte		Positie in gevel	Opmerking	G _{A;k}			
				Eis		Berekend	
				VG	VR	VG	VR
				dB(A)		dB(A)	
Smeke Ven Assendelft	Appartement 5, Blok A (maatgevend voor alle appartementen)						
	Woonkamer	Voorgevel	-	54 – 33 ≥ 21	≥ 20	28	28
		Gevel buitenruimte					
		Zijgevel links					
	Slaapkamer	Achtergevel	-	51 – 33 ≥ 20	≥ 20	34	32
		Zijgevel links					

BIJLAGE 1. REKEN RESULTATEN

project **19118, Smeeke Ven**
Projectdatum 14-03-2024
Opdrachtgever Van Wijnen
Uitgevoerd door J.P.F. van Dijk

gebouw **Appartement 05, Blok A**
Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum weg2012
Uitgevoerd door J.P.F. van Dijk

	<u>totaal</u>	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied VG1			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	27.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	28.3	dB						
GA;k, vereist	21.0	dB						

Woonkamer/keuken								
Su,ruimte	27.3	m2						
GA;k	27.5	dB						
GA;k, vereist	19	dB						
V	66.9	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	27.5	dB	GA	34.9	30.6	35.8	37.3	38.2
Lp	26.5	dB	Lp	19.1	23.4	18.2	16.7	15.8

Voorgevel														
Su,gevel	16.8	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	28.0	dB												
GA,gevel	28.0	dB							GA,g	28.0	35.5	31.0	36.5	38.2
									Gi,g	21.5	21	29.5	34.2	33.2
Lp,gevel	26.0	dB							Lp,g	26.0	18.5	23.0	17.5	15.8
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.06 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.4	1.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	7.61 m2	gd28b	glas	4/16/6 mm	29.9	24.1	0	RA	28.2	22.0	20.0	31.0	38.0	39.0
kozijn	3.09 m2	ko37b	kozijn	Kozijn, div. materialen, 80-120 mm	42.3	11.7	0	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	18.39 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.2	2.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kierterm	16.76 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	33.2	20.8	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Rechter zijgevel																
Su,gevel		10.5	m2							Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)		handinvoer							Cfs							
absorptie plafond		--														
hoogte gesloten ballustrade		--	m	H		--		m								
diepte balkon/galerij		--	m	D		--		m								
GA;k,gevel		36.5	dB													
GA,gevel		36.5	dB							GA,g	36.5	43.6	41.2	44.0	44.6	45.0
										Gi,g	29.6	31.2	37	40.6	39	
Lp,gevel		17.5	dB							Lp,g	17.5	10.4	12.8	10.0	9.4	9.0
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000		
wand	8.92 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.7	0.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0		
glas	0.95 m2	gd28b	glas	4/16/6 mm	41.9	12.1	0	RA	28.2	22.0	20.0	31.0	38.0	39.0		
kozijn	0.66 m2	ko37b	kozijn	Kozijn, div. materialen, 80-120 mm	52.0	2.0	0	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0		
naad	5.41 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	59.5	-5.5	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0		
kierterm	10.53 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	38.3	15.7	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0		

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	VG2		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	18.6	m2						
GA;k	34.2	dB						
GA;k, vereist	21.0	dB						

Slaapkamer 1

Su,ruimte	18.6	m2						
GA;k	32.1	dB						
GA;k, vereist	19	dB						
V	34.5	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	32.1	dB	GA	39.3	36.5	39.8	40.6	41.0
Lp	21.9	dB	Lp	14.7	17.5	14.2	13.4	13.0

Rechter zijgevel

Su,gevel	11.8	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	33.0	dB						
GA,gevel	33.0	dB	GA,g	33.0	40.1	37.6	40.6	41.3
			Gi,g	26.1	27.6	33.6	37.3	35.6
Lp,gevel	21.0	dB	Lp,g	21.0	13.9	16.4	13.4	12.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.18 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.3	3.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.17 m2	gd28b	glas	4/16/6 mm	38.2	15.8	0	RA	28.2	22.0	20.0	31.0	38.0	39.0
kozijn	0.48 m2	ko37b	kozijn	Kozijn, div. materialen, 80-120 mm	50.6	3.4	0	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	5.51 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	56.5	-2.5	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kierterm	11.83 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	34.9	19.1	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel	6.8	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	39.4	dB						
GA,gevel	39.4	dB	GA,g	39.4	46.8	42.9	47.6	48.8
			Gi,g	32.8	32.9	40.6	44.8	43.6
Lp,gevel	14.6	dB	Lp,g	14.6	7.2	11.1	6.4	5.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.12 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	60.2	-6.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.88 m2	gd28b	glas	4/16/6 mm	42.1	11.9	0	RA	28.2	22.0	20.0	31.0	38.0	39.0
kozijn	0.81 m2	ko37b	kozijn	Kozijn, div. materialen, 80-120 mm	54.3	-0.3	0	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.58 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	61.7	-7.7	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kierterm	6.81 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	43.3	10.7	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE 2. BOUWKUNDIGE TEKENINGEN

VLOERAFSCHEIDING afdeling 2.3

- artikel 2.17: Een afscheiding heeft een vanaf de vloer gemeten hoogte van ten minste 1000 mm.
- artikel 2.19: Een afscheiding heeft tot een hoogte van 600 mm boven de vloer, boven de voorkant van de trededekken of boven de vloer van de hellingbaan gemeten hoogte, geen openingen met een breedte groter dan 100 mm.

TOEBERUIGINGEN VAN HOOGTEVERSCHILLEN afdeling 2.4 & 2.5

- tabel 2.3.23: Een reguliere trap voor een woonfunctie heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2300 mm, een minimale aantrede ter plaatse van de klimlijn 220 mm, een maximum van een optrede van 188 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijkanten van de trap van 300 mm.

- tabel 2.3.24: Een reguliere trap voor een kantoor heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2100 mm, een minimale aantrede ter plaatse van de klimlijn 185 mm, een maximum van een optrede van 210 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijkanten van de trap van 300 mm.

- artikel 2.3.5: Bij een overbrugging van een hoogteverschil van 1000 mm heeft tenminste 1 zijkant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt, gemeten boven de voorkant van een tredelank van de trap, op een hoogte van ten minste 800 mm en ten hoogste 1000 mm.

INBRAAKWERENDHEID afdeling 2.15
- artikel 2.130: Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een uitwendige scheidsconstr. van een niet gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

WERING VAN VOCHT *afdeling 3.5*
 - artikel 3.23: Een scheidingconstructie van een toiletruimte of een badruimte, heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte, tot 1,20 m hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m².s) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s).
 Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschrijf ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3000 mm, tot een hoogte van 2100 mm boven de vloer van die ruimte.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN afdeling 3.10
- artikel 3.69: De uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 10 mm, m.u.v. afsluitbare opening en een uilmond van een voorziening voor luchtverversing, rook en ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor afvalwater en fecaliën.

BEREIKBAARHEID EN TOEGANGELIJKHEID afdeling 4.4

- artikel 4.22: Een doorgang heeft een breedte van ten minste van 850mm breed (excl. trap) en 2300mm hoog.
- artikel 4.23: Een gemeenschappelijke verkeersruimte (excl. trap) is, is de vrije breedte ten minste 1,2 m. Een toegang van een woongebouw als bedoeld in artikel 4.22 onthult een gemeenschappelijke verkeersruimte die bij de toegang over een lengte van ten minste 1,2 m is de vrije doorgang heeft een breedte van ten minste 1,5 m.
- artikel 4.27: Bij de vrije 1 toegang van een woongebouw, woonfunctie of een toegankelijkheidssector is een hoogteverschil tussen de vloer ter plaatse van de toegang en het aansluitende terrein niet groter dan 20 mm.

[illegible]

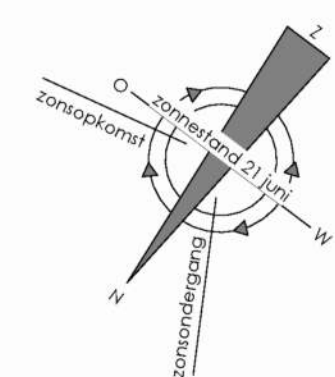
Brandveiligheidsvoorzieningen volgens Quicksan brandveiligheid opgesteld door Innax, d.d. 17-01-2023

CONSTRUCTIES:

- Voor constructies; zie tekeningen en berekeningen van de constructeur
- Noodoverstorten; zie opgave constructeur

VENTILATIE:

- Meterkast voorzien van 1 l/s per m² of minimaal 2l/s toe- en afvoer middels roosters in de deur.
- Onder binnendeuren 20 mm vrije ruimte tbv ventilatie.



Wijziging C	Wijzigingen n.a.v. mail van Wijnen d.d. 09-05-2023	16-05-2023	WA
Wijziging B	Wijz. kozijnen kopgevels en kleinere sprong in blok B. HWA bergingen blok B verplaatst	04-04-2023	HR
Wijziging A	Wijz. indeling app/schachten/bergingen	20-02-2023	HR

Peil = 0 is bovenkant afgewerkte vloer
 Alle maatvoering is t.o.v. Peil

Projectnummer: Datum: Tekeningnummer:
 S200905 30-01-2023 A0200

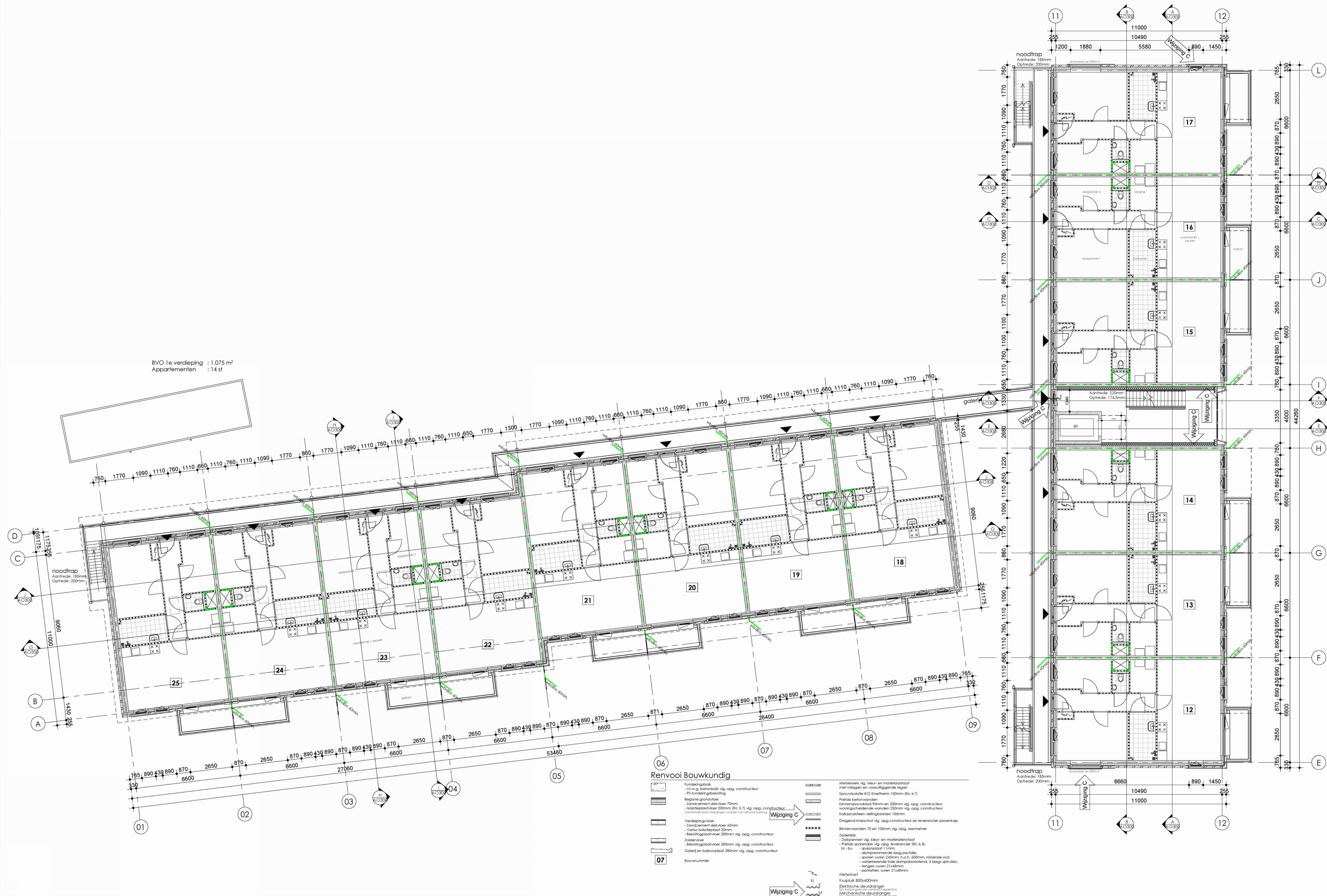
Project:
Smeeke Ven Assendelft

Opdrachtgever:
Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Onderdeel:
Plattegrond begane grond

Fase:	Formaat:	Schaal:	Getekend door:
Aanvraag Omgevingsvergunning	A1	1 : 100	HR

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl



Bouwbesluit

VLOERAFSCHEIDING afdeling 2.3

- artikel 2.17: Een afscheiding heeft een vanaf de vloer gemeten hoogte van ten minste 1000 mm.
- artikel 2.19: Een afscheiding heeft tot een hoogte van 600 mm boven de vloer, boven de voorkant van de trededekplaat of boven de vloer van de hellingbaan gemeten hoogte, geen openingen met een breedte groter dan 100 mm.

OVERBRUGGEN VAN HOOGTEVERSCHILLEN afdeling 2.4 & 2.5

- tabel 2.33: Een reguliere trap voor een woonruimte heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2300 mm, een minimale aanheide ter plaatse van de klimlijn 220 mm, een maximum van een optrede van 188 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor andere gebruiksfuncties heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2100 mm, een minimale aanheide ter plaatse van de klimlijn 185 mm, een maximum van een optrede van 210 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- artikel 2.35: Bij een overbrugging van een hoogteverschil van 1000 mm heeft ten minste 1 zijant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt gemeten boven de voorkant van een trededekplaat van de trap, op een hoogte van ten minste 850 mm en ten hoogte 1000 mm.

INBRAAKWERENDHEID afdeling 2.15

- artikel 2.13: Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een uiterlijke scheidingconstructie van een niet gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

WERING VAN VOCHT afdeling 3.5

- artikel 3.23: Een scheidingconstructie van een toiletruimte of een badruimte, heeft aan zijde die grenst aan die ruimte, tot 1200 mm hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde waterpramie die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m².s) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s).
- Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3000 mm, tot een hoogte van 2100 mm boven de vloer van die ruimte.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUZEN afdeling 3.10

- artikel 3.69: De uiterlijke scheidingconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 10 mm, m.u.v. afvaltoeropening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing, rook en ontl- en beluchting van een afvoerverooring voor afvalwater en fecaliën.

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID afdeling 4.4

- artikel 4.22: Een doorgang heeft een breedte van ten minste van 850mm breed (excl. trap) en 2000mm hoog.
- artikel 4.23: Een gemeenschappelijke verkeersruimte (excl. trap) is, is de vrije breedte ten minste 1,2 m. Een toegang van een woongebouw als bedoeld in artikel 4.22, heeft een gemeenschappelijke verkeersruimte die bij de toegang over een lengte van ten minste 1,2 m een vrije doorgang heeft met een breedte van ten minste 1,2 m.
- artikel 4.27: Bij ten minste 1 toegang van een woongebouw, woonruimte of een toegankelijkheidssector is een hoogteverschil tussen de vloer ter plaatse van de toegang en het aansluitende terrein niet groter dan 30 mm.

ENERGIEZUINIGHEID afdeling 5.1

- artikel 5.3.1: Een verticale uiterlijke scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,7 m².K/W.
- 2. Een horizontale of schuine uiterlijke scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,3 m².K/W.
- 3. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover de delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,7 m².K/W.
- Ramen, deuren en kozijnen in een in het eerste lid bedoelde scheidingconstructie hebben een volgens NEN 1068 bepaalde warmtegeorgangcoëfficiënt van ten hoogste 2,2 W/m².K. De gemiddelde warmtegeorgangcoëfficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructies van een bouwwerk is, bepaald volgens een bij ministeriële regeling gegeven bepalingmethode, ten hoogste 1,65 W/m².K.

Brandveiligheid

Brandveiligheidsvoorzieningen volgens Quickscan brandveiligheid opgesteld door Inmax, d.d. 17-01-2023

Divers:

CONSTRUCTIES:

- Voor constructies; zie tekeningen en berekeningen van de constructeur
- Noodventilatoren; zie opgave constructeur

VENTILATIE

- Metsteekaat voorzien van 1 1/3 per m² of minimaal 2 1/3 toe- en afvoer middels roosters in de deur.
- Onder binnendeuren 20 mm vrije ruimte tbv ventilatie.

Wijziging C	Wijzigingen n.a.v. mail van Wijnen d.d. 09-05-2023	16-05-2023	WA
Wijziging B	Wijz. kozijnen kopgevels en kleinere sprong in blok B.	04-04-2023	HR
Wijziging A	Wijz. indeling opp/schachten	20-02-2023	HR

Peil = 0 is bovenkant afgewerkte vloer
Alle maatvoering is t.o.v. Peil

Projectnummer: S200905
Datum: 30-01-2023

Tekeningnummer: **AO201**

Project: **Smeek Ven Assendelft**

Opdrachtgever: **Van Wijnen Heerhugowaard B.V.**

Onderdeel: **Plattegrond 1e verdieping**

Fase: **Aanvraag Omgevingsvergunning**

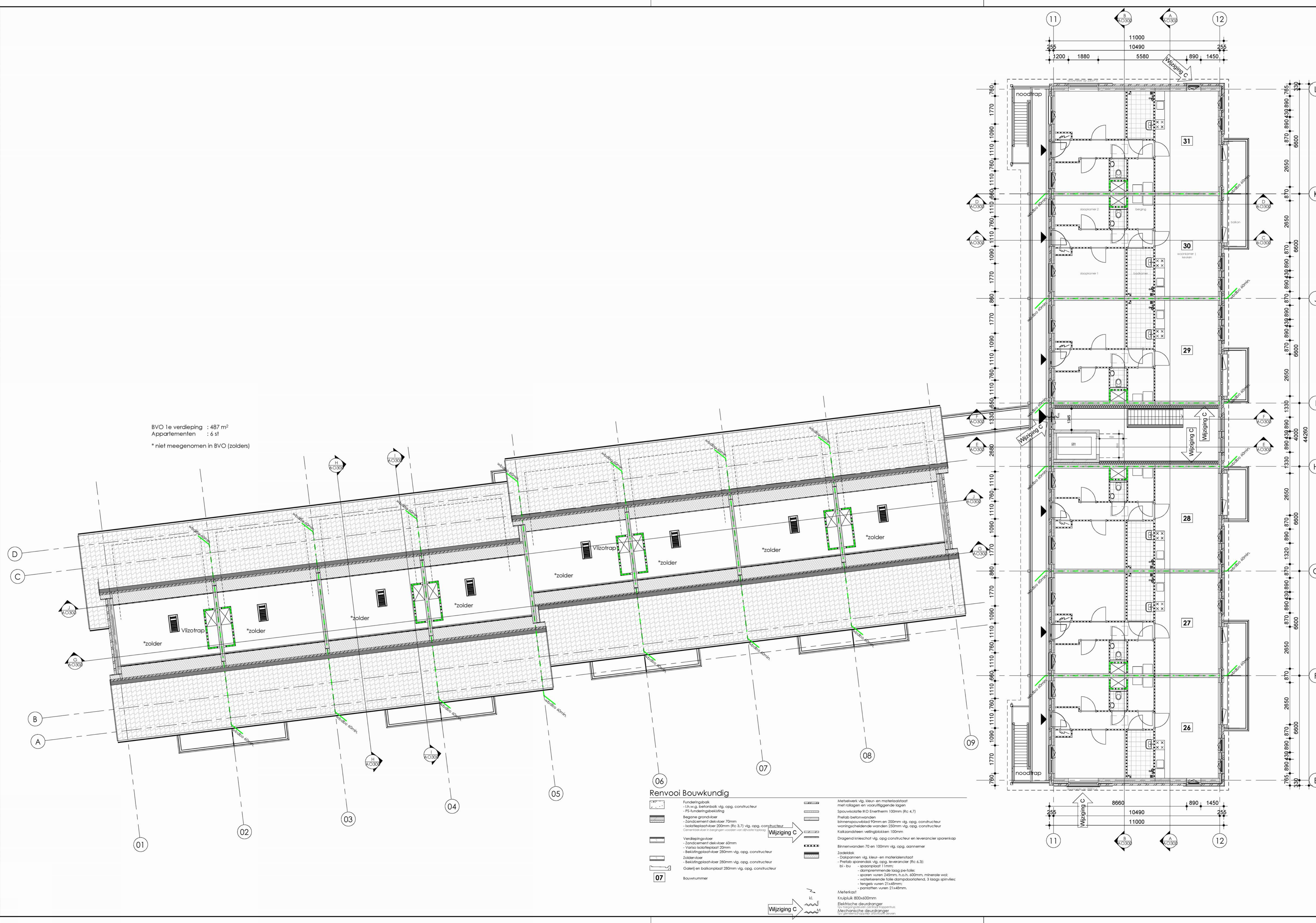
Formaat: **A1**

Schaal: **1 : 100**

Getekend: **HR**

Postadres:
Oude Oppenhuizenweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wijbengagroup.nl
www.wijbengagroup.nl

Wijbenga | Tromp
architecten
adviseurs



Bouwbesluit

VLOERAFSCHEIDING afdeling 2.3
- artikel 2.17: Een afscheiding heeft een vanaf de vloer gemeten hoogte van ten minste 1000 mm.
- artikel 2.19: Een afscheiding heeft tot een hoogte van 600 mm boven de vloer, boven de voorkant van de trededekplaten of boven de vloer van de hellingbaan gemeten hoogte, geen openingen met een breedte groter dan 100 mm.

OVERBRUGGEN VAN HOOGTEVERSCHILLEN afdeling 2.4 & 2.5
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor een woonruimte heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2300 mm, een minimale aanrijde ter plaatse van de klimlijn 220 mm, een maximum van een optrede van 186 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor andere gebruiksfuncties heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2100 mm, een minimale aanrijde ter plaatse van de klimlijn 185 mm, een maximum van een optrede van 210 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- artikel 2.35: Bij een overbrugging van een hoogteverschil van 1000 mm heeft ten minste 1 zijant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt gemeten boven de voorkant van een trededekplaat van de trap, op een hoogte van ten minste 850 mm en ten hoogte 1000 mm.

INBRAAKWERENDHEID afdeling 2.15
- artikel 2.13: Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijke te stellen constructieonderdelen in een uiterlandse scheidingconstructie van een niet gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

WERING VAN VOCHT afdeling 3.5
- artikel 3.23: Een scheidingconstructie van een toiletruimte of een badruimte, heeft aan zijde die grenst aan die ruimte, tot 1200 mm hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde waterpramie die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m².s) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s).
Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3000 mm, tot een hoogte van 2100 mm boven de vloer van die ruimte.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUZEN afdeling 3.10
- artikel 3.69: De uiterlandse scheidingconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 10 mm, m.u.v. afsluitbare opening en een uitmondende van een voorziening voor luchtverversing, rook- en ont- en beschuiging van een afvoerleiding voor afvalwater en fecaliën.

BEREIKBAARHEID EN TOEGANGELIJKHEID afdeling 4.4
- artikel 4.22: Een doorgang heeft een breedte van ten minste van 800 mm breed (excl. trap) en 2000 mm hoog.
- artikel 4.23: Een gemeenschappelijke verkeersruimte (excl. trap) is, is de vrije breedte ten minste 1,2 m. Een toegang van een woongebouw als bedoeld in artikel 4.22 aanluit een gemeenschappelijke verkeersruimte die bij de toegang over een lengte van ten minste 1,2 m een vrije doorgang heeft met een breedte van ten minste 1,2 m.
- artikel 4.27: Bij ten minste 1 toegang van een woongebouw, woonruimte of een toegankelijkheidssector is een hoogteverschil tussen de vloer ter plaatse van de toegang en het aansluitende terrein niet groter dan 30 mm.

ENERGIEZUINIGHEID afdeling 5.1
- artikel 5.3.1: Een verticale uiterlandse scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,7 m²K/W.
2. Een horizontale of schuine uiterlandse scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 6,3 m²K/W.
3. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover de delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,7 m²K/W.
Ramen, deuren en kozijnen in een in het eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructie hebben een volgens NEN 1068 bepaalde warmtegevoegcoëfficiënt van ten hoogste 2,2 W/m²K. De gemiddelde warmtegevoegcoëfficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructies van een bouwwerk is, bepaald volgens een bij ministeriële regeling gegeven bepaalmethode, ten hoogste 1,65 W/m²K.

Brandveiligheid

Brandveiligheidsvoorzieningen volgens Quickscan brandveiligheid opgesteld door Inmax, d.d. 17-01-2023

Divers:

CONSTRUCTIES:
- Voor constructies; zie tekeningen en berekeningen van de constructeur
- Noodoverstorten; zie opgave constructeur

VENTILATIE:
- Mettekaart voorzien van 1 1/2 l/s per m² of minimaal 2 1/2 l/s toe- en afvoer middels roosters in de deur.
- Onder binnendeuren 20 mm vrije ruimte t.b.v. ventilatie.

Wijziging C	Wijzigingen n.a.v. mail van Wijnen d.d. 09-05-2023	16-05-2023	WA
Wijziging B	Wijz. kozijnen kopgevels en kleinere sprong in blok B.	04-04-2023	HR
Wijziging A	Wijz. inbrenging opp/schachten	20-02-2023	HR

Peil = 0 is bovenkant afgewerkte vloer	Tekeningnummer:
Alle maatvoering is t.o.v. Peil	AO202
Projectnummer: Datum:	
S200905 30-01-2023	

Project:
Smeekes Ven Assendelft

Opdrachtgever:
Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Onderdeel:
Plattegrond 2e verdieping

Fase:	Formaat:	Schaal:	Getekend:
Aanvraag Omgevingsvergunning	A1	1 : 100	HR

Postadres:
Oude Oppenhuizenweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl



BIJLAGE 3. AKOESTISCH ONDERZOEK



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawai**
Smeeke Ven te Assendelft

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0475343.100
definitief revisie 02
6 juni 2023

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Smeeke Ven te Assendelft

projectnummer 0475343.100
definitief revisie 02
6 juni 2023

Auteurs

M. l'Ami

Opdrachtgever

Res&Smit
Sloterweg 796
1066 CN Amsterdam

Gecontroleerd

M.J. Reinders

datum	beschrijving	vrijgave
6 juni 2023		

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2.	Juridisch kader	3
2.1	Wet geluidhinder - wegverkeerslawaaï	3
2.1.1	Algemeen	3
2.1.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.1.3	30 km/uur zone	4
2.2	Toetsingskader plansituatie	4
2.2.1	Wet geluidhinder	4
2.2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	4
3.	Uitgangspunten en onderzoeksozet	5
3.1	Onderzoeksgebied	5
3.2	Rekenmethode	5
3.3	Uitgangspunten	6
4.	Resultaten en toetsing	8
4.1	Resultaten niet-gezoneerde wegen	8
4.2	Mogelijke geluidreducerende maatregelen	8
4.2.1	Bronmaatregelen	8
4.2.2	Overdrachtsmaatregelen	8
4.2.3	Ontvangersmaatregelen	9
5.	Samenvatting en conclusie	10
	Bijlagen	
	Bijlage 1 Overzicht rekenmodel	
	Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel	
	Bijlage 3 Resultaten	

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In het projectgebied Smeeke Ven in Assendelft is de ontwikkeling van 50 woningen beoogd, middels sloop nieuwbouw. Het betreft 19 grondgebonden eengezinswoningen en 31 (senioren)appartementen in de sociale huursector en middenhuursector. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling wordt een (ontwerp) bestemmingsplan opgesteld.



Afbeelding 1.1 De ligging van het plangebied in Assendelft

Het plangebied wordt omsloten door de wegen Genieweg, Smeeke Ven en Dorpsstraat. Het bestemmingsplan beoogt de bouw van nieuwe woningen mogelijk te maken.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen en te beoordelen of deze geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Bij het nemen van een ruimtelijk besluit dient de gemeente namelijk de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting in acht te nemen als gevolg van omliggende wegen.

1.3 Leeswijzer

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

4.2.3 Ontvangersmaatregelen

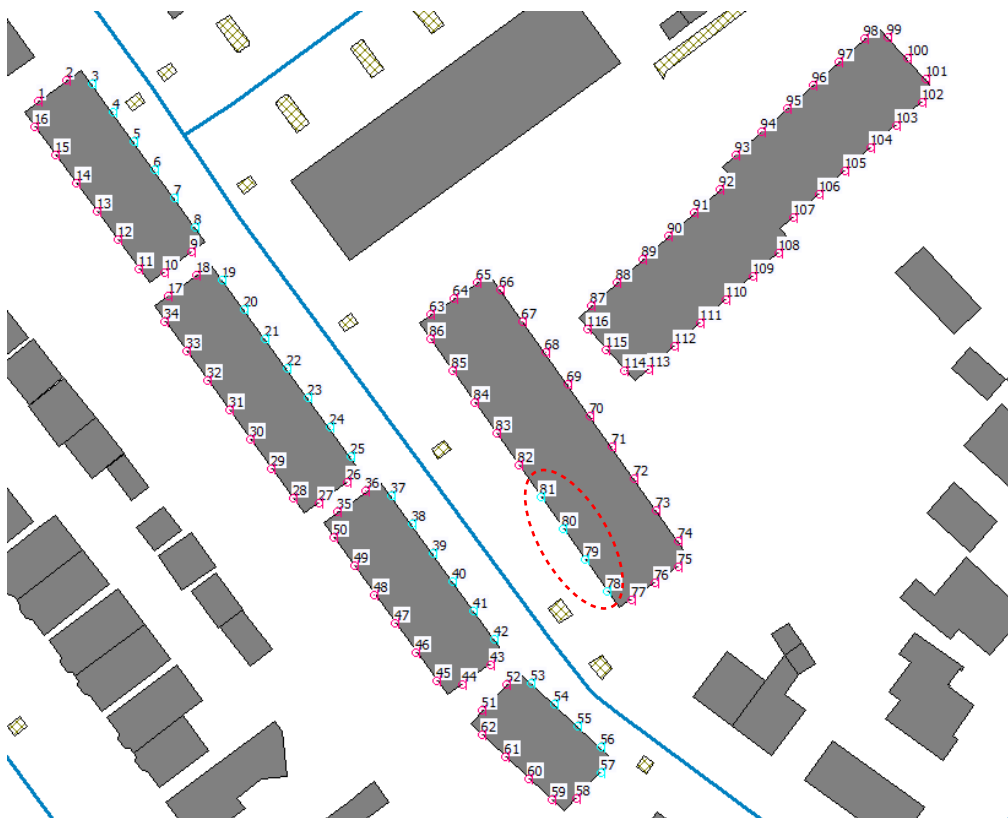
Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de geluidgevoelige bestemming niet meer bedraagt dan 33 dB. Er moet dan wel sprake zijn van een hogere waarde besluit. Aangezien de in dit onderzoek beschouwde 30 km/uur wegen niet onder het regime van de Wet geluidhinder vallen, is het verlenen van hogere waarden niet mogelijk.

Indien de gecumuleerde geluidbelasting 53 dB of lager bedraagt (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh), zal met de vereiste minimale gevelwering van 20 dB voor nieuwbouwwoningen aan het binnenniveau van 33 dB voldaan.

Er wordt geadviseerd om middels planregels een gevelwering toe te passen om een binnenniveau van 33 dB te garanderen. Hiermee dient rekening te worden gehouden in de toe te passen (bouw)materialen. Hierdoor wordt een goed woon- en leefklimaat voor de woningen geborgd.

De gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van nabijgelegen wegen op het plan bedraagt ten hoogste 56 dB zonder aftrek ex artikel 110g Wgh. Om aan het binnenniveau van 33 dB te voldoen conform het Bouwbesluit 2012, dient gevelwering te worden toegepast waarmee tenminste $56 - 33 = 23$ dB aan geluidreductie wordt behaald. Gezien het hier nieuwbouw betreft (met de vereiste minimale gevelwering van 20 dB), is het aannemelijk dat 23 dB reductie behaald wordt middels minimale inspanningen en in het geval van toepassing van mechanische ventilatie (balans). Door de aannemer is aangegeven dat een gevelwering zal worden toegepast waarmee tenminste 23 dB aan geluidreductie wordt behaald.

In onderstaande afbeelding zijn de gevels weergegeven waar de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van nabijgelegen wegen **54 dB of hoger** bedraagt (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh). Voor verdere detaillering is in bijlage 3.6 een figuur opgenomen met de gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) per beoordelingspunt.



Afbeelding 4.1 Beoordelingspunten (lichtblauw) waarbij de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van nabijgelegen wegen 54 dB of hoger bedraagt (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

5. Samenvatting en conclusie

In het projectgebied Smeeke Ven in Assendelft is de ontwikkeling van 50 woningen beoogd, middels sloop nieuwbouw. Het betreft 19 grondgebonden eengezinswoningen en 31 (senioren)appartementen in de sociale huursector en middenhuursector. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling wordt een (ontwerp) bestemmingsplan opgesteld.

Het plangebied wordt omsloten door de wegen Genieweg, Smeeke Ven en Dorpsstraat. Het bestemmingsplan beoogt de bouw van nieuwe woningen mogelijk te maken.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen en te beoordelen of deze geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Bij het nemen van een ruimtelijk besluit dient de gemeente namelijk de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting in acht te nemen als gevolg van omliggende wegen.

Resultaten niet-gezoneerde wegen

De wegen nabij het plangebied (Genieweg, Smeeke Ven en Dorpsstraat) zijn 30 km/uur wegen en dus niet gezoneerd.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van deze wegen op het plan bedraagt ten hoogste 56 dB zonder aftrek ex artikel 110g Wgh en 51 dB inclusief aftrek. Voor 30 km/uur wegen geldt geen formeel toetsingskader ingevolge de Wet geluidhinder. Daarmee is het vaststellen van hogere waarden niet van toepassing op 30 km/uur wegen. Hoewel de Wet geluidhinder niet van toepassing is op dergelijke wegen, dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden onderzocht of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hoewel de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet formeel gelden, hebben we de kaders uit de Wet wel gehanteerd als maat om de resultaten te kunnen duiden.

Uit de resultaten blijkt dat de vastgestelde geluidbelasting van ten hoogste 51 dB inclusief aftrek weliswaar hoger is dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB inclusief aftrek), maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde (63 dB inclusief aftrek).

Uit het geluidbeleid van de gemeente Zaanstad volgt dat indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de wettelijke voorkeurswaarde wordt overschreden dan stelt de gemeente conform deze beleidsregel dezelfde voorwaarden als die voor een weg mét een zone. Om deze reden is getoetst of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen.

Maatregelenoverweging

De (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden ten gevolge van Smeeke Ven. Een mogelijke bronmaatregel is het aanbrengen van een geluid reducerend wegdek. Door het aanbrengen van een stille klinkerverharding op deze weg kan een geluidreductie van circa 2 dB worden bewerkstelligd. Dit achten we in relatie tot voorgenomen plan niet kosteneffectief. Het aanbrengen van geluidreducerend asfalt op deze wegen achten we niet wenselijk, daar het wegen zijn met veel afremmend, wringend en optrekkend verkeer. Deze geluidreducerende wegdekverharding is te kwetsbaar, en stuit daarmee op overwegende bezwaren van technische aard.

Het toepassen van een geluidscherm is landschappelijk en stedenbouwkundig gezien niet inpasbaar, aangezien het hier een woonkern betreft. Daarnaast zal een geluidscherm gezien de hoogte van de nieuwbouw weinig tot geen effect hebben, tenzij de hoogte buitensporig hoog wordt.

Er wordt geadviseerd om middels planregels een gevelwering toe te passen om een binnenniveau van 33 dB te garanderen. Hiermee dient rekening te worden gehouden in de toe te passen (bouw)materialen. Hierdoor wordt een goed woon- en leefklimaat voor de woningen geborgd.

De gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van nabijgelegen wegen op het plan bedraagt ten hoogste 56 dB zonder aftrek ex artikel 110g Wgh. Om aan het binnenniveau van 33 dB te voldoen conform het Bouwbesluit

2012, dient gevelwering te worden toegepast waarmee tenminste $56 - 33 = 23$ dB aan geluidreductie wordt behaald. Gezien het hier nieuwbouw betreft (met de vereiste minimale gevelwering van 20 dB), is het aannemelijk dat 23 dB reductie behaald wordt middels minimale inspanningen en in het geval van toepassing van mechanische ventilatie (balans). Door de aannemer is aangegeven dat een gevelwering zal worden toegepast waarmee tenminste 23 dB aan geluidreductie wordt behaald.



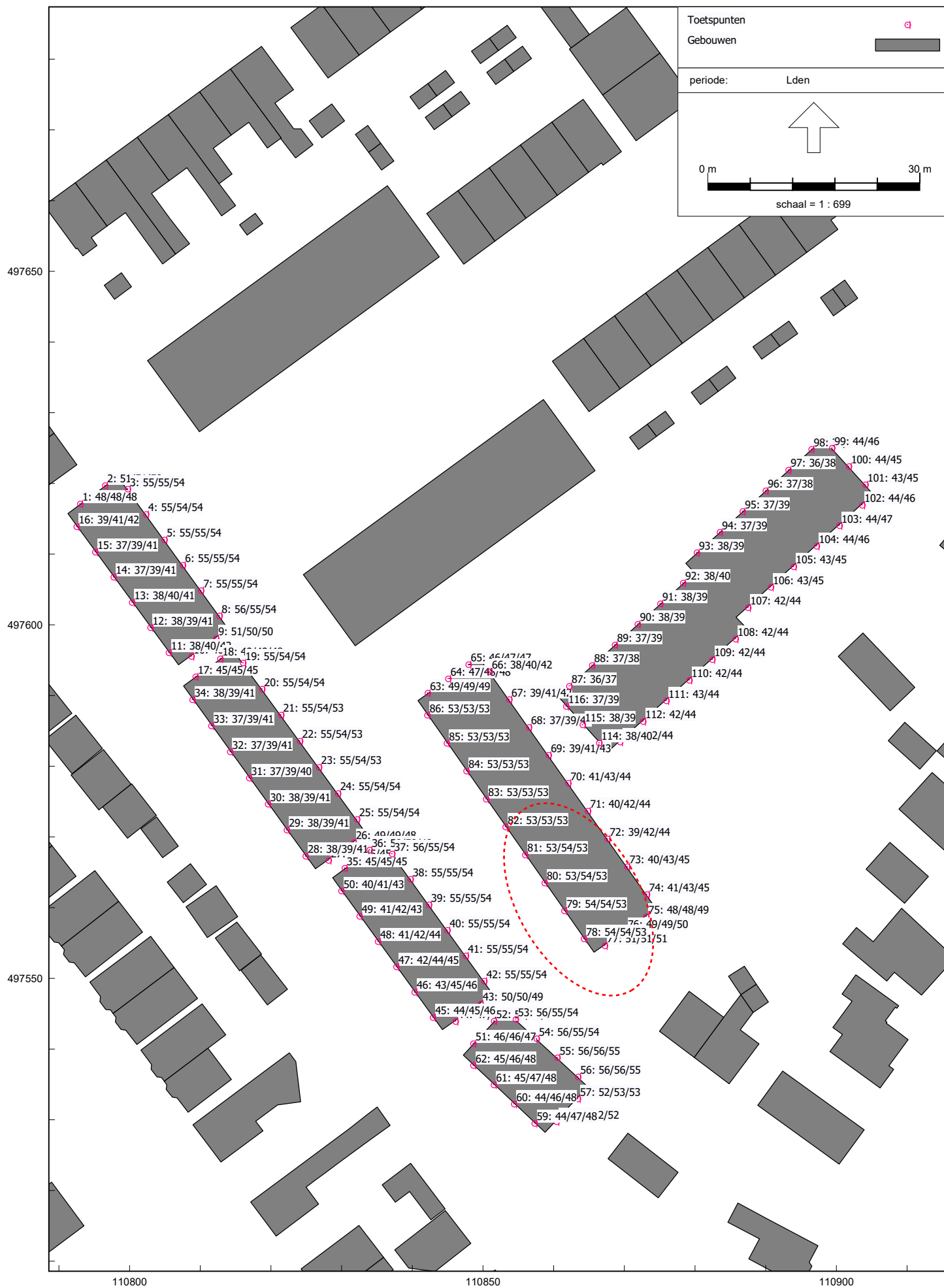




Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai (incl. maatregel stiller wegdek)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Smeeke Ven
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
71_B	<L=4,82> [9/24]	110864,82	497573,71	4,50	22,6	20,1	13,8	23,5
71_C	<L=4,82> [9/24]	110864,82	497573,71	7,50	21,1	18,6	12,2	22,0
72_A	<L=4,82> [10/24]	110867,60	497569,77	1,50	23,1	20,6	14,3	24,0
72_B	<L=4,82> [10/24]	110867,60	497569,77	4,50	24,1	21,6	15,3	25,0
72_C	<L=4,82> [10/24]	110867,60	497569,77	7,50	21,6	19,1	12,7	22,5
73_A	<L=4,82> [11/24]	110870,38	497565,83	1,50	23,4	20,9	14,6	24,3
73_B	<L=4,82> [11/24]	110870,38	497565,83	4,50	24,4	21,9	15,6	25,3
73_C	<L=4,82> [11/24]	110870,38	497565,83	7,50	21,3	18,7	12,3	22,1
74_A	<L=4,82> [12/24]	110873,16	497561,89	1,50	23,9	21,4	15,1	24,8
74_B	<L=4,82> [12/24]	110873,16	497561,89	4,50	24,8	22,3	16,1	25,8
74_C	<L=4,82> [12/24]	110873,16	497561,89	7,50	21,5	18,9	12,5	22,3
75_A	<L=3,56> [13/24]	110873,07	497558,75	1,50	43,7	41,2	35,1	44,7
75_B	<L=3,56> [13/24]	110873,07	497558,75	4,50	43,9	41,4	35,3	44,9
75_C	<L=3,56> [13/24]	110873,07	497558,75	7,50	43,7	41,2	35,1	44,7
76_A	<L=3,56> [14/24]	110870,15	497556,70	1,50	45,1	42,6	36,5	46,1
76_B	<L=3,56> [14/24]	110870,15	497556,70	4,50	45,2	42,7	36,6	46,2
76_C	<L=3,56> [14/24]	110870,15	497556,70	7,50	44,9	42,4	36,3	45,9
77_A	<L=3,56> [15/24]	110867,24	497554,66	1,50	46,7	44,2	38,1	47,7
77_B	<L=3,56> [15/24]	110867,24	497554,66	4,50	46,7	44,1	38,1	47,7
77_C	<L=3,56> [15/24]	110867,24	497554,66	7,50	46,2	43,7	37,6	47,2
78_A	<L=4,83> [16/24]	110864,26	497555,63	1,50	50,1	47,6	41,5	51,1
78_B	<L=4,83> [16/24]	110864,26	497555,63	4,50	50,1	47,5	41,5	51,0
78_C	<L=4,83> [16/24]	110864,26	497555,63	7,50	49,5	47,0	40,9	50,5
79_A	<L=4,83> [17/24]	110861,49	497559,58	1,50	50,1	47,6	41,5	51,1
79_B	<L=4,83> [17/24]	110861,49	497559,58	4,50	50,1	47,5	41,5	51,0
79_C	<L=4,83> [17/24]	110861,49	497559,58	7,50	49,6	47,1	41,0	50,6
7_A	<L=4,42> [7/16]	110810,11	497604,89	1,50	52,4	49,9	43,7	53,3
7_B	<L=4,42> [7/16]	110810,11	497604,89	4,50	51,8	49,3	43,1	52,7
7_C	<L=4,42> [7/16]	110810,11	497604,89	7,50	50,7	48,2	42,0	51,6
80_A	<L=4,83> [18/24]	110858,72	497563,54	1,50	50,1	47,6	41,5	51,1
80_B	<L=4,83> [18/24]	110858,72	497563,54	4,50	50,1	47,6	41,5	51,1
80_C	<L=4,83> [18/24]	110858,72	497563,54	7,50	49,6	47,1	41,0	50,6
81_A	<L=4,83> [19/24]	110855,95	497567,49	1,50	50,1	47,5	41,5	51,0
81_B	<L=4,83> [19/24]	110855,95	497567,49	4,50	50,1	47,6	41,5	51,1
81_C	<L=4,83> [19/24]	110855,95	497567,49	7,50	49,6	47,1	41,0	50,6
82_A	<L=4,83> [20/24]	110853,18	497571,44	1,50	50,0	47,5	41,4	51,0
82_B	<L=4,83> [20/24]	110853,18	497571,44	4,50	50,0	47,5	41,5	51,0
82_C	<L=4,83> [20/24]	110853,18	497571,44	7,50	49,6	47,1	41,0	50,6
83_A	<L=4,83> [21/24]	110850,41	497575,40	1,50	49,9	47,4	41,3	50,9
83_B	<L=4,83> [21/24]	110850,41	497575,40	4,50	50,0	47,5	41,4	51,0
83_C	<L=4,83> [21/24]	110850,41	497575,40	7,50	49,6	47,0	41,0	50,5
84_A	<L=4,83> [22/24]	110847,64	497579,35	1,50	49,9	47,3	41,3	50,8
84_B	<L=4,83> [22/24]	110847,64	497579,35	4,50	50,0	47,4	41,4	50,9
84_C	<L=4,83> [22/24]	110847,64	497579,35	7,50	49,5	47,0	40,9	50,5
85_A	<L=4,83> [23/24]	110844,87	497583,30	1,50	49,8	47,3	41,2	50,8
85_B	<L=4,83> [23/24]	110844,87	497583,30	4,50	49,9	47,4	41,3	50,9
85_C	<L=4,83> [23/24]	110844,87	497583,30	7,50	49,5	47,0	40,9	50,5
86_A	<L=4,83> [24/24]	110842,10	497587,26	1,50	49,7	47,2	41,1	50,7
86_B	<L=4,83> [24/24]	110842,10	497587,26	4,50	49,8	47,3	41,2	50,8
86_C	<L=4,83> [24/24]	110842,10	497587,26	7,50	49,4	46,9	40,8	50,4
87_A	<L=4,34> [1/30]	110862,20	497591,38	1,50	29,2	26,7	20,6	30,2
87_B	<L=4,34> [1/30]	110862,20	497591,38	4,50	31,2	28,6	22,5	32,1
88_A	<L=4,34> [2/30]	110865,42	497594,29	1,50	31,4	28,9	22,8	32,4
88_B	<L=4,34> [2/30]	110865,42	497594,29	4,50	33,3	30,8	24,6	34,3
89_A	<L=4,34> [3/30]	110868,64	497597,20	1,50	32,4	29,9	23,8	33,4
89_B	<L=4,34> [3/30]	110868,64	497597,20	4,50	34,3	31,8	25,6	35,2
8_A	<L=4,42> [8/16]	110812,71	497601,31	1,50	52,4	49,9	43,8	53,4
8_B	<L=4,42> [8/16]	110812,71	497601,31	4,50	51,8	49,3	43,1	52,8
8_C	<L=4,42> [8/16]	110812,71	497601,31	7,50	50,7	48,2	42,0	51,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere
T. +31 6 21 14 34 95
E. Mart.IAmi@AnteaGroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl