

Rapport 2300484.r01

De Nieuwe Stad Amersfoort
Kamers 1A-1B-2-3-4-5-6-8-10-12
Onderzoek luchtkwaliteit



Rapport 2300484.r01

De Nieuwe Stad Amersfoort
Kamers 1A-1B-2-3-4-5-6-8-10-12
Onderzoek luchtkwaliteit

Datum : 8 september 2023
Opdrachtgever : Schipper Bosch Projecten B.V.
Behandeld door : De heer J. Pels MSc
Adviseur en
goedkeuring : De heer ing. D.J. Hobert

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'D.J. Hobert', is located below the text of the approval section.



INHOUD	PAGINA
1 INLEIDING	4
2 SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN	4
2.1 Huidige situatie	4
2.2 Locatie	4
2.3 Onderzochte situatie	5
3 WETTELIJK KADER	6
3.1 Stoffen	6
3.2 Wet milieubeheer	6
3.3 Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)	8
3.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	8
3.5 Schone lucht akkoord	8
4 METHODE VAN ONDERZOEK	8
4.1 Verspreidingsmodel	8
4.2 Invoergegevens	9
5 RESULTATEN EN TOETSING	9
5.1 Projectbijdrage	9
5.2 Jaargemiddelde concentraties	9
5.3 Uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide	9
5.4 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof	10
5.5 Huidige situatie	10
5.6 Beoordeling	10
6 AFWEGING RUIMTELIJKE ORDENING	10



FIGUREN

- 1 Situatie
- 2 Verspreidingsmodel

BIJLAGEN

- 1 Uitgangspunten verkeersgeneratie en modelinvoer
- 2 Rekenresultaten



1 INLEIDING

In opdracht van Schipper Bosch Projecten B.V. is een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke procedure, die nodig is voor de realisatie van verschillende gebouwen binnen project 'De Nieuwe Stad' aan de Oliemolenhof in Amersfoort.

Het luchtkwaliteit onderzoek is uitgevoerd naar de emissie en verspreiding van stikstofdioxide (NO_2), fijnstof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) en Elementair Koolstof (EC). Het doel van het onderzoek is nagaan of aan de relevante grenswaarden voor de luchtkwaliteit wordt voldaan.

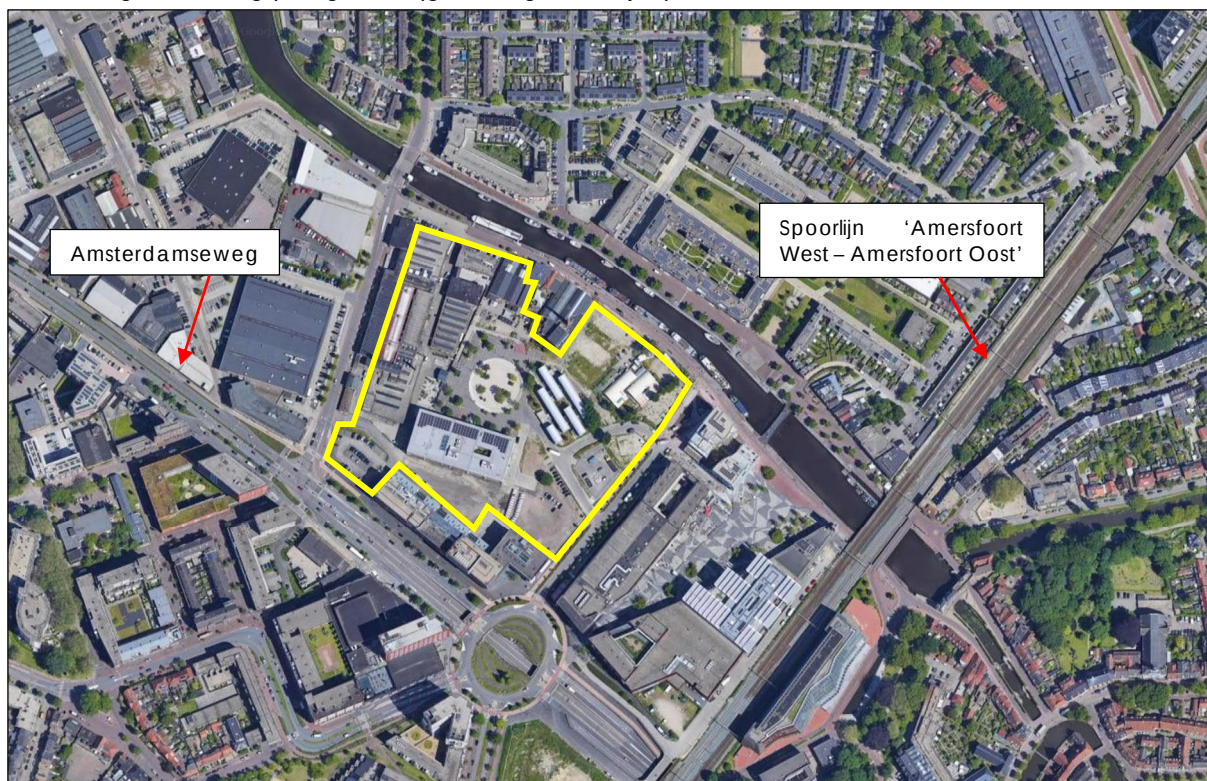
In de voorliggende rapportage worden de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven. Daarnaast worden de resultaten van de berekeningen ten aanzien van de emissies en de verspreiding naar de directe omgeving van De Nieuwe Stad gepresenteerd. De berekende concentraties zijn getoetst aan de luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer (Wm).

2 SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Huidige situatie

In afbeelding 1 is de situering van het plangebied en de directe omgeving te zien. Het betreft een stedelijk gebied, waarin woningen, kantoren, horecavoorzieningen, industrie en bedrijven aanwezig zijn. Ten zuidwesten ligt de Amsterdamseweg, die aansluit op de rotonde van De Nieuwe Poort. Ten oosten ligt de spoorlijn 'Amersfoort West – Amersfoort Oost'.

Afbeelding 1: Situering plangebied (globaal geel omlijnd)



2.2 Locatie

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling betreft het realiseren van tien gebouwen binnen De Nieuwe Stad, namelijk kamers 1A, 1B, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 en 12. Binnen de zogeheten kamers worden appartementen en commerciële functies gerealiseerd.



In kamer 3 worden uitsluitend woningen gerealiseerd. In totaal worden met de Kamers 859 appartementen en 18.948 m² aan commerciële functies gecreëerd. In afbeelding 2 is de voorlopige invulling van de kamers binnen het plangebied geschetst.

In afbeelding 2 en figuur 1 is de ligging van de verschillende kamers binnen De Nieuwe Stad te zien. Bij de ontwikkeling wordt gewerkt aan een nieuw stadsdeelcentrum, dat zich bevindt ten westen van het stadscentrum van Amersfoort. De dichtstbijzijnde woonbebouwing bevindt zich op het terrein van De Nieuwe Stad. Ten zuiden wordt het plangebied begrensd door de doorgaande weg De Nieuwe Poort en ten noorden door de Eem. Achter De Nieuwe Poort en de Eem liggen (gestapelde) woningen. Ten westen en ten oosten bevinden zich bedrijventerreinen.

Afbeelding 2: Voorlopige invulling kamers in plangebied



2.3 Onderzochte situatie

Het onderzoek is gebaseerd op de diverse digitale tekeningen en gegevens van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. De informatie over de toekomstige situatie binnen De Nieuwe Stad is verstrekt door Schipper Bosch.

De onderzochte emissies naar de lucht worden veroorzaakt door de extra verkeersbewegingen, als gevolg van realisatie van nieuwe woningen en bedrijven binnen De Nieuwe Stad. De aantallen voertuigbewegingen van de kamers zijn bepaald op basis van de parkeernormenberekening en de verhouding tot de kentallen van CROW. Hierbij is uitgegaan van publicatie 381, "Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen", ligging "Schil centrum".



De stedelijkheidsgraad, “Zeer sterk stedelijk” is bepaald op basis van gegevens over gebieden in Nederland in 2023 van het CBS. Voor de verdeling van verkeer (over het etmaal) is de applicatie VI-Lucht en Geluid gehanteerd. Deze applicatie is ontwikkeld in opdracht van het toenmalige ministerie van VROM. Op basis van type bedrijvigheid en het bruto vloeroppervlak is een worst-case inschatting gemaakt voor het aantal vrachtwagens. De uitwerking van de verkeersgeneratie is in bijlage 1 van deze rapportage opgenomen.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het van belang dat getoetst wordt of de concentraties van luchtverontreinigende stoffen (huidig + bijdrage nieuw project) de grenswaarden overschrijden. Hiervoor wordt de bestaande situatie in beeld gebracht. Het betreft de heersende achtergrondconcentraties en al bestaande concentraties luchtverontreinigende stoffen, als gevolg van bestaande activiteiten. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK).

3 WETTELIJK KADER

3.1 Stoffen

Stikstofoxiden

Onder stikstofoxiden (NO_x) wordt verstaan: het totale aantal volumedelen stikstofmonoxide en stikstofdioxide per miljard volumedelen, uitgedrukt in microgrammen stikstofdioxide per kuub. Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. In de atmosfeer reageert het stikstofoxide met ozon (O_3), waarbij het gedeeltelijk wordt omgezet in stikstofdioxide (NO_2), afhankelijk van de atmosferische omstandigheden. Bij inhalatie is NO_2 de meest schadelijke component, vooral voor personen met aandoeningen aan de luchtwegen.

Fijnstof

De fijnstof fractie wordt ook wel aangeduid als de ‘ PM_{10} fractie’. Dit staat voor ‘Particulate Matter, kleiner dan 10 micron’. In het geval van $\text{PM}_{2,5}$ betreft dit een diameter van 2,5 μm of kleiner. $\text{PM}_{2,5}$ wordt ook wel aangeduid als de fijnere fractie van fijnstof. Stofdeeltjes met afmetingen kleiner dan 10 μm kunnen gedurende lange tijd in de lucht blijven zweven. Deze deeltjes worden bij inademing door de mens opgevangen in de neus- en keelholte. Deeltjes tussen 2,5 μm en 10 μm dringen door tot in de luchtwegen, waarbij deeltjes kleiner dan 2,5 μm kunnen doordringen tot in de longblaasjes (respirabel stof).

3.2 Wet milieubeheer

De belangrijkste regelgeving voor luchtkwaliteit is opgenomen onder ‘Titel 5.2 Luchtkwaliteits-eisen’ van de Wet milieubeheer (Wm), in samenhang met de grenswaarden voor luchtkwaliteit, welke zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wm.



Uit 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, wanneer aannemelijk is dat aan één of meerdere van onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

- Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden.
- Er treedt (per saldo) geen verslechtering van de luchtkwaliteit op.
- De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekende mate (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging.
- De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL).

Specifieke onderdelen ten aanzien van de luchtkwaliteit zijn uitgewerkt in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen.

Normen per maatgevende stof

Voor stikstofdioxide (NO_2) geldt dat aan de jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaarnorm) moet worden voldaan en dat de uurgemiddelde grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximaal 18 keer per jaar (uurnorm) overschreden mag worden.

Voor de fijnstof fractie PM_{10} geldt de jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaarnorm) en de 24-uurgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, die maximaal 35 keer per jaar (dagnorm) overschreden mag worden.

Voor de fijnstof fractie $\text{PM}_{2,5}$ geldt dat aan de jaargemiddelde grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaarnorm) moet worden voldaan.

Voor elementair koolstof (EC) is geen grenswaarde vastgesteld.

Beoordeling

Als aangegeven in artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer zijn voor de beoordeling de volgende locaties uitgezonderd van toetsing:

- a. Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is.
- b. Terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen, als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid (van de Wet milieubeheer), van toepassing zijn.
- c. De rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Zeezoutcorrectie

Overeenkomstig artikel 5.19 derde en vierde lid van de Wet milieubeheer dienen voor het vaststellen van het kwaliteitsniveau fijnstof de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen (waaronder zeezout), na afzonderlijk te zijn bepaald, te worden meegerekend. Bij het bepalen van de mate waarin een vastgesteld kwaliteitsniveau voldoet aan een in bijlage 2 van de wet opgenomen grenswaarde worden, indien dat kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek gebracht. Dit houdt in dat de aftrek alleen in rekening gebracht indien de grenswaarde fijnstof wordt overschreden.



3.3 Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Conform de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' (NIBM), draagt een project niet in betekenende mate bij aan de concentratie van stikstofdioxide (NO₂) of fijnstof (PM₁₀) in de buitenlucht als het project maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de heersende concentratie. Dit betekent dat voor zowel stikstofdioxide, als fijnstof feitelijk een toename van 1,2 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie toelaatbaar wordt geacht.

3.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' bevat voorschriften voor metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. De regeling bevat daarnaast voorschriften voor de te hanteren meet- en rekenplaatsen.

Naast de directe emissie van stikstofdioxide en fijnstof vanwege de werkzaamheden en activiteiten binnen een inrichting of plangebied, dient tevens inzicht te worden verkregen in de bijdrage van het wegverkeer, als gevolg van de verkeersaantrekkende werking op de omliggende wegen. Overeenkomstig artikel 70 van de regeling dient de emissie te worden bepaald:

- a. op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen, waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter;
- b. op niet meer dan 10 meter van de wegrand.

3.5 Schone lucht akkoord

De gemeente Amersfoort heeft zich gecommitteerd aan het Schone Lucht Akkoord. Daarbij wordt toegewerkt naar de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) voor luchtkwaliteit in 2030 voor fijnstof en stikstofdioxide. Het betreft hier de WHO-advieswaarden uit 2005. Deze advieswaarden zijn als volgt:

- Stikstofdioxide (NO₂) jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ (jaarnorm)
- Fijnstoffractie PM₁₀ jaargemiddelde concentratie van 20 µg/m³ (jaarnorm)
- Fijnstoffractie PM_{2,5} jaargemiddelde concentratie van 10 µg/m³ (jaarnorm)

4 METHODE VAN ONDERZOEK

4.1 Verspreidingsmodel

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de luchtkwaliteit binnen het plangebied en bij de nabije woningen verder onderzocht en berekend. Daarbij is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu, versie 2023 (Programmapakket Nieuw Nationaal Model voor de verspreiding van luchtverontreiniging, met als rekenhart Kema Stacks+). Dit is een goedgekeurde implementatie van de drie standaardrekenmethoden voor de verspreiding van luchtverontreiniging, waaronder de standaardrekenmethode 1 en 2, zoals bedoeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Met behulp van dit programma zijn concentraties op leefniveau berekend, waarbij is uitgegaan van achtergrondconcentraties, snelwegdubbeltellingcorrecties en meteorologie en emissiefactoren, welke jaarlijks door de Rijksoverheid ter beschikking worden gesteld. Deze rekenmethode is conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.



4.2 Invoergegevens

De invoergegevens van het rekenprogramma zijn gepresenteerd in bijlage 1.3. Een grafische weergave van het rekenmodel, met de ligging van de hierna beschreven receptorpunten en emissiebronnen, is gegeven in figuur 2.

In het rekenmodel is uitgegaan van een worstcase benadering. De gehele verkeersgeneratie binnen het plangebied is ingevoerd voor de Overijsselsestraat. Deze straat loopt langs de parkeergarages in Kamers 8 en 9. Ter plaatse van de parkeerplaats tussen de Overijsselsestraat en de Brabantsestraat worden appartementen gerealiseerd in Kamer 10. Dit gebouw is maatgevend voor de luchtkwaliteit vanwege de korte afstand tot de Overijsselsestraat. De afstand bedraagt circa zes meter ten opzichte van de weg. Op dit gebouw zijn de receptorpunten ingevoerd.

Voor het bepalen van de emissies van het wegverkeer is gebruik gemaakt van de optie 'weg' in het rekenmodel, waarbij een gemiddelde snelheid is aangehouden van 30 km/uur. Het wegtype is 'street canyon' om rekening te houden met de relatief hoge bebouwing aan één zijde langs de weg (met een min of meer aaneengesloten gevel).

Voor de berekeningen is uitgegaan van het rekenjaar 2024 (vroegste start van planrealisatie). Dit geeft een worst case berekening van de concentraties door het plan, omdat wordt uitgegaan van het maximale aantal verkeersbewegingen na planrealisatie. Dezelfde verkeersgeneratie zal lagere rekenresultaten geven voor de concentraties in de opvolgende rekenjaren. Dit komt door de afnemende achtergrondconcentraties en de lagere emissiefactoren voor de voertuigen, die voor toekomstige jaren zijn geprognosticeerd.

5 RESULTATEN EN TOETSING

Een overzicht van de berekende immissieconcentraties is gegeven in bijlage 2 ter plaatse van Kamer 10. Door de ligging van dit gebouw tegen de toegangsweg van de parkeergarage is deze locatie maatgevend voor de luchtkwaliteit.

5.1 Projectbijdrage

De hoogst berekende bijdrage aan de jaargemiddelde NO_2 concentratie bedraagt $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie bijlage 2.1) en ten hoogste $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aan de PM_{10} concentratie (zie bijlage 2.2).

5.2 Jaargemiddelde concentraties

De hoogste berekende jaargemiddelde NO_2 concentratie bedraagt $15,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt voldaan.

De hoogst berekende jaargemiddelde PM_{10} concentratie bedraagt $15,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt voldaan.

De berekende jaargemiddelde $\text{PM}_{2,5}$ concentratie bedraagt ten hoogste $8,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt voldaan.

5.3 Uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide

De uurgemiddelde NO_2 concentratie van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt niet overschreden. Aan de grenswaarde van maximaal 18 overschrijdingen per kalenderjaar wordt voldaan.



5.4 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof

Het totaal aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde PM₁₀ concentratie van 50 µg/m³ is ten hoogste zes dagen. Aan de grenswaarde van maximaal 35 overschrijdingen per kalenderjaar wordt voldaan.

5.5 Huidige situatie

De navolgende tabel geeft een overzicht van de totale jaargemiddelde concentraties van de componenten stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en elementair koolstof (EC) op het monitoringspunt langs de Nieuw Poort. Dit geeft een goed beeld van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied, die hoofdzakelijk wordt bepaald door de achtergrondconcentraties en de bijdrage van het wegverkeer op de De Nieuwe Poort. De concentraties zijn overgenomen van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) en zijn de rekenresultaten voor de monitoringsronde 2022.

Tabel 1: Concentraties in µg/m³ langs De Nieuwe Poort op monitoringspunt x: 154458 y: 463441

Stof	Concentratie 2021	Concentratie 2030	Maximale projectbijdrage	Grenswaarde Wm	Streefdoel SLA 2030
NO ₂	23,24	17,38	1,83	40 µg/m ³	40 µg/m ³
PM ₁₀	18,92	16,56	0,29	40 µg/m ³	20 µg/m ³
PM _{2,5}	10,66	8,17	0,07	25 µg/m ³	10 µg/m ³
EC	0,42	0,32	0,02	-*	-*

* Voor elementair koolstof (EC) is geen grenswaarde vastgesteld

De huidige concentraties zijn ruim lager dan de vastgestelde grenswaarden. De concentraties van NO₂ en PM₁₀ voldoen bovendien aan de WHO-advieswaarden uit 2005 (streefdoel SLA). Uit het overzicht blijkt dat de verwachte concentratie in 2030 lager is dan de advieswaarde van de WHO.

5.6 Beoordeling

Rekening houdend met een worstcase situatie worden de berekende projectbijdragen opgeteld bij de huidige concentraties. Uit de voorgaande paragrafen volgt dat de concentraties van luchtverontreinigende stoffen (huidig + projectbijdrage De Nieuwe Stad) blijven voldoen aan alle grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

6 AFWEGING RUIMTELIJKE ORDENING

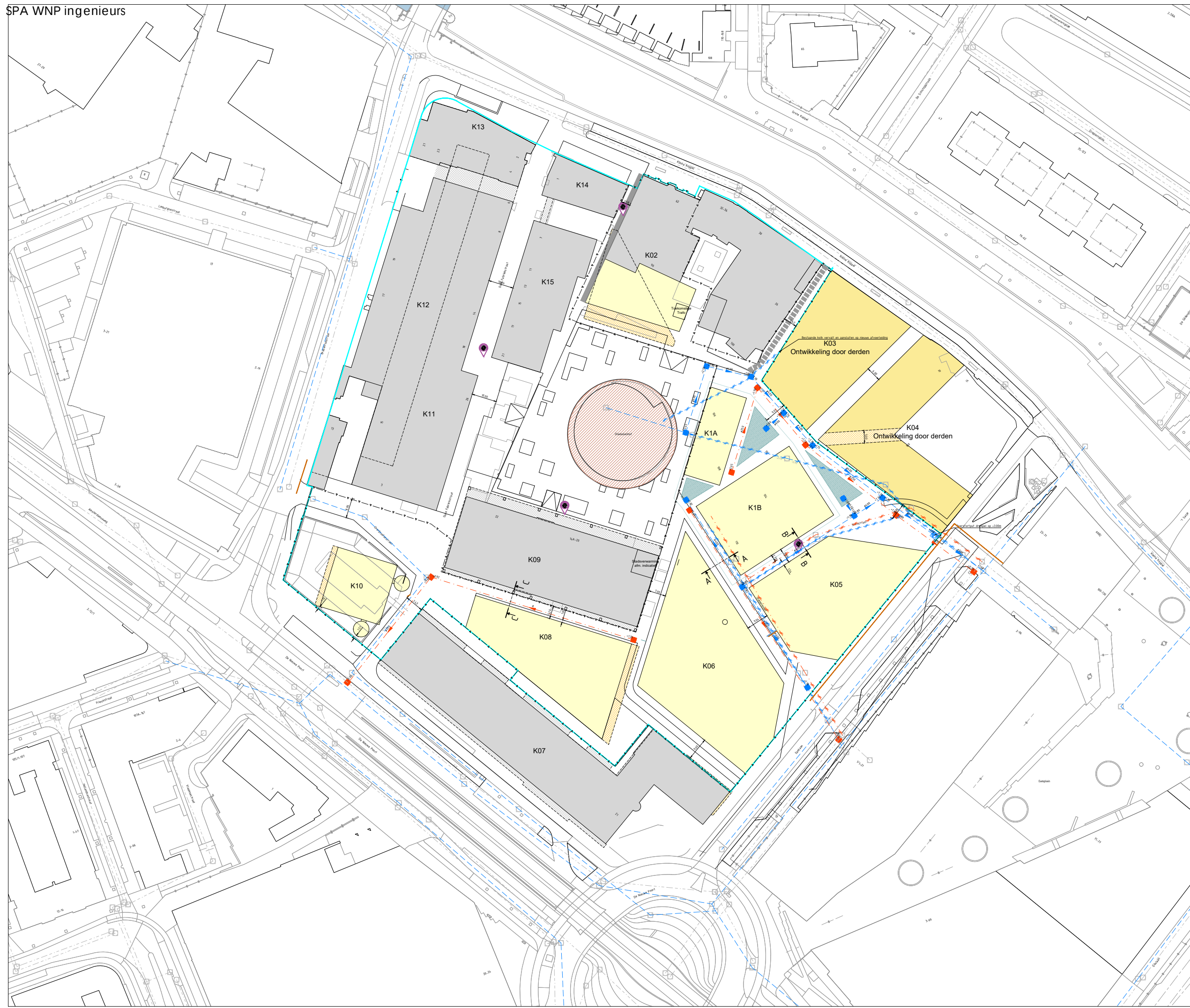
Uit het onderzoek blijkt dat de realisatie van De Nieuwe Stad niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging op de gevoelige bestemmingen in de nabije omgeving.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de luchtkwaliteit ter plaatse van De Nieuwe Stad en in de nabije omgeving verder onderzocht en berekend. Hieruit blijkt dat de berekende concentraties, ten gevolge van het (extra) verkeer op de wegen, zowel in huidige situatie, als in de situatie na planrealisatie ruim lager zijn dan de grenswaarden. Ook wordt voldaan aan de advieswaarden van de WHO uit 2005, in het kader van het Schone Lucht Akkoord.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling.



FIGUREN



LEGENDA

- | | |
|--|---|
| | Eigendomsgrs Schipper Bosch (op kadastrale grs) |
| | Werkgrs |
| | Bestaande kadastralegrs |
| | Kamernummer |
| | Bestaande bebouwing |
| | Nieuwe bebouwing |
| | Nieuwe bebouwing, door derden |
| | Uitkraging bestaande bebouwing |
| | Uitkraging nieuwe bebouwing |
| | Infiltratieveroziening |
| | Nutstrace |
| | Nutstrace optioneel |
| | Tijdelijk nutstrace t.b.v. fase 1, variant 1 |
| | Tijdelijk nutstrace t.b.v. fase 1, variant 2 |
| | Zoekiccate ondergrondse infiltratie |
| | VWA-riool streng |
| | VWA-riool inspectieput |
| | HWA-riool IT-streng |
| | HWA-riool inspectieput |
| | HWA-riool overstorpturp |
| | Warmteleiding |
| | Koudeleiding |
| | Te verwijderen VWA |
| | Te verwijderen HWA |

Revisie riolering

-  Riolput
 Riolstreng
 HWA riolstreng

Opmerkingen

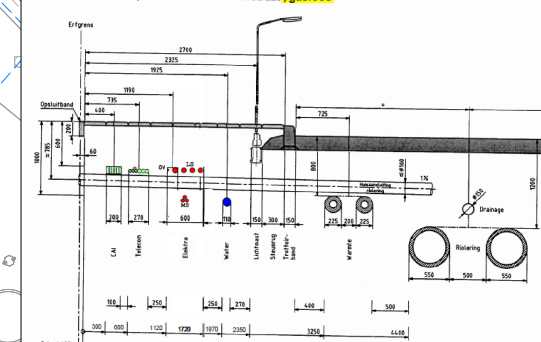
- Alle diameters in millimeters
- Alle hoogtes in meters t.o.v. NAP
- Maatvoering in meters

Kabels en leidingen

De ligging van de kabels en leidingen is indicatief en is gebaseerd op aangeleverde gegevens van een oriënterende KLIC-melding. De aannemer dient voorafgaand aan de werkzaamheden een graafmelding te doen.



B.4 Voorbeeld dwarsprofiel voor een woonstraat, gasloos



S c h i p p e r
B ○ s c h

PROJECT : Amersfoort, De Nieuwe Stad
ONDERWERP : Ondergrondse infra, inclusief klic



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
<http://www.buitboot.nl>

[illegible]

Tekeninggegevens	Status
Documentsoort : Tekening	☒ Concept
Datum : 28 maart 2023	☐ Definitief
Tekenaar : dbf	☐ N.V.I.
Gecontroleerd : jze	☐ Voor uitvoering
Schaal : 1:500	☐ Revisie
Formaat : A0	☐
Bestand : K22-0321-002	
Blad : 01	



BIJLAGEN

Parkeernomenberekening	Uitkomst: 766	Benodigde parkeerplaatsen
Uitgangspunten huidig - Inclusief kamer 3 + 4		
Locatie	Amersfoort, deelgebied BINNENSTAD	
Bronnen	Parkeernormen auto Gemeente Amersfoort 2020 en bijlage 2021	

	Invoer					Invoer	
Wonen	Aantal woningen	Type				Parkeernorm	
Grondgebonden	0	Kleiner dan	50	m2 bvo	0,4		
Grondgebonden	0	Tussen	50	80	m2 bvo		0,5
Grondgebonden	0	Tussen	80	120	m2 bvo		0,7
Grondgebonden	0	Tussen	120	160	m2 bvo		1
Grondgebonden	0	Groter dan	160	m2 bvo	1,1		
Niet-grondgebonden	36	Kleiner dan	50	m2 bvo	0,4	soc huur	
Niet-grondgebonden	530	Tussen	50	80	m2 bvo	0,5	soc huur
Niet-grondgebonden	239	Tussen	80	120	m2 bvo	0,7	midd
Niet-grondgebonden	28	Tussen	120	160	m2 bvo	0,9	vrij
Niet-grondgebonden	26	Groter dan	160	m2 bvo	1	vrij	
Bezoekers	859					0,1	bezoek
Totaal woningen	859						

			Invoer	
Niet wonen	m2 BVO	Type	Parkeernorm	
Kantoor	4.840	Kantoor	0,9	
Bedrijf	8.179	Bedrijfsverzamelgebouw	0,8	
Onderwijs	2.000	ROC	3,2	
Evenement	0	Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	3	
Cultuur	700	Filmhuis	1,6	
Horeca	3.103	Restaurant	8	
Retail	126	Overige detailhandel	2,8	
Totaal bvo	18.948			

	Werkdag					Zaterdag		Zondag
Dubbelgebruik	Overdag	Middag	Avond	Koopavond	Nacht	Middag	Avond	Middag
Aanwezigheidspercentages								
Woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
Kantoor	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
Bedrijf	100%	100%	15%	15%	0%	15%	0%	0%
Onderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Evenement	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Cultuur	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
Horeca	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
Retail	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%

	Werkdag					Zaterdag		Zondag	
Dubbelgebruik	Overdag	Middag	Avond	Koopavond	Nacht	Middag	Avond	Middag	
Aantal parkeerplaatsen									
Grondgebonden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Grondgebonden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Grondgebonden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Grondgebonden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Grondgebonden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Niet-grondgebonden	7,2	7,2	13,0	11,5	14,4	8,6	11,5	10,1	
Niet-grondgebonden	132,5	132,5	238,5	212,0	265,0	159,0	212,0	185,5	
Niet-grondgebonden	83,7	83,7	150,6	133,8	167,3	100,4	133,8	117,1	
Niet-grondgebonden	12,6	12,6	22,7	20,2	25,2	15,1	20,2	17,6	
Niet-grondgebonden	13,0	13,0	23,4	20,8	26,0	15,6	20,8	18,2	
Bezoekers	8,6	17,2	68,7	60,1	0,0	51,5	85,9	60,1	
Kantoor	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	
Bedrijf	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	
Onderwijs	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	
Evenement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cultuur	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Horeca	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	
Retail	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
Abonnementen	92,2	92,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Totaal	598,8	607,4	765,9	707,5	747,0	599,4	733,3	657,7	765,9

Maximale benodig aantal parkeerplaatsen tegelijkertijd

~CROW		
mvt/etm/ woning	Totale LV [mvt/etm]	Totale ZV [mvt/etm]
0,64	23	-
0,80	424	-
1,12	268	-
3,26	91	-
3,63	94	-
0,36	311	-
Totaal	1.212	0

~CROW		
mvt/etm/ 100m2	Totale LV [mvt/etm]	Totale ZV [mvt/etm]
3,15	152	-
4,27	349	-
8,00	160	-
8,10	0	-
4,32	30	-
8,00	248	-
80,50	101	-
Totaal	1.041	28
Totaal	2.253	28
bew/pp/etm	3,9	
bez	1.127	14

Huidig parkeerbeleid	
Aandeel DNS	627
DNS+K3+K4	766
Reductie deelauto's 20%	153 deelauto's
Reductie deelfietsen 10%	77 deelfietsen
Aantal pp te realiseren	536
Extra deelauto pp	39 (1 deelauto voor 4 pp reductie)
Totaal te realiseren pp	575

Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V	Wegtype	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F	Fboom
09.0	Overijsselsestraat	2253,00	6,25	3,75	1,25	98,77	98,77	98,77	--	--	--	1,23	1,23	1,23	30	Canyon	--	23,00	12,00	0,00	1.00

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	Kamer 10 - oostgevel	154404,30	463519,16	15,26	13,43	1,83	0
02	Kamer 10 - noordgevel	154406,47	463543,00	15,21	13,43	1,78	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	Kamer 10 - oostgevel	154404,30	463519,16	15,88	15,59	0,29	6,00
02	Kamer 10 - noordgevel	154406,47	463543,00	15,84	15,59	0,25	6,00

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01	Kamer 10 - oostgevel	154404,30	463519,16	8,63	8,56	0,07
02	Kamer 10 - noordgevel	154406,47	463543,00	8,62	8,56	0,06

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Stof: EC - Elementair koolstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	EC Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	EC Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	EC Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01	Kamer 10 - oostgevel	154404,30	463519,16	0,29	0,28	0,02
02	Kamer 10 - noordgevel	154406,47	463543,00	0,29	0,28	0,02



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110