BIJLAGEN

Bijlage 1

Aanbouw Zeelandsingel 40, Arnhem

Akoestisch onderzoek aanbouw Zeelandsingel 40 in Arnhem

Status	**definitief**
Versie	002
Rapport	M.2020.0384.02.R001
Datum	29 juli 2021







Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Bijsterbouw •••••••••••• Bijsterhuizen 11-58 6546 AS NIJMEGEN
Contactpersoon opdrachtgever	.....
Project	Strategie/Transformatie Zeelandsingel 40 Arnhem
Betreft	AO/Nieuwbouw Zeelandsingel 40 Arnhem
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2020.0384.02.R001
Datum	29 juli 2021
Versie	002
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	....@dgmr.nl
Auteur	....@dgmr.nl
Projectadviseur	.....,,,,,,,,, ...@dgmr.nl
2e lezer/secr.	..|..I|...

k:\doc\m\2020\038402\m202003840 2r001v2.docx 29-07-2021

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Huidige situatie 5
2.2 Het plan 5

3. Uitgangspunten 7
3.1 Beoordelingskader 7
3.2 Wegverkeer 7
3.3 Modellering 8

4. Resultaten 9
4.1 Wegverkeer 9
4.2 Geluidmaatregelen 10
4.3 Cumulatie/Optelling 12

5. Geluidbeleid gemeente Arnhem 13
5.1 Geluidsbelasting 13
5.2 Criteria voor hogere waarden 13
5.3 Hogere waarden 13

6. Conclusie 14

Bijlagen
Bijlage 1 Beoordelingskader
Bijlage 2 Gegevens wegverkeer
Bijlage 3 Rekenresultaten
Bijlage 4 Bouwontwerp en indeling appartementen

1. Inleiding

Strategie Architecten heeft het plan om aan het pand aan de Zeelandsingel 40 een aanbouw te realiseren. DGMR onderzoekt voor deze ontwikkeling het milieuaspect geluid.



figuur 1: locatie in ontwerp omgevingsplan

Voor het aspect geluid wordt onderzoek gedaan naar het geluid van de zoneplichtige wegen uit de omgeving op het pand. De toekomstige geluidsbelastingen toetsen wij aan de waarden van de Wet geluidhinder, zijnde een 'nieuwe situatie'.

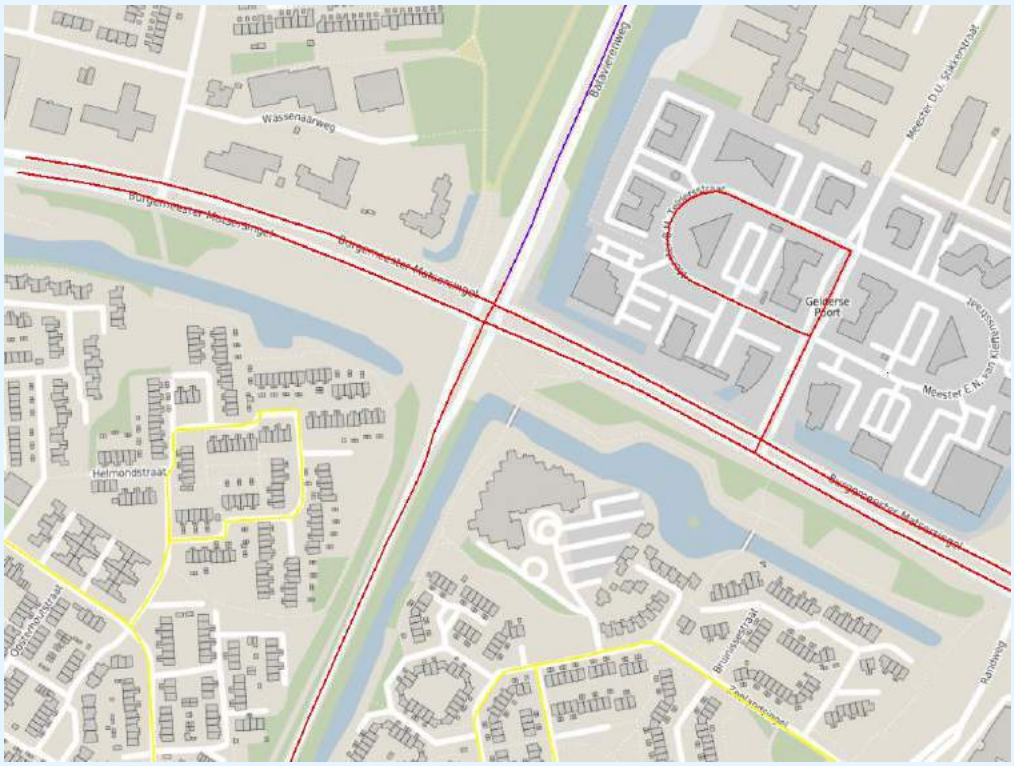
Ook betrekken wij het geluidbeleid van de gemeente Arnhem bij de beoordeling van het geluid, waar o.a. de 30 km/uur-wegen in zijn opgenomen.

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en de planologische situatie. Vervolgens staat er een uitleg van de uitgangspunten en de modellering. In hoofdstuk 4 bespreken wij de resultaten en de geluidmaatregelen. Het Arnhems geluidbeleid staat in hoofdstuk 5.
Als laatste de conclusie van het onderzoek. Het beoordelingskader staat in bijlage 1 beschreven.

k:\doc\m\2020\038402\m202003840 2r001v2.docx 29-07-2021

2. Situatie

Het pand ligt in de Laar aan de kruising van de Burgemeester Matsersingel en Batavierenweg. Het pand valt binnen de zone van de Burgemeester Matsersingel, Batavierenweg, Meester D.U. Stikkerstraat en Meester B.M. Telderstraat. Verder liggen in de omgeving diverse wegen met een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. De Batavierenweg verandert ten noorden van het kruispunt van een 50 km/uur-weg naar een 70 km/uur-weg.



figuur 2: ligging wegvakken (geel: 30km/u, rood: 50 km/u, paars: 70 km/u)

2.1 Huidige situatie

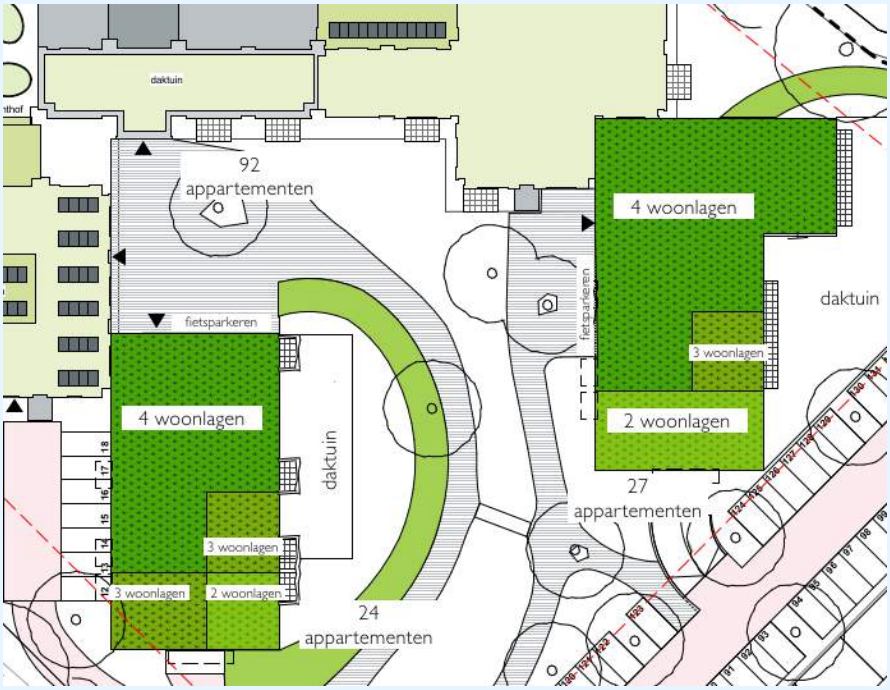
De huidige planologische situatie is opgenomen in het ontwerp “Chw Omgevingsplan De Laar 2020” vastgesteld op 31 maart 2021. Voor het pand geldt de bestemming ‘gemengd’ waar de activiteiten kantoor, openbare dienstverlening en lichte gezondheidszorg zijn toegestaan.

2.2 Het plan

In de aanbouw worden, verspreid over twee blokken, 51 appartementen gerealiseerd. In de volgende figuur staat het ontwerp, de aanbouw, naast het bestaande (te transformeren complex). Zie bijlage 4 voor het ontwerp van het gehele gebouw (ontwerp van 2 juni 2021).



figuur 3: ligging aanbouw



figuur 4: indeling woonlagen aanbouw

k:\doc\m\2020\038402\m202003840 2r001v2.docx 29-07-2021

3. Uitgangspunten

3.1 Beoordelingskader

Wet geluidhinder

Voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde is 63 dB voor een binnenstedelijke situatie. Voor de wegen wordt op basis van artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast op de berekende geluidsbelasting. Voor het deel van de Batavierenweg ten noorden van het kruispunt is deze aftrek 2 dB.

Geluidbeleid gemeente Arnhem

Het geluidbeleid van de gemeente Arnhem is o.a. opgesteld voor de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen[1]. Het geluidbeleid stelt aanvullende voorwaarden voor de goedkeuring van plannen. Voor de beoordeling zijn per gebied andere geluidseisen gesteld. Het plan ligt in het gebiedstype 'stedelijke zone/HOV-knooppunt'. Hierbij horen de volgende ambitie-, incidentele en plafondwaarden.

tabel 1: geluidsnormen geluidbeleid gemeente Arnhem

	Ambitie		Incidenteel		Plafond	
Wegverkeer	Zeer onrustig	53 - 58 dB	Lawaaiig	58 - 63 dB	Zeer lawaaiig	>63 dB

3.2 Wegverkeer

In het onderzoek maken wij de invloed van de wegen in de omgeving van het plan inzichtelijk. De verkeersgegevens voor de wegen zijn aangeleverd door de gemeente Arnhem (RVMK versie april 2020, peiljaar 2030_hoog). De etmaalintensiteiten zijn gebaseerd op weekdaggemiddelden. Voor het toekomstige peiljaar 2032 hebben wij de gegevens van 2030 opgehoogd met een autonome groei van 1% per jaar. In tabel 2 zijn de belangrijkste verkeersgegevens weergegeven. Een volledig overzicht van de uitgangspunten staat in bijlage 1.

tabel 2: verkeersgegevens 2032

Wegvak	Etmaalintensiteit	Wegdek	Maximale snelheid
Burgemeester Matsersingel (ten oosten van Batavierenweg)	25.639	SMA-NL8	50 km/u
Burgemeester Matsersingel (ten westen van Batavierenweg)	29.750	ZSA-ZD	50 km/u
Batavierenweg (ten zuiden van de Burg. Matsersingel)	7.703	SMA-NL8	50 km/u
Batavierenweg (ten noorden van de Burg. Matsersingel)	20.049	SMA-NL8	70 km/u
Meester D.U. Stikkerstraat	5.950	Referentiewegdek	50 km/u
Meester B.M. Telderstraat	1.240	SMA-NL8	50 km/u
Zeelandsingel	1.778	SMA-NL8	30 km/u

Vanwege de toevoeging van de aanbouw binnen het plan kan een verandering van de verkeers-aantrekkende werking ontstaan. De verkeersintensiteiten van de wegen rondom het plan zijn dermate hoog, dat deze verandering geen relevante invloed op de geluidsbelasting heeft. De invloed van de verkeersaantrekkende werking van het plan hebben wij daarom in het akoestisch onderzoek buiten beschouwing gelaten.

[1] Gemeente Arnhem (2008). Beleidsplan geluid, de aanpak van geluidhinder voor de periode van 2005-2010.

k:\doc\m\2020\038402\m202003840 2r001v2.docx 29-07-2021

3.3 Modellering

De berekeningen van de geluidsbelasting zijn verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2020.2). Het model voor het wegverkeerslawaai is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstands-reducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. De kruisingen Burgermeester Matsersingel/Batavierenweg en Burg. Matsersingel/Meester D.U. Stikkerstraat worden geregeld door een verkeerslicht (kental 1). Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De beoordelingspunten liggen 1,5 meter boven het lokale maaiveld op de begane grond en 1,5 meter boven de verdiepingsvloer op de overige etages van het pand. De reflectie in de achterliggende gevel is niet meegenomen (invallend geluidsniveau).

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard akoestisch hard (reflecterend) bodemgebied. De overige bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd (absorberend, bodemfactor 1 en 0.3).

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

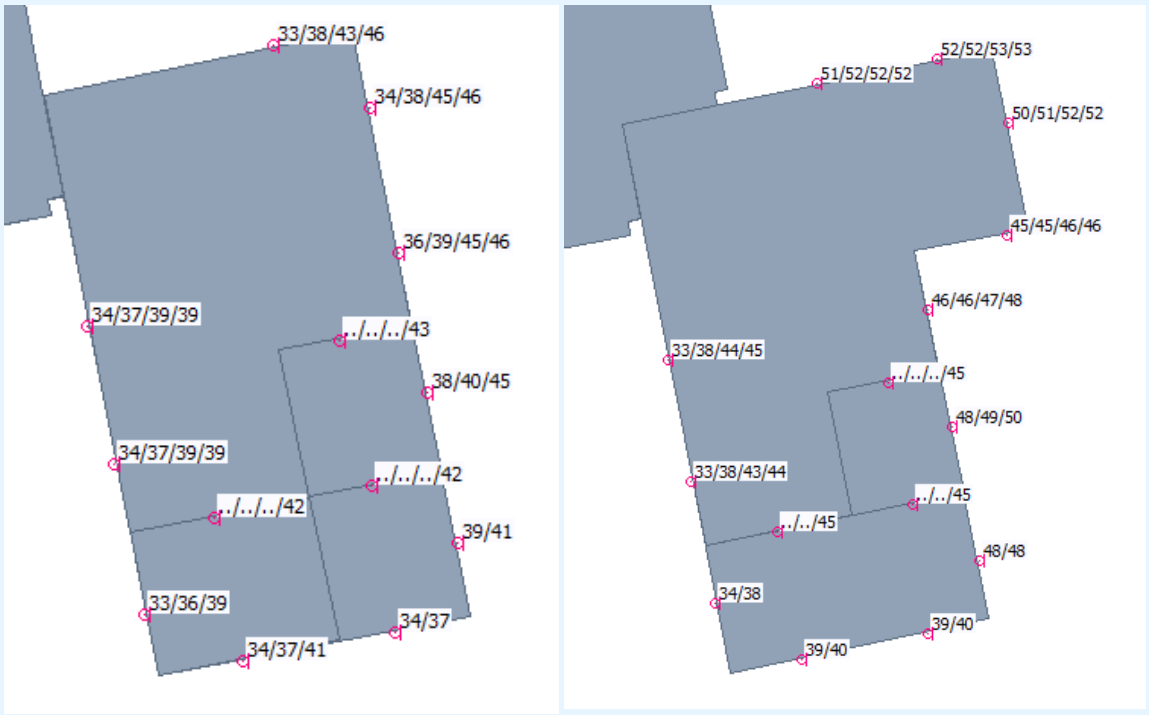
4. Resultaten

4.1 Wegverkeer

In de onderstaande figuren is de geluidsbelasting (L_{den}) weergegeven op de gevels van de gebouwen. De resultaten zijn inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 3.

Burg. Matsersingel

In de onderstaande figuur staat de geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Burgermeester Matsersingel weergegeven. De linker figuur geeft de zuidelijke aanbouw weer en de rechter figuur de oostelijke aanbouw.



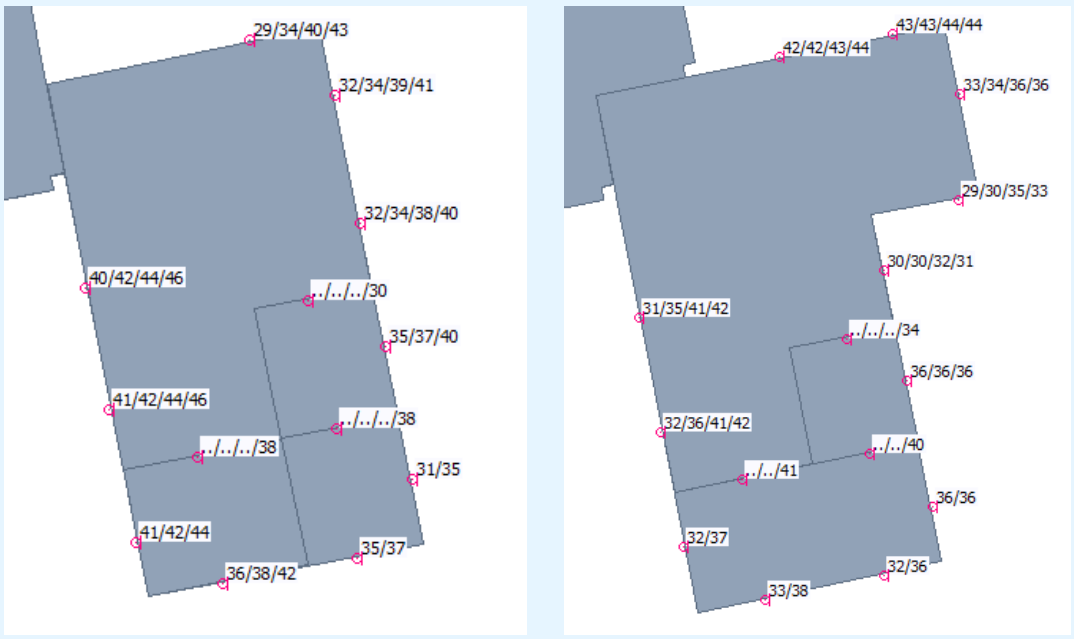
figuur 5: geluidsbelasting van de Burg. Matsersingel in Lden na aftrek

Op de oostelijke gevels van de oostelijke aanbouw wordt de voorkeurswaarde uit de Wet Geluidhinder (48 dB) overschreden als gevolg van het verkeer op de Burgermeester Matsersingel. De maximale geluidsbelasting bedraagt 53 dB.

Voor de zuidelijke aanbouw wordt op alle gevels voldaan aan de voorkeurswaarde. De maximale geluidsbelasting hier bedraagt 46 dB.

Batavierenweg

In de volgende figuur staat de geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Batavierenweg weergegeven. De linker figuur geeft de zuidelijke aanbouw weer en de rechter figuur de oostelijke aanbouw.



figuur 6: geluidsbelasting van de Batavierenweg in Lden na aftrek

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat op alle gevels wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. De maximale geluidsbelasting bedraagt 46 dB.

Meester D.U. Stikkerstraat en Meester B.M. Teldersstraat
De geluidsbelasting als gevolg van deze twee wegen wordt grotendeels afgeschermd door de omliggende bebouwing. De geluidsbelasting op de gevels blijft dan ook ruim onder de voorkeurswaarde. De maximale belasting bedraagt 38 dB.

30 km/u-wegen
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de geluidsbelasting vanwege de 30 km/uur-wegen berekend. Ook de geluidsbelasting van deze wegen wordt grotendeels afgeschermd door omliggende bebouwing en blijft op alle gevels ruim onder de voorkeurswaarde. De maximale belasting bedraagt 40 dB.

4.2 Geluidmaatregelen

In het kader van de Wet geluidhinder dienen maatregelen te worden afgewogen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

- Maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid).
- Maatregelen in de overdracht (scherm of grondwal).
- Gevelmaatregelen.

Een maatregel moet voldoende effectief zijn. Bovendien mogen de maatregelen niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (artikel 110a Wgh).

Wegverkeer

1. Bronmaatregel

Het verlagen van de rijsnelheid op de doorgaande wegen is verkeerskundig niet gewenst, de wegen hebben een stroomfunctie. Een grotere afstand tussen het oostelijke gebouw en de Burgemeester Matsersingel is stedenbouwkundig niet gewenst.

Op de Burgemeester Matsersingel ligt al stil asfalt. Als op de wegdelen met het wegdektype SMA- NL8 een dunne deklaag wordt toegepast, vermindert de geluidsbelasting circa 3 dB maar blijft bij de geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde.

2. Overdrachtsmaatregel

Met een geluidscherm kan de geluidsbelasting vanwege de Burgemeester Matsersingel worden verlaagd: een scherm van 4 meter hoog zowel langs de Burgemeester Matsersingel vermindert de geluidsbelasting op de meeste bouwlagen tot 48 dB. De woningen op de hoogste bouwlaag (in de ''kop'' van het pand, die het dichts bij de weg zitten), blijven echter een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeurswaarde, tot 49 dB.



figuur 7: ligging scherm aan de Burg. Matsersingel

Het toepassen van een scherm van deze omvang is in binnenstedelijke situaties vanuit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. Een lager scherm plaatsen heeft alleen effect voor de begane grond.

3. Gevelmaatregelen
De gevels met een geluidsbelasting onder de maximaal toelaatbare waarde, moeten zodanig ontworpen worden dat de woningen voldoen aan de eisen voor het binnenniveau uit het Bouwbesluit.

4.3 Cumulatie/Optelling
Als de geluidsbelasting door alle wegen wordt opgeteld, is deze maximaal 58 dB zonder aftrek bij de oostelijke nieuwbouw.

Voor het beantwoorden van de vraag of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt doorgaans de gecumuleerde geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn de rekenregels volgens hoofdstuk 2 uit bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 gehanteerd. Cumulatie is alleen relevant als er verschillende geluidbronnen zijn waarbij de voorkeurswaarde van die bron wordt overschreden. Binnen het plan is geen sprake van cumulatie.

5. Geluidbeleid gemeente Arnhem

Vanwege de berekende geluidsbelastingen door de Burgemeester Matsersingel moeten hogere waarden worden aangevraagd. De gemeente stelt in haar geluidbeleid eisen voor het verlenen van hogere waarden.

5.1 Geluidsbelasting

De hoogste geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is 53 dB na aftrek volgens artikel 110g Wgh. Deze waarde valt binnen de geluidklasse ‘onrustig’. De ambitie voor het gebiedstype ‘stedelijke zone/HOV-knooppunt’ is de klasse ‘zeer onrustig’: de berekende geluidsbelasting voldoet aan het geluidbeleid.

5.2 Criteria voor hogere waarden

Bij het toekennen van een verzoek om hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidklasse ‘onrustig’ worden volgende criteria bij de afweging betrokken:

1. Indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) treffen.
2. Indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) vergroten.
3. Het stedenbouwkundig ontwerp vormgeven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.
4. Indien mogelijk in het overdrachtsgebied een afscherming realiseren.
5. Bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning, scholen en kinderdagverblijven een akoestisch onderzoek voegen en toetsen of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

In de paragraaf 4.2 “Geluidmaatregelen” hebben we de criteria 1 t/m 5 afgewogen. Bij de aanvraag tot omgevingsvergunning wordt door de ontwikkelaar een onderzoek naar de gevelwering toegevoegd. Binnen de geluidklasse ‘onrustig’ worden geen voorwaarden gesteld aan het maken van een geluidluwe gevel en/of -buitenruimte. Een deel van de daktuin die bij de oostelijke nieuwbouw wordt aangelegd, is geluidluw.

5.3 Hogere waarden

In de volgende tabel staat een overzicht van de hogere waarden die benodigd zijn. De vast te stellen geluidsbelasting van het wegverkeer is inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Zie bijlage 4 voor de nummering van de woningen.

tabel 3: hogere waarden Burgemeester Matsersingel

Verdieping	Nummering appartementen	Aantal	Geluidsbelasting Burgemeester Matsersingel
1e	1.08	1	51
1e	1.09	1	52
2e	2.11	1	49
2e	2.08/2.09	2	52
3e	3.10	1	50
3e	3.07	1	52
3e	3.08	1	53
4e	4.05	1	52
4e	4.06	1	53

6. Conclusie

Strategie Architecten heeft het plan om aan het pand aan de Zeelandsingel 40 een aanbouw te realiseren. DGMR heeft voor deze ontwikkeling het milieuaspect geluid onderzocht.

Wet geluidhinder
Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Burgemeester Matsersingel op een deel van de nieuwe appartementen hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB: de geluidsbelasting is maximaal 53 dB na aftrek volgens artikel 110g Wgh. De overige omliggende wegen veroorzaken een geluidsbelasting lager dan 48 dB.
We hebben bron- en schermmaatregelen onderzocht, maar deze stuiten op bezwaren.

Geluidbeleid gemeente Arnhem
De berekende geluidsbelastingen passen binnen de ambitiewaarde uit het Arnhems beleid. Er is geen sprake van relevante geluidcumulatie. De vast te stellen hogere waarden vallen binnen de geluidklasse ‘onrustig’. Binnen deze geluidklasse worden geen voorwaarden gesteld aan het maken van een geluidluwe gevel en/of -buitenruimte.

Vervolg
Voor de realisatie van de aanbouw moet door de gemeente Arnhem een procedure tot het vaststellen van hogere waarden worden doorlopen. In paragraaf 5.3 staat een overzicht van de benodigde hogere waarden.

Voor de omgevingsvergunning tot wonen is een gevelonderzoek nodig. Aan de hand van dit onderzoek toont de ontwikkelaar aan, dat aan het Arnhemse geluidbeleid wordt voldaan en de binnenwaarde voldoet aan het Bouwbesluit 2012.

p.o. .....

.....
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Beoordelingskader

Wet geluidhinder
De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen
Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den}-waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.

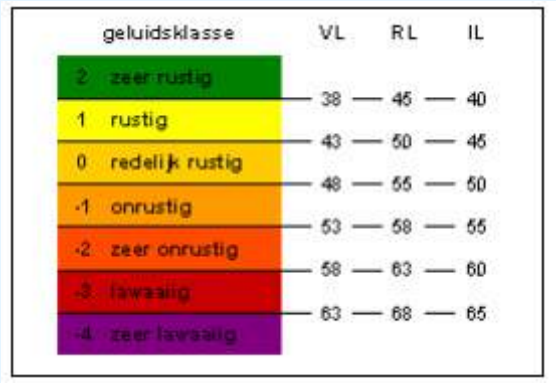
Wegverkeer
In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:
- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaai
De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:
- De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties. De locatie ligt binnen de bebouwde kom, dus moet als binnenstedelijke situatie worden beoordeeld.

Aftrek op de berekende resultaten
Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, voordat toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de meeste wegdelen in het onderzoek geldt een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur: de aftrek is 5 dB. Bij een rijsnelheid van 70 km/uur is de aftrek 2 dB.

Bouwbesluit 2012
In de Wet geluidhinder wordt voor het binnenniveau van nieuwe woningen verwezen naar het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit zijn regels gesteld voor de geluidsbelasting voor de nieuwbouw en verbouw van woningen vanwege wegen en spoorwegen.

Beoordelingskader Geluidbeleid gemeente Arnhem
Het geluidbeleid van de gemeente Arnhem is o.a. opgesteld voor de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen[2]. Het geluidbeleid stelt aanvullende voorwaarden voor de goedkeuring van plannen. Hiervoor gebruikt de gemeente Arnhem een gebiedsgerichte aanpak, waarbij de stad is verdeeld in verschillende gebiedstypen. In onderstaande tabel staan de geluidsklassen uit het geluidbeleid voor het wegverkeerslawaai (VL), railverkeerslawaai (RL) en industrielawaai (IL) weergegeven.



geluidsklassen geluidbeleid gemeente Arnhem (Bron: Beleidsplan geluid gemeente Arnhem 2008)

De gemeente maakt per geluidsklasse een onderscheid in de ambitiewaarde (a), incidentele waarde (i) en plafondwaarde (p). De ambitiewaarde is de streefwaarde voor een gebied. Een ontwikkeling die hoger is dan de ambitiewaarde maar lager dan de incidentele waarde, wordt bij uitzondering toegestaan. De plafondwaarde wordt voor uitzonderlijke gevallen gebruikt. Voor sommige gebiedstypen stelt het geluidbeleid meerdere normen, omdat in gebieden verschillende geluidssituaties en daardoor ambities voor de geluidsbelasting voorkomen.

Het plan wordt beoordeeld op basis van het gebiedstype stedelijke zone/HOV-knooppunt, omdat in de omgeving zowel woningen, bedrijven als drukke verkeersaders liggen. In de volgende tabel staat de geluidsklasse per gebiedstype weergegeven.

[2] Gemeente Arnhem (2008). Beleidsplan geluid, De aanpak van geluidhinder voor de periode van 2005-2010.

Gebiedstype	Geluidsbron					
	Weg- en railverkeer			Bedrijven		
	a	i	p	a	i	p
Hoogdynamisch						
Stadswijk	1 0	-1 -2	-3	1	0 -1	-1
Centrum	0	-1 -2	-3 -4	0	-1	-2
Stedelijke zone/knooppunt	-2	-3	-4	-1	-1	-1
Bedrijventerrein	-1	-2	-3	-1	-2	-3 -4
Laagdynamisch						
Natuur	1	0		1	0	-1
Gemengde groene zone	1	0	-1	0	-1	-1
Stedelijk groen	0	-1	-2	0	-1	-1

ambitieniveaus geluidsbelasting gebiedstypen (Bron: Beleidsplan geluid gemeente Arnhem 2008)

Op basis van de geluidsklassen heeft de gemeente Arnhem vastgesteld welke maatregelen onderzocht en toegepast moeten worden. In onderstaand figuur staan de maatregelen en randvoorwaarden beschreven voor de verschillende geluidsklassen.

Advieskader nieuwe geluidsgevoelige situaties

Geluidklasse	Weg- en railverkeerslawaai
2 Zeer rustig	Geen maatregelen of randvoorwaarden
1 Rustig	Geen maatregelen of randvoorwaarden
0 Redelijk rustig	Geen maatregelen of randvoorwaarden
- 1 Onrustig	• Bronmaatregelen indien mogelijk • Vergroten afstand wenselijk • Afscherming realiseren indien mogelijk • Stedenbouwkundig ontwerp waarbij zoveel mogelijk afscherming ontstaat • Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning
- 2 Zeer onrustig	Idem aan hiervoor + • Integratie milieuaspecten vanaf eerste ontwerpstadium • Bronmaatregelen zo veel mogelijk toepassen • Vergroten afstand waar mogelijk • Afscherming realiseren waar mogelijk • Minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde • Geluidsluwe buitenruimte creëren (tuin of balkon) • Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning
- 3 Lawaaiig	Idem aan hiervoor
-4 Zeer lawaaiig	• Integrale en gebiedsgerichte aanpak (Stad & Milieu) • Maatwerk

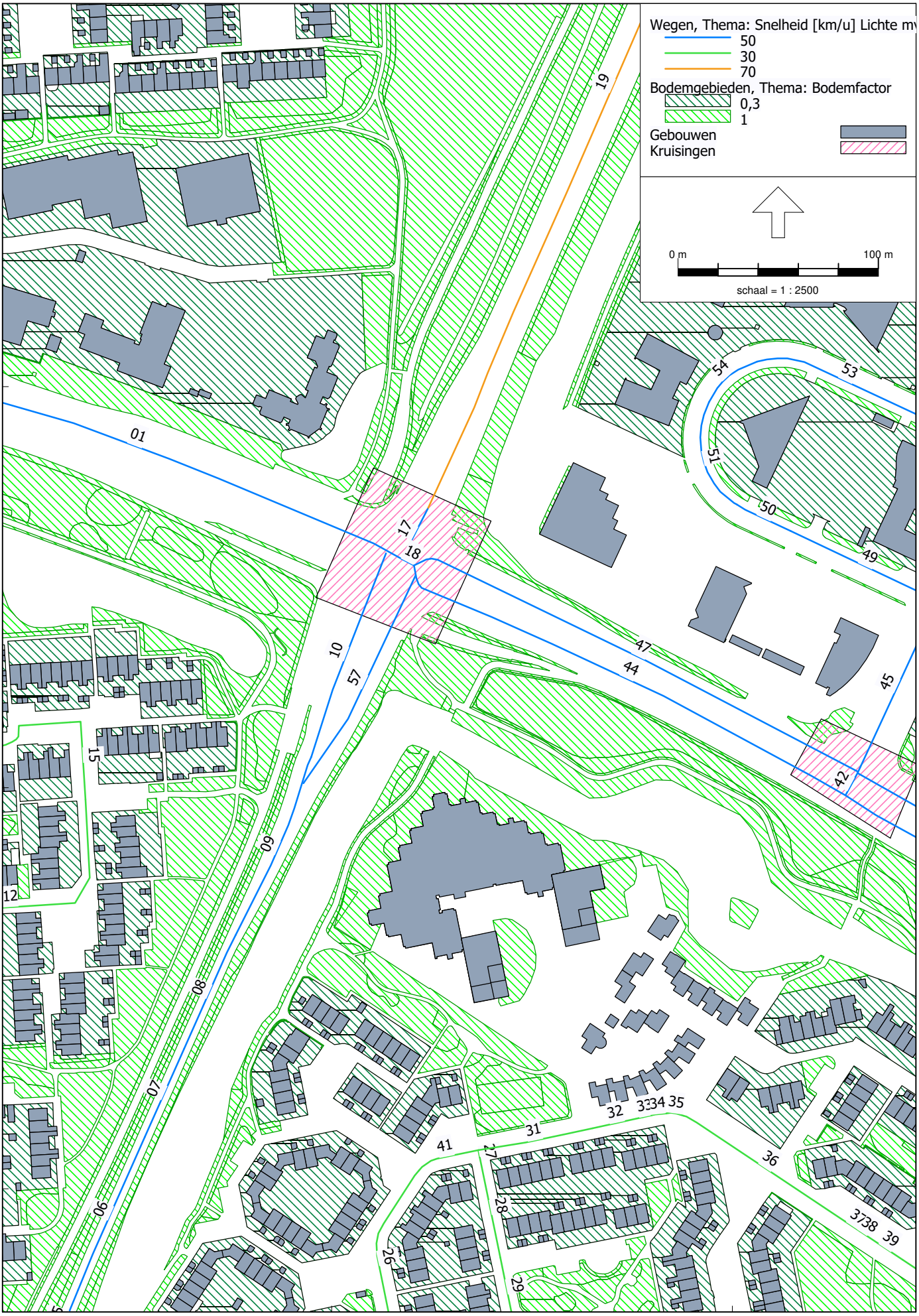
beoordelingskader geluidsbelasting gemeente Arnhem (Bron: Beleidsplan geluid gemeente Arnhem 2008)

Bijlage 2

Titel	Gegevens wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: VL 2032

Model eigenschap	
Omschrijving	VL 2032
Verantwoordelijke	WMA
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	WMA op 19-6-2020
Laatst ingezien door	MMO op 20-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50


Wegen, Thema: Snelheid [km/u] Lichte mv
50
30
70
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,3
1
Gebouwen
Kruisingen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
188000

Model: VL 2032 - Zeelandsingel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
Burg. Matsersingel	01	Burg Matsersingel	ZSA-ZD	ZSA-ZD	50	29750,00	6,52	3,86	0,79	95,35	96,66
Burg. Matsersingel	02	Burg Matsersingel	ZSA-ZD	ZSA-ZD	50	26508,00	6,52	3,86	0,79	95,23	96,59
50 km/u	03	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	7703,00	6,52	3,85	0,79	95,03	96,43
50 km/u	04	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	7703,00	6,52	3,85	0,79	95,03	96,43
50 km/u	05	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	7703,00	6,52	3,85	0,79	95,03	96,43
50 km/u	06	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	7703,00	6,52	3,85	0,79	95,03	96,43
50 km/u	07	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	7703,00	6,52	3,85	0,79	95,03	96,43
50 km/u	08	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	7703,00	6,52	3,85	0,79	95,03	96,43
50 km/u	09	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	7703,00	6,52	3,85	0,79	95,03	96,43
50 km/u	10	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	3851,50	6,52	3,85	0,79	95,03	96,43
30 km/u	11	Helmondstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	817,00	7,00	2,58	0,71	98,31	98,65
30 km/u	12	Helmondstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	817,00	7,00	2,58	0,71	98,31	98,65
30 km/u	13	Helmondstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	306,00	7,00	2,60	0,70	100,00	100,00
30 km/u	14	Helmondstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	306,00	7,00	2,60	0,70	100,00	100,00
30 km/u	15	Helmondstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	306,00	7,00	2,60	0,70	100,00	100,00
30 km/u	16	Helmondstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	306,00	7,00	2,60	0,70	100,00	100,00
Burg. Matsersingel	17	Burg Matsersingel	W4b	SMA-NL8	50	20049,00	6,52	3,87	0,79	97,08	97,91
Burg. Matsersingel	18	Burg Matsersingel	W4b	SMA-NL8	50	25640,00	6,52	3,85	0,79	94,79	96,26
70 km/u	19	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	70	20049,00	6,52	3,87	0,79	97,08	97,91
30 km/u	20	Zeelandsingel	W0	Referentiewegdek	30	560,00	7,00	2,60	0,70	98,27	98,62
30 km/u	21	Middelburgsingel	W0	Referentiewegdek	30	408,00	7,00	2,59	0,70	97,83	98,27
30 km/u	22	Middelburgsingel	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	408,00	7,00	2,59	0,70	97,83	98,27
30 km/u	23	Middelburgsingel	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	408,00	7,00	2,59	0,70	97,83	98,27
30 km/u	24	Zeelandsingel	W0	Referentiewegdek	30	306,00	6,99	2,60	0,70	99,73	99,78
30 km/u	25	Zeelandsingel	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	306,00	6,99	2,60	0,70	99,73	99,78
30 km/u	26	Zeelandsingel	W0	Referentiewegdek	30	306,00	6,99	2,60	0,70	99,73	99,78
30 km/u	27	Middelburgsingel	W4b	SMA-NL8	30	380,00	7,00	2,60	0,70	100,00	100,00
30 km/u	28	Middelburgsingel	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	380,00	7,00	2,60	0,70	100,00	100,00
30 km/u	29	Middelburgsingel	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	380,00	7,00	2,60	0,70	100,00	100,00
30 km/u	30	Middelburgsingel	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	380,00	7,00	2,60	0,70	100,00	100,00
30 km/u	31	Zeelandsingel	W4b	SMA-NL8	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	32	Zeelandsingel	W4b	SMA-NL8	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	33	Zeelandsingel	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	34	Zeelandsingel	W4b	SMA-NL8	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	35	Zeelandsingel	W4b	SMA-NL8	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	36	Zeelandsingel	W4b	SMA-NL8	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	37	Zeelandsingel	W4b	SMA-NL8	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	38	Zeelandsingel	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	39	Zeelandsingel	W4b	SMA-NL8	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	40	Zeelandsingel	W4b	SMA-NL8	30	1778,00	7,00	2,58	0,71	98,54	98,83
30 km/u	41	Zeelandsingel	W4b	SMA-NL8	30	306,00	6,99	2,60	0,70	99,73	99,78
Burg. Matsersingel	42	Burg Matsersingel	W4b	SMA-NL8	50	3313,00	6,52	3,86	0,79	95,11	96,59
Burg. Matsersingel	43	Burg Matsersingel	W4b	SMA-NL8	50	13147,00	6,52	3,85	0,79	94,58	96,13
Burg. Matsersingel	44	Burg Matsersingel	W4b	SMA-NL8	50	12487,00	6,52	3,85	0,79	94,89	96,36
Mr DU Stikkerstraat	45	Mr D.U. Stikkerstraat	W0	Referentiewegdek	50	5950,00	7,00	2,58	0,71	94,89	95,58
Burg. Matsersingel	46	Burg Matsersingel	W4b	SMA-NL8	50	13767,00	6,52	3,85	0,79	94,23	95,81
Burg. Matsersingel	47	Burg Matsersingel	W4b	SMA-NL8	50	13152,00	6,52	3,85	0,79	94,70	96,15
Mr DU Stikkerstraat	48	Mr D.U. Stikkerstraat	W0	Referentiewegdek	50	3193,00	6,99	2,59	0,71	94,79	95,24
Mr BM Teldersstraat	49	Mr B.M. Teldersstraat	W4b	SMA-NL8	50	1240,00	7,00	2,58	0,71	95,10	96,06
Mr BM Teldersstraat	50	Mr B.M. Teldersstraat	W4b	SMA-NL8	50	1240,00	7,00	2,58	0,71	95,10	96,06
Mr BM Teldersstraat	51	Mr B.M. Teldersstraat	W4b	SMA-NL8	50	1240,00	7,00	2,58	0,71	95,10	96,06
Mr BM Teldersstraat	52	Mr B.M. Teldersstraat	W4b	SMA-NL8	50	306,00	6,99	2,60	0,70	99,97	99,98
Mr BM Teldersstraat	53	Mr B.M. Teldersstraat	W4b	SMA-NL8	50	306,00	6,99	2,60	0,70	99,97	99,98
Mr BM Teldersstraat	54	Mr B.M. Teldersstraat	W4b	SMA-NL8	50	306,00	6,99	2,60	0,70	99,97	99,98
Mr DU Stikkerstraat	55	Mr D.U. Stikkerstraat	W0	Referentiewegdek	50	305,00	3,85	12,47	0,50	69,85	95,97
50 km/u	56	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	20049,00	6,52	3,87	0,79	97,08	97,91
50 km/u	57	Batavierenweg	W4b	SMA-NL8	50	3851,50	6,52	3,85	0,79	95,03	96,43

Model: VL 2032 - Zeelandsingel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Burg. Matsersingel	97,16	3,59	2,44	2,00	1,06	0,90	0,84	87,71	93,69	100,79	105,82	107,66	103,23	98,34
Burg. Matsersingel	97,09	3,80	2,59	2,13	0,97	0,82	0,77	87,21	93,23	100,36	105,31	107,15	102,73	97,85
50 km/u	96,31	4,18	2,90	3,06	0,79	0,67	0,63	82,17	89,19	95,69	100,73	106,61	102,73	96,39
50 km/u	96,31	4,18	2,90	3,06	0,79	0,67	0,63	82,17	89,19	95,69	100,73	106,61	102,73	96,39
50 km/u	96,31	4,18	2,90	3,06	0,79	0,67	0,63	82,17	89,19	95,69	100,73	106,61	102,73	96,39
50 km/u	96,31	4,18	2,90	3,06	0,79	0,67	0,63	82,17	89,19	95,69	100,73	106,61	102,73	96,39
50 km/u	96,31	4,18	2,90	3,06	0,79	0,67	0,63	82,17	89,19	95,69	100,73	106,61	102,73	96,39
50 km/u	96,31	4,18	2,90	3,06	0,79	0,67	0,63	82,17	89,19	95,69	100,73	106,61	102,73	96,39
50 km/u	96,31	4,18	2,90	3,06	0,79	0,67	0,63	79,16	86,18	92,68	97,71	103,59	99,72	93,38
30 km/u	97,10	1,20	0,95	1,51	0,49	0,39	1,39	78,95	83,11	89,81	91,39	94,85	88,05	82,89
30 km/u	97,10	1,20	0,95	1,51	0,49	0,39	1,39	78,95	83,11	89,81	91,39	94,85	88,05	82,89
30 km/u	100,00	--	--	--	--	--	--	73,61	77,01	80,27	86,62	90,31	83,32	78,09
30 km/u	100,00	--	--	--	--	--	--	73,61	77,01	80,27	86,62	90,31	83,32	78,09
30 km/u	100,00	--	--	--	--	--	--	73,61	77,01	80,27	86,62	90,31	83,32	78,09
30 km/u	100,00	--	--	--	--	--	--	73,61	77,01	80,27	86,62	90,31	83,32	78,09
Burg. Matsersingel	98,19	2,32	1,58	1,34	0,60	0,51	0,48	85,77	92,51	98,55	104,52	110,62	106,63	100,30
Burg. Matsersingel	96,60	4,11	2,82	2,53	1,09	0,93	0,87	87,51	94,53	101,06	106,08	111,87	108,00	101,66
70 km/u	98,19	2,32	1,58	1,34	0,60	0,51	0,48	83,45	92,23	97,52	104,52	111,44	107,19	100,79
30 km/u	97,33	1,42	1,13	1,79	0,31	0,25	0,87	70,05	73,72	81,36	85,71	91,23	88,13	81,46
30 km/u	96,62	1,76	1,40	2,23	0,41	0,32	1,14	68,90	72,70	80,70	84,45	89,92	86,86	80,20
30 km/u	96,62	1,76	1,40	2,23	0,41	0,32	1,14	76,18	80,40	87,54	88,40	91,87	85,11	79,96
30 km/u	96,62	1,76	1,40	2,23	0,41	0,32	1,14	76,18	80,40	87,54	88,40	91,87	85,11	79,96
30 km/u	99,61	0,25	0,20	0,32	0,03	0,02	0,07	66,56	69,68	74,90	82,74	88,40	85,15	78,43
30 km/u	99,61	0,25	0,20	0,32	0,03	0,02	0,07	73,80	77,33	81,67	86,68	90,34	83,38	78,16
30 km/u	99,61	0,25	0,20	0,32	0,03	0,02	0,07	66,56	69,68	74,90	82,74	88,40	85,15	78,43
30 km/u	100,00	--	--	--	--	--	--	68,04	70,74	74,90	83,95	89,04	85,15	78,92
30 km/u	100,00	--	--	--	--	--	--	74,55	77,95	81,21	87,56	91,25	84,26	79,03
30 km/u	100,00	--	--	--	--	--	--	74,55	77,95	81,21	87,56	91,25	84,26	79,03
30 km/u	100,00	--	--	--	--	--	--	74,55	77,95	81,21	87,56	91,25	84,26	79,03
30 km/u	97,71	1,18	0,95	1,50	0,28	0,22	0,79	75,51	78,82	86,03	90,98	95,96	92,30	86,07
30 km/u	97,71	1,18	0,95	1,50	0,28	0,22	0,79	75,51	78,82	86,03	90,98	95,96	92,30	86,07
30 km/u	97,71	1,18	0,95	1,50	0,28	0,22	0,79	82,18	86,20	92,71	94,63	98,16	91,33	86,16
30 km/u	97,71	1,18	0,95	1,50	0,28	0,22	0,79	75,51	78,82	86,03	90,98	95,96	92,30	86,07
30 km/u	97,71	1,18	0,95	1,50	0,28	0,22	0,79	75,51	78,82	86,03	90,98	95,96	92,30	86,07
30 km/u	97,71	1,18	0,95	1,50	0,28	0,22	0,79	75,51	78,82	86,03	90,98	95,96	92,30	86,07
30 km/u	97,71	1,18	0,95	1,50	0,28	0,22	0,79	82,18	86,20	92,71	94,63	98,16	91,33	86,16
30 km/u	97,71	1,18	0,95	1,50	0,28	0,22	0,79	75,51	78,82	86,03	90,98	95,96	92,30	86,07
30 km/u	97,71	1,18	0,95	1,50	0,28	0,22	0,79	75,51	78,82	86,03	90,98	95,96	92,30	86,07
30 km/u	99,61	0,25	0,20	0,32	0,03	0,02	0,07	67,25	70,08	75,21	83,06	88,13	84,29	78,06
Burg. Matsersingel	96,86	4,58	3,14	2,89	0,31	0,27	0,25	78,37	85,45	91,95	96,88	102,88	99,01	92,67
Burg. Matsersingel	96,42	4,59	3,16	2,91	0,83	0,71	0,66	84,60	91,68	98,25	103,12	108,96	105,10	98,76
Burg. Matsersingel	96,71	4,28	2,93	2,63	0,83	0,71	0,66	84,30	91,35	97,87	102,86	108,72	104,84	98,50
Mr DU Stikkerstraat	92,91	4,78	4,15	6,17	0,33	0,27	0,92	80,95	88,27	94,85	99,69	106,18	102,80	96,04
Burg. Matsersingel	96,13	4,45	3,06	2,82	1,32	1,12	1,05	84,98	92,05	98,66	103,53	109,23	105,39	99,04
Burg. Matsersingel	96,50	3,96	2,71	2,44	1,34	1,13	1,06	84,69	91,69	98,23	103,27	109,01	105,14	98,80
Mr DU Stikkerstraat	92,61	4,85	4,47	6,40	0,35	0,28	0,99	78,27	85,60	92,19	97,00	103,48	100,10	93,34
Mr BM Teldersstraat	93,43	4,64	3,73	5,83	0,26	0,21	0,74	74,40	81,49	87,99	92,91	98,92	95,04	88,70
Mr BM Teldersstraat	93,43	4,64	3,73	5,83	0,26	0,21	0,74	74,40	81,49	87,99	92,91	98,92	95,04	88,70
Mr BM Teldersstraat	93,43	4,64	3,73	5,83	0,26	0,21	0,74	74,40	81,49	87,99	92,91	98,92	95,04	88,70
Mr BM Teldersstraat	99,96	0,03	0,02	0,04	--	--	--	66,89	73,03	77,71	85,96	92,51	88,36	82,04
Mr BM Teldersstraat	99,96	0,03	0,02	0,04	--	--	--	66,89	73,03	77,71	85,96	92,51	88,36	82,04
Mr BM Teldersstraat	99,96	0,03	0,02	0,04	--	--	--	66,89	73,03	77,71	85,96	92,51	88,36	82,04
Mr DU Stikkerstraat	65,64	30,15	4,03	34,36	--	--	--	69,36	77,75	85,50	86,74	91,71	88,93	82,33
50 km/u	98,19	2,32	1,58	1,34	0,60	0,51	0,48	85,77	92,51	98,55	104,52	110,62	106,63	100,30
50 km/u	96,31	4,18	2,90	3,06	0,79	0,67	0,63	79,16	86,18	92,68	97,71	103,59	99,72	93,38

Model: VL 2032 - Zeelandsingel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	ItemID
Burg. Matsersingel	89,93	111,47	22362
Burg. Matsersingel	89,45	110,97	22363
50 km/u	86,95	109,34	22385
50 km/u	86,95	109,34	22386
50 km/u	86,95	109,34	22387
50 km/u	86,95	109,34	22388
50 km/u	86,95	109,34	22389
50 km/u	86,95	109,34	22390
50 km/u	86,95	109,34	22391
50 km/u	83,94	106,33	22392
30 km/u	75,90	98,16	22394
30 km/u	75,90	98,16	22401
30 km/u	68,71	93,01	22402
30 km/u	68,71	93,01	22403
30 km/u	68,71	93,01	22412
30 km/u	68,71	93,01	22413
Burg. Matsersingel	90,38	113,24	22417
Burg. Matsersingel	92,29	114,62	22418
70 km/u	89,84	113,81	22419
30 km/u	73,39	94,28	22420
30 km/u	72,52	93,04	22421
30 km/u	73,34	95,31	22422
30 km/u	73,34	95,31	22423
30 km/u	68,54	91,23	22424
30 km/u	69,30	93,15	22425
30 km/u	68,54	91,23	22426
30 km/u	68,55	91,79	22427
30 km/u	69,65	93,95	22428
30 km/u	69,65	93,95	22429
30 km/u	69,65	93,95	22430
30 km/u	77,88	98,96	22431
30 km/u	77,88	98,96	22432
30 km/u	78,89	101,38	22433
30 km/u	77,88	98,96	22434
30 km/u	77,88	98,96	22435
30 km/u	77,88	98,96	22436
30 km/u	77,88	98,96	22437
30 km/u	78,89	101,38	22438
30 km/u	77,88	98,96	22439
30 km/u	77,88	98,96	22440
30 km/u	68,22	90,94	22441
Burg. Matsersingel	83,19	105,60	22445
Burg. Matsersingel	89,42	111,71	22446
Burg. Matsersingel	89,10	111,46	22448
Mr DU Stikkerstraat	86,47	108,93	22449
Burg. Matsersingel	89,79	112,02	22450
Burg. Matsersingel	89,46	111,77	22454
Mr DU Stikkerstraat	83,79	106,23	22456
Mr BM Teldersstraat	79,23	101,63	22459
Mr BM Teldersstraat	79,23	101,63	22460
Mr BM Teldersstraat	79,23	101,63	22461
Mr BM Teldersstraat	71,14	94,94	22465
Mr BM Teldersstraat	71,14	94,94	22466
Mr BM Teldersstraat	71,14	94,94	22467
Mr DU Stikkerstraat	75,20	95,27	22471
50 km/u	90,38	113,24	22480
50 km/u	83,94	106,33	22489



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Nieuwbouw M.2020.0384.02 - VL 2032 - Zeelandsingel] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: DGMR

Toetspunten

M.2020.0384.02
Aanbouw Zeelandsingel 40 Arnhem

Bijlage 2
Weergave toetspunten

Model: VL 2032 - Zeelandsingel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Maaiveld	X	Y
01		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,26	188067,18	440512,14
02		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,26	188068,69	440504,52
03		Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja	9,27	188070,34	440496,14
03a		Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja	9,27	188075,82	440493,58
04a		Relatief	3,00	6,00	--	--	--	--	Ja	9,28	188084,24	440495,19
04		Relatief	3,00	6,00	--	--	--	--	Ja	9,28	188087,71	440500,10
05		Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja	9,27	188086,01	440508,46
06		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,26	188084,44	440516,18
07		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,26	188082,81	440524,21
07a		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,25	188077,45	440527,69
10		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,24	188112,71	440541,21
11		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,25	188114,29	440533,28
12		Relatief	3,00	6,00	--	--	--	--	Ja	9,25	188115,85	440525,39
12a		Relatief	3,00	6,00	--	--	--	--	Ja	9,25	188121,52	440521,68
13a		Relatief	3,00	6,00	--	--	--	--	Ja	9,25	188129,73	440523,39
13		Relatief	3,00	6,00	--	--	--	--	Ja	9,24	188133,08	440528,15
14		Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja	9,23	188131,32	440536,82
15		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,23	188129,76	440544,50
16a		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,21	188134,96	440556,71
16		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,21	188130,34	440560,86
17		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,22	188122,50	440559,29
02a		Relatief	--	--	--	12,00	--	--	Ja	9,27	188074,26	440501,52
06a		Relatief	--	--	--	12,00	--	--	Ja	9,26	188081,14	440511,36
05a		Relatief	--	--	--	9,00	--	--	Ja	9,27	188082,95	440503,26
11a		Relatief	--	--	9,00	--	--	--	Ja	9,25	188119,87	440529,99
14a		Relatief	--	--	9,00	--	--	--	Ja	9,24	188128,76	440531,78
15a		Relatief	--	--	--	12,00	--	--	Ja	9,23	188127,15	440539,79
16b		Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja	9,22	188134,91	440549,43

Bijlage 3

Titel Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Matsersingel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01_A		188067,18	440512,14	3,00	34,22
01_B		188067,18	440512,14	6,00	36,65
01_C		188067,18	440512,14	9,00	39,15
01_D		188067,18	440512,14	12,00	39,24
02_A		188068,69	440504,52	3,00	34,42
02_B		188068,69	440504,52	6,00	36,53
02_C		188068,69	440504,52	9,00	39,34
02_D		188068,69	440504,52	12,00	39,13
02a_D		188074,26	440501,52	12,00	42,08
03_A		188070,34	440496,14	3,00	33,19
03_B		188070,34	440496,14	6,00	35,52
03_C		188070,34	440496,14	9,00	38,90
03a_A		188075,82	440493,58	3,00	34,27
03a_B		188075,82	440493,58	6,00	37,12
03a_C		188075,82	440493,58	9,00	41,45
04_A		188087,71	440500,10	3,00	39,16
04_B		188087,71	440500,10	6,00	40,84
04a_A		188084,24	440495,19	3,00	34,25
04a_B		188084,24	440495,19	6,00	37,01
05_A		188086,01	440508,46	3,00	37,67
05_B		188086,01	440508,46	6,00	39,90
05_C		188086,01	440508,46	9,00	44,76
05a_D		188082,95	440503,26	9,00	42,21
06_A		188084,44	440516,18	3,00	36,25
06_B		188084,44	440516,18	6,00	39,20
06_C		188084,44	440516,18	9,00	44,79
06_D		188084,44	440516,18	12,00	46,34
06a_D		188081,14	440511,36	12,00	42,79
07_A		188082,81	440524,21	3,00	33,78
07_B		188082,81	440524,21	6,00	38,26
07_C		188082,81	440524,21	9,00	44,63
07_D		188082,81	440524,21	12,00	46,37
07a_A		188077,45	440527,69	3,00	33,15
07a_B		188077,45	440527,69	6,00	38,45
07a_C		188077,45	440527,69	9,00	43,29
07a_D		188077,45	440527,69	12,00	46,11
10_A		188112,71	440541,21	3,00	32,97
10_B		188112,71	440541,21	6,00	37,85
10_C		188112,71	440541,21	9,00	43,73
10_D		188112,71	440541,21	12,00	44,77
11_A		188114,29	440533,28	3,00	33,39
11_B		188114,29	440533,28	6,00	37,71
11_C		188114,29	440533,28	9,00	43,00
11_D		188114,29	440533,28	12,00	44,46
11a_C		188119,87	440529,99	9,00	44,85
12_A		188115,85	440525,39	3,00	34,47
12_B		188115,85	440525,39	6,00	37,93
12a_A		188121,52	440521,68	3,00	38,70
12a_B		188121,52	440521,68	6,00	39,91
13_A		188133,08	440528,15	3,00	47,89
13_B		188133,08	440528,15	6,00	48,47
13a_A		188129,73	440523,39	3,00	39,02
13a_B		188129,73	440523,39	6,00	40,16
14_A		188131,32	440536,82	3,00	48,14
14_B		188131,32	440536,82	6,00	48,71
14_C		188131,32	440536,82	9,00	49,74
14a_C		188128,76	440531,78	9,00	45,22
15_A		188129,76	440544,50	3,00	45,99
15_B		188129,76	440544,50	6,00	46,40
15_C		188129,76	440544,50	9,00	47,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Matsersingel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
15_D		188129,76	440544,50	12,00	47,88
15a_D		188127,15	440539,79	12,00	45,37
16_A		188130,34	440560,86	3,00	51,62
16_B		188130,34	440560,86	6,00	52,44
16_C		188130,34	440560,86	9,00	52,61
16_D		188130,34	440560,86	12,00	52,93
16a_A		188134,96	440556,71	3,00	50,46
16a_B		188134,96	440556,71	6,00	51,25
16a_C		188134,96	440556,71	9,00	52,14
16a_D		188134,96	440556,71	12,00	52,28
16b_A		188134,91	440549,43	3,00	44,61
16b_B		188134,91	440549,43	6,00	44,83
16b_C		188134,91	440549,43	9,00	46,00
16b_D		188134,91	440549,43	12,00	46,17
17_A		188122,50	440559,29	3,00	51,41
17_B		188122,50	440559,29	6,00	52,28
17_C		188122,50	440559,29	9,00	52,15
17_D		188122,50	440559,29	12,00	52,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Batavierenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01_A		188067,18	440512,14	3,00	39,99
01_B		188067,18	440512,14	6,00	41,52
01_C		188067,18	440512,14	9,00	44,26
01_D		188067,18	440512,14	12,00	45,90
02_A		188068,69	440504,52	3,00	40,87
02_B		188068,69	440504,52	6,00	41,94
02_C		188068,69	440504,52	9,00	43,95
02_D		188068,69	440504,52	12,00	45,62
02a_D		188074,26	440501,52	12,00	38,40
03_A		188070,34	440496,14	3,00	40,60
03_B		188070,34	440496,14	6,00	41,93
03_C		188070,34	440496,14	9,00	44,27
03a_A		188075,82	440493,58	3,00	35,84
03a_B		188075,82	440493,58	6,00	37,58
03a_C		188075,82	440493,58	9,00	41,60
04_A		188087,71	440500,10	3,00	31,38
04_B		188087,71	440500,10	6,00	34,57
04a_A		188084,24	440495,19	3,00	35,26
04a_B		188084,24	440495,19	6,00	37,12
05_A		188086,01	440508,46	3,00	34,97
05_B		188086,01	440508,46	6,00	36,59
05_C		188086,01	440508,46	9,00	39,88
05a_D		188082,95	440503,26	9,00	38,04
06_A		188084,44	440516,18	3,00	31,58
06_B		188084,44	440516,18	6,00	34,19
06_C		188084,44	440516,18	9,00	38,44
06_D		188084,44	440516,18	12,00	40,25
06a_D		188081,14	440511,36	12,00	29,73
07_A		188082,81	440524,21	3,00	31,80
07_B		188082,81	440524,21	6,00	34,11
07_C		188082,81	440524,21	9,00	38,74
07_D		188082,81	440524,21	12,00	41,06
07a_A		188077,45	440527,69	3,00	29,43
07a_B		188077,45	440527,69	6,00	33,61
07a_C		188077,45	440527,69	9,00	39,78
07a_D		188077,45	440527,69	12,00	43,36
10_A		188112,71	440541,21	3,00	30,67
10_B		188112,71	440541,21	6,00	35,14
10_C		188112,71	440541,21	9,00	40,95
10_D		188112,71	440541,21	12,00	42,01
11_A		188114,29	440533,28	3,00	31,69
11_B		188114,29	440533,28	6,00	36,38
11_C		188114,29	440533,28	9,00	41,29
11_D		188114,29	440533,28	12,00	42,28
11a_C		188119,87	440529,99	9,00	41,27
12_A		188115,85	440525,39	3,00	32,09
12_B		188115,85	440525,39	6,00	37,48
12a_A		188121,52	440521,68	3,00	33,34
12a_B		188121,52	440521,68	6,00	37,79
13_A		188133,08	440528,15	3,00	35,55
13_B		188133,08	440528,15	6,00	35,94
13a_A		188129,73	440523,39	3,00	32,50
13a_B		188129,73	440523,39	6,00	35,86
14_A		188131,32	440536,82	3,00	36,16
14_B		188131,32	440536,82	6,00	36,47
14_C		188131,32	440536,82	9,00	36,45
14a_C		188128,76	440531,78	9,00	39,89
15_A		188129,76	440544,50	3,00	29,64
15_B		188129,76	440544,50	6,00	30,13
15_C		188129,76	440544,50	9,00	32,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Batavierenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
15_D		188129,76	440544,50	12,00	30,84
15a_D		188127,15	440539,79	12,00	33,75
16_A		188130,34	440560,86	3,00	43,13
16_B		188130,34	440560,86	6,00	43,14
16_C		188130,34	440560,86	9,00	43,61
16_D		188130,34	440560,86	12,00	44,19
16a_A		188134,96	440556,71	3,00	33,17
16a_B		188134,96	440556,71	6,00	33,61
16a_C		188134,96	440556,71	9,00	36,08
16a_D		188134,96	440556,71	12,00	35,52
16b_A		188134,91	440549,43	3,00	28,75
16b_B		188134,91	440549,43	6,00	30,21
16b_C		188134,91	440549,43	9,00	34,86
16b_D		188134,91	440549,43	12,00	32,96
17_A		188122,50	440559,29	3,00	42,28
17_B		188122,50	440559,29	6,00	42,43
17_C		188122,50	440559,29	9,00	43,48
17_D		188122,50	440559,29	12,00	44,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mr BM Teldersstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01_A		188067,18	440512,14	3,00	10,25
01_B		188067,18	440512,14	6,00	12,64
01_C		188067,18	440512,14	9,00	15,41
01_D		188067,18	440512,14	12,00	10,68
02_A		188068,69	440504,52	3,00	10,20
02_B		188068,69	440504,52	6,00	12,96
02_C		188068,69	440504,52	9,00	15,24
02_D		188068,69	440504,52	12,00	10,76
02a_D		188074,26	440501,52	12,00	16,53
03_A		188070,34	440496,14	3,00	8,55
03_B		188070,34	440496,14	6,00	11,01
03_C		188070,34	440496,14	9,00	14,44
03a_A		188075,82	440493,58	3,00	13,76
03a_B		188075,82	440493,58	6,00	16,99
03a_C		188075,82	440493,58	9,00	23,44
04_A		188087,71	440500,10	3,00	14,84
04_B		188087,71	440500,10	6,00	20,43
04a_A		188084,24	440495,19	3,00	14,01
04a_B		188084,24	440495,19	6,00	17,37
05_A		188086,01	440508,46	3,00	15,48
05_B		188086,01	440508,46	6,00	22,16
05_C		188086,01	440508,46	9,00	25,98
05a_D		188082,95	440503,26	9,00	23,29
06_A		188084,44	440516,18	3,00	14,83
06_B		188084,44	440516,18	6,00	21,85
06_C		188084,44	440516,18	9,00	25,56
06_D		188084,44	440516,18	12,00	25,30
06a_D		188081,14	440511,36	12,00	15,83
07_A		188082,81	440524,21	3,00	14,98
07_B		188082,81	440524,21	6,00	22,56
07_C		188082,81	440524,21	9,00	26,22
07_D		188082,81	440524,21	12,00	26,47
07a_A		188077,45	440527,69	3,00	15,64
07a_B		188077,45	440527,69	6,00	23,43
07a_C		188077,45	440527,69	9,00	25,72
07a_D		188077,45	440527,69	12,00	27,33
10_A		188112,71	440541,21	3,00	9,10
10_B		188112,71	440541,21	6,00	12,54
10_C		188112,71	440541,21	9,00	12,14
10_D		188112,71	440541,21	12,00	14,61
11_A		188114,29	440533,28	3,00	9,63
11_B		188114,29	440533,28	6,00	11,42
11_C		188114,29	440533,28	9,00	14,90
11_D		188114,29	440533,28	12,00	18,56
11a_C		188119,87	440529,99	9,00	14,99
12_A		188115,85	440525,39	3,00	10,84
12_B		188115,85	440525,39	6,00	12,80
12a_A		188121,52	440521,68	3,00	7,79
12a_B		188121,52	440521,68	6,00	10,58
13_A		188133,08	440528,15	3,00	27,07
13_B		188133,08	440528,15	6,00	27,41
13a_A		188129,73	440523,39	3,00	8,12
13a_B		188129,73	440523,39	6,00	10,80
14_A		188131,32	440536,82	3,00	24,39
14_B		188131,32	440536,82	6,00	25,23
14_C		188131,32	440536,82	9,00	25,97
14a_C		188128,76	440531,78	9,00	16,29
15_A		188129,76	440544,50	3,00	16,60
15_B		188129,76	440544,50	6,00	16,68
15_C		188129,76	440544,50	9,00	18,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mr BM Teldersstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
15_D		188129,76	440544,50	12,00	20,07
15a_D		188127,15	440539,79	12,00	12,97
16_A		188130,34	440560,86	3,00	29,23
16_B		188130,34	440560,86	6,00	29,92
16_C		188130,34	440560,86	9,00	29,96
16_D		188130,34	440560,86	12,00	30,50
16a_A		188134,96	440556,71	3,00	29,18
16a_B		188134,96	440556,71	6,00	29,38
16a_C		188134,96	440556,71	9,00	29,91
16a_D		188134,96	440556,71	12,00	30,49
16b_A		188134,91	440549,43	3,00	4,22
16b_B		188134,91	440549,43	6,00	8,50
16b_C		188134,91	440549,43	9,00	16,11
16b_D		188134,91	440549,43	12,00	16,80
17_A		188122,50	440559,29	3,00	30,50
17_B		188122,50	440559,29	6,00	31,24
17_C		188122,50	440559,29	9,00	30,46
17_D		188122,50	440559,29	12,00	30,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mr DU Stikkerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01_A		188067,18	440512,14	3,00	17,62
01_B		188067,18	440512,14	6,00	21,80
01_C		188067,18	440512,14	9,00	29,28
01_D		188067,18	440512,14	12,00	22,73
02_A		188068,69	440504,52	3,00	16,79
02_B		188068,69	440504,52	6,00	21,48
02_C		188068,69	440504,52	9,00	28,19
02_D		188068,69	440504,52	12,00	22,76
02a_D		188074,26	440501,52	12,00	18,47
03_A		188070,34	440496,14	3,00	15,00
03_B		188070,34	440496,14	6,00	16,10
03_C		188070,34	440496,14	9,00	24,61
03a_A		188075,82	440493,58	3,00	21,04
03a_B		188075,82	440493,58	6,00	25,02
03a_C		188075,82	440493,58	9,00	31,85
04_A		188087,71	440500,10	3,00	18,40
04_B		188087,71	440500,10	6,00	22,70
04a_A		188084,24	440495,19	3,00	16,43
04a_B		188084,24	440495,19	6,00	20,68
05_A		188086,01	440508,46	3,00	18,16
05_B		188086,01	440508,46	6,00	21,79
05_C		188086,01	440508,46	9,00	28,33
05a_D		188082,95	440503,26	9,00	21,75
06_A		188084,44	440516,18	3,00	15,94
06_B		188084,44	440516,18	6,00	19,04
06_C		188084,44	440516,18	9,00	23,40
06_D		188084,44	440516,18	12,00	25,58
06a_D		188081,14	440511,36	12,00	27,69
07_A		188082,81	440524,21	3,00	16,02
07_B		188082,81	440524,21	6,00	18,66
07_C		188082,81	440524,21	9,00	23,06
07_D		188082,81	440524,21	12,00	25,48
07a_A		188077,45	440527,69	3,00	19,21
07a_B		188077,45	440527,69	6,00	26,80
07a_C		188077,45	440527,69	9,00	27,04
07a_D		188077,45	440527,69	12,00	27,83
10_A		188112,71	440541,21	3,00	21,49
10_B		188112,71	440541,21	6,00	27,98
10_C		188112,71	440541,21	9,00	28,14
10_D		188112,71	440541,21	12,00	25,16
11_A		188114,29	440533,28	3,00	21,32
11_B		188114,29	440533,28	6,00	28,21
11_C		188114,29	440533,28	9,00	27,48
11_D		188114,29	440533,28	12,00	26,86
11a_C		188119,87	440529,99	9,00	26,40
12_A		188115,85	440525,39	3,00	19,87
12_B		188115,85	440525,39	6,00	22,60
12a_A		188121,52	440521,68	3,00	14,87
12a_B		188121,52	440521,68	6,00	20,12
13_A		188133,08	440528,15	3,00	35,94
13_B		188133,08	440528,15	6,00	35,84
13a_A		188129,73	440523,39	3,00	8,61
13a_B		188129,73	440523,39	6,00	13,83
14_A		188131,32	440536,82	3,00	35,94
14_B		188131,32	440536,82	6,00	35,93
14_C		188131,32	440536,82	9,00	36,60
14a_C		188128,76	440531,78	9,00	23,68
15_A		188129,76	440544,50	3,00	35,06
15_B		188129,76	440544,50	6,00	35,22
15_C		188129,76	440544,50	9,00	36,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mr DU Stikkerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
15_D		188129,76	440544,50	12,00	36,97
15a_D		188127,15	440539,79	12,00	22,16
16_A		188130,34	440560,86	3,00	37,54
16_B		188130,34	440560,86	6,00	37,76
16_C		188130,34	440560,86	9,00	37,07
16_D		188130,34	440560,86	12,00	37,51
16a_A		188134,96	440556,71	3,00	35,92
16a_B		188134,96	440556,71	6,00	36,26
16a_C		188134,96	440556,71	9,00	36,93
16a_D		188134,96	440556,71	12,00	37,80
16b_A		188134,91	440549,43	3,00	19,39
16b_B		188134,91	440549,43	6,00	21,60
16b_C		188134,91	440549,43	9,00	26,25
16b_D		188134,91	440549,43	12,00	29,31
17_A		188122,50	440559,29	3,00	37,61
17_B		188122,50	440559,29	6,00	37,73
17_C		188122,50	440559,29	9,00	36,75
17_D		188122,50	440559,29	12,00	37,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01_A		188067,18	440512,14	3,00	32,59
01_B		188067,18	440512,14	6,00	33,62
01_C		188067,18	440512,14	9,00	33,10
01_D		188067,18	440512,14	12,00	33,51
02_A		188068,69	440504,52	3,00	33,03
02_B		188068,69	440504,52	6,00	34,13
02_C		188068,69	440504,52	9,00	34,00
02_D		188068,69	440504,52	12,00	34,45
02a_D		188074,26	440501,52	12,00	38,60
03_A		188070,34	440496,14	3,00	34,03
03_B		188070,34	440496,14	6,00	35,09
03_C		188070,34	440496,14	9,00	34,94
03a_A		188075,82	440493,58	3,00	38,31
03a_B		188075,82	440493,58	6,00	39,57
03a_C		188075,82	440493,58	9,00	40,41
04_A		188087,71	440500,10	3,00	35,69
04_B		188087,71	440500,10	6,00	36,91
04a_A		188084,24	440495,19	3,00	38,66
04a_B		188084,24	440495,19	6,00	39,85
05_A		188086,01	440508,46	3,00	34,80
05_B		188086,01	440508,46	6,00	35,88
05_C		188086,01	440508,46	9,00	36,82
05a_D		188082,95	440503,26	9,00	39,35
06_A		188084,44	440516,18	3,00	34,34
06_B		188084,44	440516,18	6,00	35,29
06_C		188084,44	440516,18	9,00	36,20
06_D		188084,44	440516,18	12,00	36,95
06a_D		188081,14	440511,36	12,00	38,49
07_A		188082,81	440524,21	3,00	33,18
07_B		188082,81	440524,21	6,00	34,00
07_C		188082,81	440524,21	9,00	34,85
07_D		188082,81	440524,21	12,00	35,61
07a_A		188077,45	440527,69	3,00	27,89
07a_B		188077,45	440527,69	6,00	26,98
07a_C		188077,45	440527,69	9,00	25,27
07a_D		188077,45	440527,69	12,00	27,54
10_A		188112,71	440541,21	3,00	35,24
10_B		188112,71	440541,21	6,00	36,04
10_C		188112,71	440541,21	9,00	35,30
10_D		188112,71	440541,21	12,00	35,86
11_A		188114,29	440533,28	3,00	35,33
11_B		188114,29	440533,28	6,00	36,15
11_C		188114,29	440533,28	9,00	36,01
11_D		188114,29	440533,28	12,00	36,53
11a_C		188119,87	440529,99	9,00	36,38
12_A		188115,85	440525,39	3,00	36,09
12_B		188115,85	440525,39	6,00	36,93
12a_A		188121,52	440521,68	3,00	34,99
12a_B		188121,52	440521,68	6,00	36,03
13_A		188133,08	440528,15	3,00	22,94
13_B		188133,08	440528,15	6,00	23,90
13a_A		188129,73	440523,39	3,00	34,29
13a_B		188129,73	440523,39	6,00	35,30
14_A		188131,32	440536,82	3,00	23,21
14_B		188131,32	440536,82	6,00	23,94
14_C		188131,32	440536,82	9,00	25,23
14a_C		188128,76	440531,78	9,00	34,81
15_A		188129,76	440544,50	3,00	22,81
15_B		188129,76	440544,50	6,00	23,74
15_C		188129,76	440544,50	9,00	24,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u
Groepsreductie: Ja

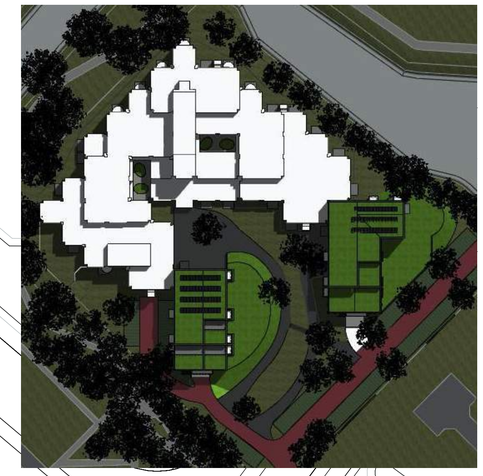
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
15_D		188129,76	440544,50	12,00	26,44
15a_D		188127,15	440539,79	12,00	33,27
16_A		188130,34	440560,86	3,00	18,60
16_B		188130,34	440560,86	6,00	18,45
16_C		188130,34	440560,86	9,00	18,71
16_D		188130,34	440560,86	12,00	18,93
16a_A		188134,96	440556,71	3,00	21,79
16a_B		188134,96	440556,71	6,00	21,44
16a_C		188134,96	440556,71	9,00	22,63
16a_D		188134,96	440556,71	12,00	23,74
16b_A		188134,91	440549,43	3,00	23,40
16b_B		188134,91	440549,43	6,00	24,75
16b_C		188134,91	440549,43	9,00	27,37
16b_D		188134,91	440549,43	12,00	31,93
17_A		188122,50	440559,29	3,00	18,83
17_B		188122,50	440559,29	6,00	16,86
17_C		188122,50	440559,29	9,00	17,18
17_D		188122,50	440559,29	12,00	17,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Titel	Bouwontwerp en indeling appartementen

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN Ovenmindend de bepalingen van de Auteurswet heeft de architect het uitsluitend recht van verveelvoudiging, openbaarmaking en verwerkelijking van zijn ontwerpen, schetsen, tekeningen, modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. aan derden, die ze ten eigen behoeve of in het belang van anderen in strijd met de auteurswet zouden willen aanwenden, teksningen enz. geeft niet het recht deze zonder toestemming van de architect at of niet gewijzigd uit te voeren of te doen uitvoeren, evenmin deze zouken te tonen aan derden, die ze ten eigen behoeve of in het belang van anderen in strijd met de auteurswet zouden willen aanwenden.



lichthof
zonnepanelen
daktuin
92
appartementen
fietsparkeren
4 woonlagen
3 woonlagen
2 woonlagen
27
appartementen
24
appartementen

Zeelandsingel 40 Arnhem
1242 VO 1-01
Greenlife BV
0. SITUATIE FASE 2
1:500, 1:129,79
02-06-2021

strategie architecten
Corneliskoningstraat 3a • 6862 CK Oosterbeek • tel +31 (0)26 333 75 55 • mail@strategie-arch.nl

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN Onvermindernd de bepalingen van de Auteurswet heeft de architect het uitsluitend recht van verveelvuldiging openbaarmaking en verwezenlijking van zijn ontwerpen, schetsen, tekeningen, modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet het recht deze zonder toestemming van de architect het uitsluitend recht van verveelvuldiging openbaarmaking en verwezenlijking van zijn ontwerpen, schetsen, tekeningen, modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet het recht deze zonder toestemming van de architect of in het belang van anderen in strijd met de auteurswet zouden willen aanwenden.

Noordgevel blok A

Noordgevel blok B

Westgevel blok A

Oostgevel blok A

Zuidgevel blok A

Westgevel blok B

Oostgevel blok B

Zuidgevel blok B

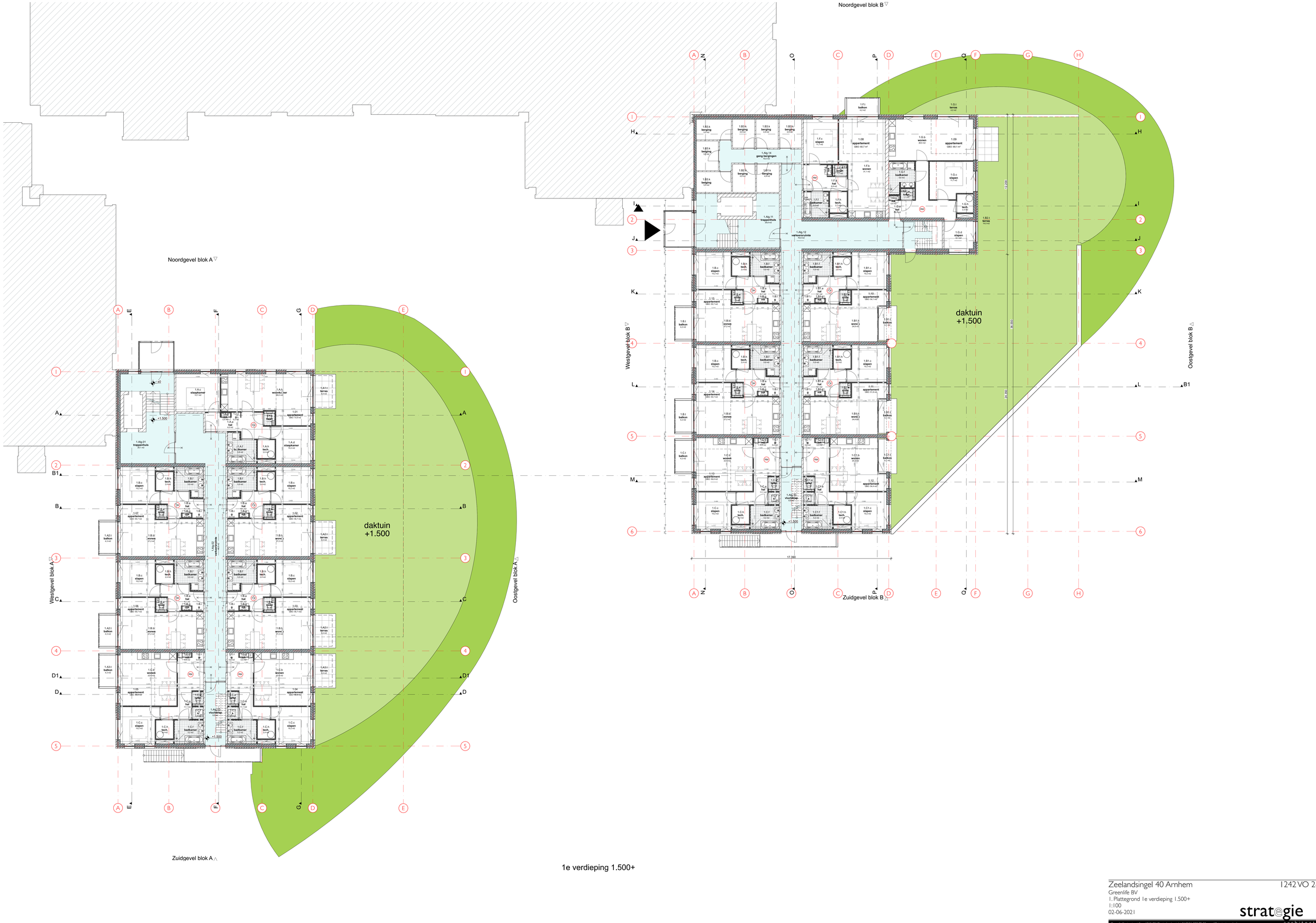
Begane grond peil = 0

Zeelandsingel 40 Arnhem
Greenlife BV
0. Plattegrond begane grond peil = 0
1:100
02-06-2021

1242 VO 2-02

strategie architecten
Cornelis Koningstraat 3a • 6862 CK Oosterbeek • tel +31(0)26 333 75 55 • mail@strategie-arch.nl

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN Onvermonderd de bepalingen van de Auteurswet heeft de architect het uitsluitend recht van verwerkelijking openbaarmaking en vervielvuldiging van zijn ontwerpen,schetsen, tekeningen,modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet het recht deze zonder toestemming van de architect het uitsluitend recht van verwerkelijking openbaarmaking en vervielvuldiging van zijn ontwerpen,schetsen, tekeningen,modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet het recht deze zonder toestemming van de Auteurswet heeft de architect het uitsluitend recht van verwerkelijking openbaarmaking en vervielvuldiging van zijn ontwerpen,schetsen, tekeningen,modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet het recht deze zonder toestemming van de architect of in het bezig van anderen in strijd met de auteurswet zouden willen aanwenden.



1e verdieping 1.500+

Zeelandsingel 40 Arnhem
Greenlife BV
1. Plattegrond 1e verdieping 1.500+
1:100
02-06-2021

1242 VO 2-03

strategie architecten

Cornelis Koningstraat 3a • 6862 CK Oosterbeek • tel +31 (0)26 333 75 55 • mail@strategie-arch.nl

1242-VO.pln

printdatum 02-06-2021

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN Onverminderd de bepalingen van de Auteurswet heeft de architect het uitsluitend recht van verwezenlijking, openbaarmaking en verveelvuldiging van zijn ontwerpen, schetsen, tekeningen, modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet het recht deze zonder toestemming van de architect al of niet gewijzigd uit te voeren of te doen uitvoeren, evenmin deze stukken te tonen aan derden, die ze ten eigen behoeve of in het belang van anderen in strijd met de auteurswet zouden willen aanwenden.



2e verdieping 4.500+

Zeelandsingel 40 Arnhem
Greenlife BV
2. Plattegrond 2e verdieping 4.500+
1:100
02-06-2021

1242 VO 2-04

strategie architecten

Cornelis Koningstraat 3a • 6862 CK Oosterbeek • tel +31(0)26 333 75 55 • mail@strategie-arch.nl

1242 VO.pln printdatum: 02-06-2021 A0



3e verdieping 7.500+

Zeelandsingel 40 Arnhem | 1242 VO 2-05
Greenlife BV
3. Plattegrond 3e verdieping 7.500+
1:100
02-06-2021

strategie architecten

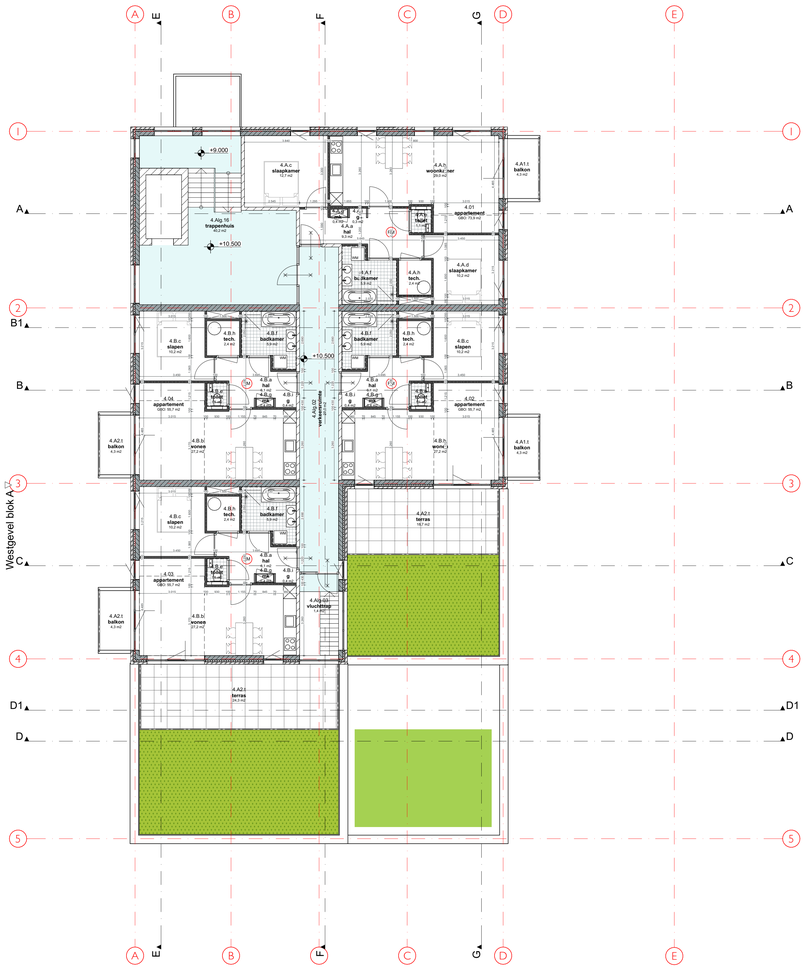
Cornelis Koningstraat 3a • 6862 CK Oosterbeek • tel +31(0)26 333 75 55 • mail@strategie-arch.nl

1242 VO.pln | printdatum: 02-06-2021 | A0

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN Onverminderd de bepalingen van de Auteurswet heeft de architect het uitsluitend recht van verwezenlijking, openbaarmaking en verveelvuldiging van zijn ontwerpen, schetsen, tekeningen, modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet het recht deze zonder toestemming van de architect al of niet gewijzigd uit te voeren of te doen uitvoeren, evenmin deze stukken te tonen aan derden, die ze ten eigen behoeve of in het belang van anderen in strijd met de auteurswet zouden willen aanwenden.

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN Onvermindert de bepalingen van de Auteurswet heeft de architect het uitsluitend recht van verveelvuldiging openbaarmaking en verwerkelijking van zijn ontwerpen, schetsen, tekeningen, modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet recht deze zonder toestemming van de architect het uitsluitend recht van verveelvuldiging openbaarmaking en verwerkelijking van zijn ontwerpen, schetsen, tekeningen, modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet recht deze zonder toestemming van de architect of in het bezit van anderen in strijd met de auteurswet zouden willen aanwenden.

Noordgevel blok A



Zuidgevel blok A

Westgevel blok A

Oostgevel blok A

Noordgevel blok B



Westgevel blok B

Oostgevel blok B

Zuidgevel blok B

4e verdieping 10.500+

Zeelandsingel 40 Arnhem — 1242 VO 2-06

Greenlife BV

4. Plattegrond 4e verdieping 10.500+

1:100

02-06-2021

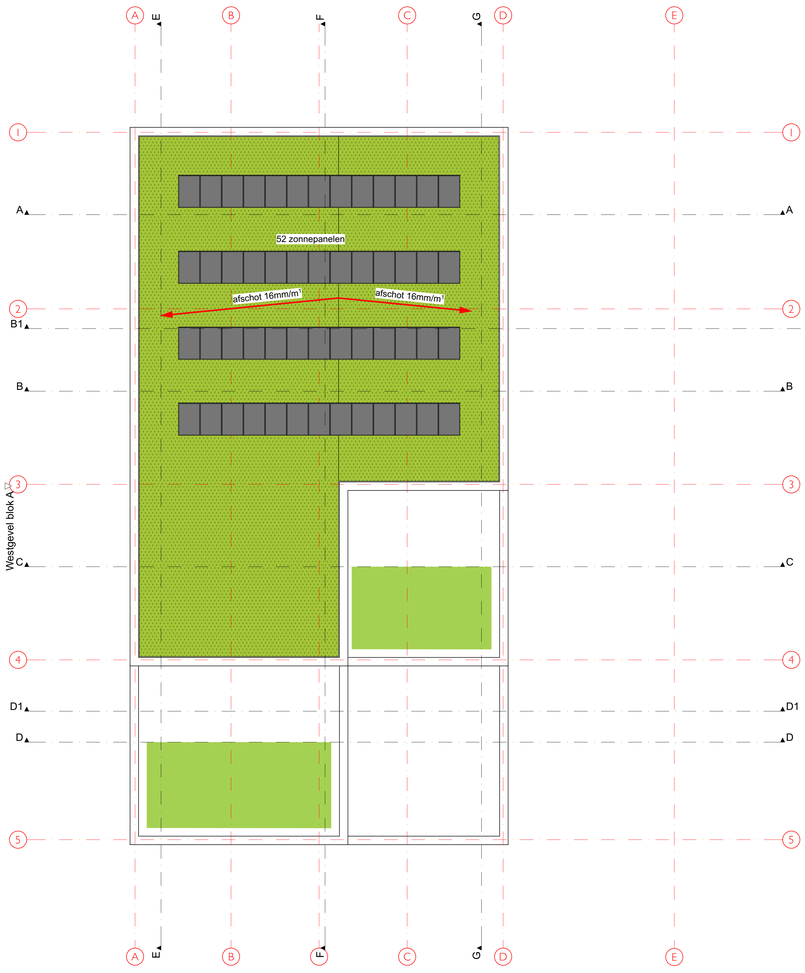
strategie architecten
Cornelis Koningstraat 3a • 6862 CK Oosterbeek • tel +31 (0)26 333 75 55 • mail@strategie-arch.nl

1242 VO2pln

printdatum: 02-06-2021 A2

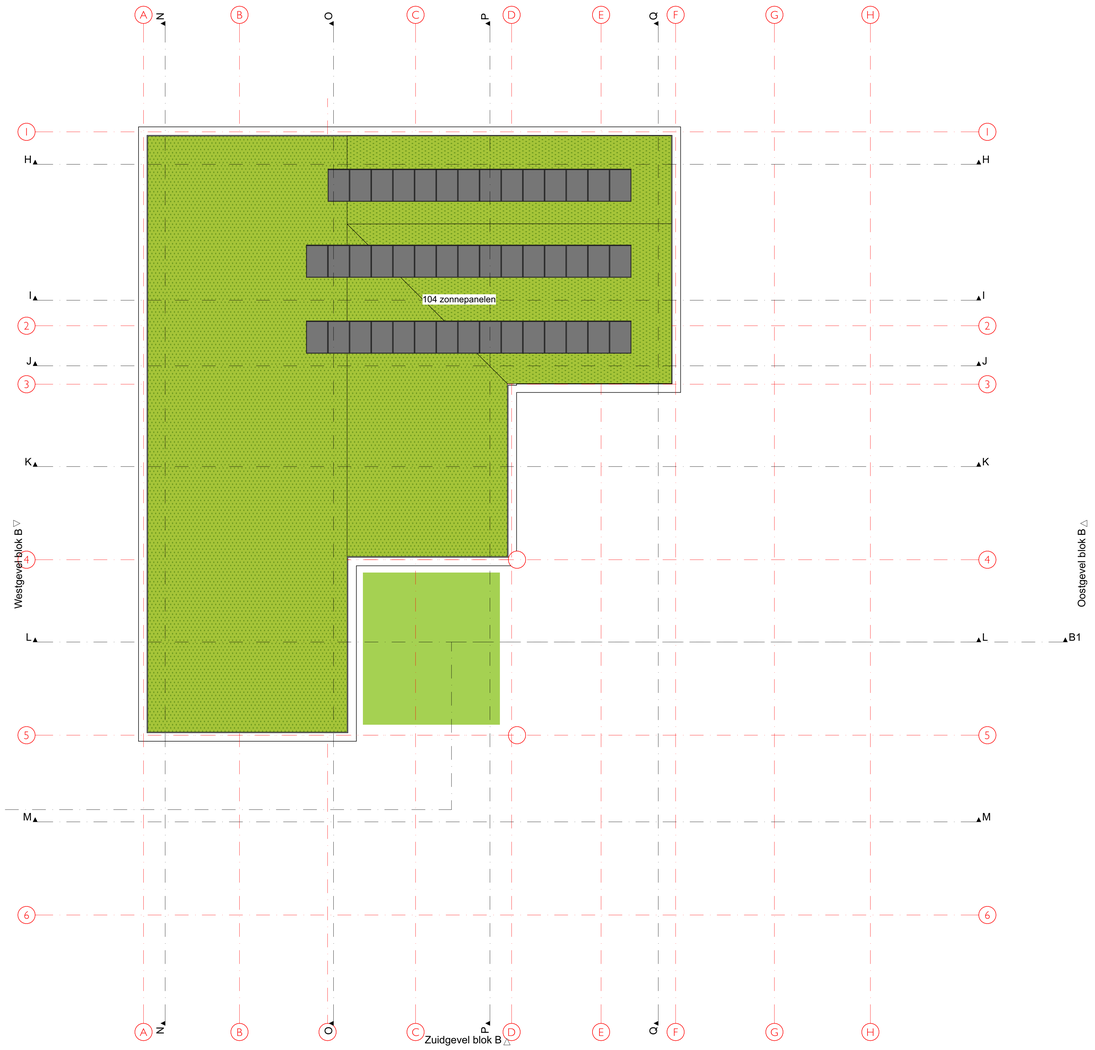
AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN Onverminderd de bepalingen van de Auteurswet heeft de architect het uitsluitend recht van verveelvuldiging openbaarmaking en vervreemdijding van zijn ontwerpen, schetsen, tekeningen, modellen enz. Het ter hand stellen van de ontwerpen, tekeningen enz. geeft niet het recht deze zonder toestemming van de architect of of niet gewijzigd uit te voeren of te doen uitvoeren evenmin deze stukken te tonen aan derden, die ze ten enigen behoeve of in het belang van anderen in strijd met de auteurswet zouden willen aanwenden.

Noordgevel blok A



Zuidgevel blok A

Noordgevel blok B



Zuidgevel blok B

dakvloer 13.500+

Zeelandsingel 40 Arnhem — 1242 VO 2-07

Greenlife BV

5. Plattegrond dakvloer 13.500+

1:100

02-06-2021

strategie architecten
Cornelis Koningstraat 3a • 6862 CK Oosterbeek • tel +31(0)26 333 75 55 • mail@strategie-arch.nl
NAI-Arcgen
Jan Matsum 02 06 2021

Bijlage 2

Aan: Het college van Burgemeester en wethouders

Ons kenmerk: Zeelandsingel 40 (nieuwbouw), Arnhem Datum: 29-07-2021

1	Verzoek tot vaststelling hogere grenswaarde(n) op grond van de Wet geluidhinder			
2 Aanvrager Strategie Architecten		Woonplaats Oosterbeek	Postadres Cornelis Koningstraat 3-A, 6862 CK	Postbus --
3 Contactpersoon De heer J. ter Maat			Telefoonnummer contactpersoon	026 - 333 75 55
4	Heeft dit verzoek betrekking op het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan of afwijking bestemmingsplan?		Ja	
5	Naam geldende bestemmingsplan		Chw Omgevingsplan “De Laar 2020”	
6	Datum vaststelling bestemmingsplan		Ontwerp 21 april 2020	
7	Dit verzoek heeft betrekking op (indien het betrekking op woningen heeft, tevens aangeven voor hoeveel woningen hogere waarden wordt aangevraagd):		Burgemeester Matsersingel: 10 woningen.	

8a *Geluidgevoelige bestemmingen*						
BETREFT ADRES/LOCATIE (inclusief kadastraal nummer)	AANTAL WONINGEN/ ANDERE GELUID-GEVOELIGE BESTEMMINGEN	VERZOEK VAST TE STELLEN HOGERE GELUIDS-BELASTING IN dB	TOEGE-PASTE AFTREK IN dB (artikel 110g Wgh)	GEVEL-AANDUI-DING (NOORD/ ZUID etc..)	GELUID AFKOMSTIG VAN: (NAAM WEGVAK/ BAANVAK)	CUMULATIE: (NAAM WEGVAK/ BAANVAK) Zonder toepassing art. 110g Wgh.
Kadastraal nummer 7656					Burg. Matser-singel	--
Verd1 – 1.08	1	51	5	noord	Burg. Matser-singel	--
Verd1 – 1.09	1	52	5	noord	Burg. Matser-singel	--
Verd2 – 2.08	1	52	5	noord	Burg. Matser-singel	--
Verd2 – 2.09	1	52	5	noord	Burg. Matser-singel	--
Verd2 – 2.11	1	49	5	Oost	Burg. Matser-singel	--
Verd3 – 3.07	1	52	5	noord	Burg. Matser-singel	--
Verd3 – 3.08	1	53	5	noord	Burg. Matser-singel	--
Verd3 – 3.10	1	50	5	Oost	Burg. Matser-singel	--
Verd4 – 4.05	1	52	5	noord	Burg. Matser-singel	--
Verd1 – 4.06	1	53	5	noord	Burg. Matser-singel	--

Opmerkingen etc:

9. *Onderbouwing verzoek*	
Geef in een apart document (bijlage 3) aan waarom overschrijding van de voorkeursgrens-waarden voor deze locatie acceptabel is. Ge-bruik bij deze toets in ieder geval onderstaande criteria: 1. Beoordeling aan de hand van de hoofdcri-teria volgens de Wet geluidhinder; inclusief toetsing doelmatigheid volgens de Rege-ling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder 2. Toetsing aan de gebiedsgerichte aanpak volgens het beleidsplan Geluid; 3. Beoordeling aan de hand van de Nota Uit-voeringsbeleid Hogere Grenswaarden.	Zie bijlage 3

10 *Bronnen (wegverkeer of railverkeer), kunnen ook opgenomen worden in het akoestisch onderzoek.* *Voor elke bron (spoor of weg) moet dit formulier ingevuld worden. Indien de (spoor)weg gesplitst is in tracé's, dan wel wegvakken met verschillende invoergegevens moet elk tracé of wegvak als een afzonderlijke bron beschouwd worden.*		
10.1	Soort en benaming (spoor)weg (naam + tracénummer/wegvaknummer)	Burgemeester Matsersingel
10.2	Binnen of buiten bebouwde kom	Binnen
10.3	Maximum toegestane snelheid	50 km/uur
10.4	Huidige type wegdek; *alleen invullen bij reconstructies*	N.v.t.

10.5	Huidige etmaalintensiteit; *alleen invullen bij reconstructies*	N.v.t.
10.6	Wanneer en hoe is de in 10.5 genoemde etmaalintensiteit vastgesteld? *Alleen invullen bij reconstructies*	N.v.t.
10.7	Welke wijziging(en) traden nadien op of zijn binnen circa tien jaar te wachten? *Alleen invullen bij reconstructies.*	N.v.t.
10.8	Toekomstige etmaalintensiteit	Burg.Matsersingel: 25.639-29.750 mvt
10.8	Voor welk jaartal geldt de in 10.8 genoemde etmaalintensiteit en hoe is deze vastgesteld?	2032
10.10	Hoe is de toekomstige etmaalintensiteit bepaald?	RVMK versie april 2020, peiljaar 2030_hoog met autonome groei van 1% naar peiljaar 2032
10.11	Juridische positie van de (spoor)weg is:	N.v.t.
11	Welke bronmaatregelen heeft u overwogen toe te passen, maar zijn niet/onvoldoende doeltreffend?	Zie bijlage 3

Bij meerdere bronnen dit blad kopiëren.

12.1	Indien het om een reconstructie gaat, waaruit bestaat deze dan?	N.v.t.
12.2	Dienen als gevolg van de reconstructie maatregelen aan de woningen (saneringen) te worden uitgevoerd? Ook schatting kosten aangeven en de betreffende adressen.	N.v.t.
12.3	Is eerder voor hiervoor een hogere grenswaarde vastgesteld?	Nee
Ruimte voor opmerkingen:		

Hoogachtend,

De volgende **bijlagen** zijn bij dit verzoek gevoegd:

Bijlage 1:	een recent rapport met betrekking tot het uitgevoerde **akoestisch onderzoek** (kenmerk M.2020.0384.02.R001 van 29 juli 2021)
Bijlage 3:	Onderbouwing verzoek, antwoord op vraag 9.2 (bijlage 3)

Bijlage 3. Onderbouwing verzoek tot vaststelling hogere grenswaarden

Het plan ligt aan de kruising Batavierenweg/ Burgemeester Matsersingel. Het gebouw Zeelandsingel 40 wordt getransformeerd naar woningen. Nabij het gebouw wordt een tweetal appartementencomplexen aangebouwd, bestaande uit maximaal vier bouwlagen. Parkeren kan aan de zuidzijde van het gebouw.

Ten behoeve van een 10-tal appartementen in het oostelijke complex moet een hogere grenswaarde worden aangevraagd in verband met geluidhinder vanwege het wegverkeer op de Burgemeester Matsersingel. In dit document wordt aan de hand van een aantal criteria afgewogen of er een hogere grenswaarde kan worden verleend. Bij deze afweging worden criteria gehanteerd die zijn genoemd in de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid.

Beoordeling aan de hand van de hoofdcriteria volgens de Wet geluidhinder (Wgh)

In het akoestisch rapport is een beoordeling opgenomen van geluidmaatregelen om de geluidsbelasting door de Burgemeester Matsersingel te verminderen.

Conclusie
Bronmaatregelen en/of plaatsing van een scherm stuit op bezwaren van verkeerskundige- en stedenbouwkundige aard.

Toetsing aan de gebiedsgerichte aanpak volgens het beleidsplan Geluid

In augustus 2008 is het Beleidsplan Geluid door de raad vastgesteld. Het plan heeft tot doel geluidsnormen voor nieuwe situatie af te stemmen op de aard en de functie van een gebied. De gebiedsgerichte aanpak zoals opgenomen in het Beleidsplan Geluid is overgenomen in de Nota Uitvoeringsbeleid. Dit beleid houdt in dat op basis van de uitgangspunten van het structuurplan 2010 gewerkt wordt met zeven gebiedstypen die elk een eigen ambitie hebben.

Het plan is gesitueerd in een gebied, welke is aangeduid als een stedelijke zone / knooppunt. De algemene kwalificatie voor de geluidsambitie voor wegverkeer is “zeer onrustig” (geluidsbelasting tot 58 dB).

De berekende geluidsbelasting door de Burgemeester Matsersingel is maximaal 53 dB na aftrek. Hiermee kan worden voldaan aan de ambitiewaarde van de gemeente Arnhem, de geluidsbelasting valt in de klasse “onrustig”.
Het geluid door de omliggende 30 km/uur wegen is minder dan 53 dB zonder aftrek en voldoet daarmee ook aan het geluidbeleid. Optelling van geluid door wegen (zijnde cumulatie) is niet aanwezig. De geluidsbelasting door alle wegen is maximaal 58 dB zonder aftrek.

Conclusie
Het vaststellen van een hogere waarde vanwege de genoemde weg past binnen het vastgestelde gemeentelijk geluidbeleid. Sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Beoordeling aan de hand van de Nota uitvoeringsbeleid Hogere grenswaarden

3a. locatiespecifieke criteria
De locatie bevindt zich op 1 kilometer van een trein- en busstation. De nieuwbouw vult een open plaats op tussen de bestaande bebouwing.

Conclusie
Aan de locatie-specifieke criteria zoals opgenomen in de nota uitvoeringsbesluit hogere grenswaarde wordt voldaan.

3b. subcriteria
Bronmaatregel
De Burgemeester Matsersingel is ter hoogte van het plangebied al voorzien van een geluidreducerend wegdek (SMA NL8 en dunne deklaag (ZSA-SD)). Het vervangen van het wegdek SMA NL8 door een dunne deklaag kan de geluidsbelasting bij het plan circa 3 dB verminderen. De voorkeurswaarde blijft overschreden. Daarbij is de aanleg van dunne deklaag op een kruising niet gewenst in verband met het wringende verkeer. De bronmaatregel stuit daarmee op bezwaren van financiële- en verkeerskundige aard.

Het verlagen van de rijsnelheid is niet mogelijk omdat de genoemde weg een stroomfunctie hebben. Een grotere afstand maken tussen het nieuwe gebouw en de weg is mogelijk, maar is stedenbouwkundig niet gewenst.

Overdrachtsmaatregel
Ruimte om een scherm te situeren is aanwezig. Met een lang scherm van 4 meter hoog langs de Burgemeester Matsersingel kan niet bij alle appartementen de geluidsbelasting door deze weg worden verminderd tot de voorkeurswaarde. Plaatsing van een geluidscherm is uit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. Een lager scherm plaatsen heeft alleen effect voor de begane grond.

Maatregelen bij ontvanger
In het kader van de verlening van hogere waarden moet het binnenniveau in de geluidgevoelige ruimtes gegarandeerd worden. Conform de Wet geluidhinder geldt voor nieuwe situaties een maximaal binnenniveau van 33 dB. Bij het indienen van de bouwaanvraag wordt een akoestisch onderzoek aangeleverd. Hieruit zal blijken dat voldaan wordt aan deze binnenwaarde.

Eindconclusie
De geluidsbelasting in het gebied voldoet aan het gemeentelijk beleid. Er is geluidstechnisch dan ook geen belemmering om hogere grenswaarden vast te stellen.

Het verlenen van hogere grenswaarden past binnen de kaders zoals deze zijn gesteld in de Wet geluidhinder en in de gemeentelijke beleidsnotities.

Bijlage 3

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ZEELANDSINGEL 40

TE ARNHEM

Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Zeelandsingel 40 te Arnhem

Opdrachtgever	Strategie Architecten Cornelis Koningstraat 3a 6862 CK Oosterbeek
Rapportnummer	13115.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	21 augustus 2020
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. .....
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. .....
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 3
3.7 Terreininspectie 3
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 4
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 4

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 5

5 VELDWERK 5

5.1 Algemeen 5
5.2 Uitgevoerde werkzaamheden 5
5.3 Zintuiglijke waarnemingen 6
5.3.1 Grond 6
5.3.2 Grondwater 7
5.3.3 Bemonstering 7

6 LABORATORIUMONDERZOEK 8

6.1 Uitvoering analyses 8
6.2 Toetsingskader 9
6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 10

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Boorprofielen
3b. - Foto's asbestinspectiegaten
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Strategie Architecten heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Zeelandsingel 40 te Arnhem.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herbestemming van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herbestemming van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). De indicatieve resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 14.130 m²) is gelegen aan de Zeelandsingel 40 te Arnhem (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Arnhem, sectie AE, nummer 340.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 9,0 m +NAP en zijn de coördinaten van een centraal punt op de onderzoekslocatie X = 188.070, Y = 440.550.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer .....), d.d. 17 juni 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Regio Arnhem (contactpersoon de heer ..... Gemeente Arnhem (contactpersoon de heer .....), d.d. 3 juli 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 6 juli 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

In periode omstreeks 1900 was de onderzoekslocatie in agrarisch gebruik (akker/weiland). Tot omstreeks 1982 is dit gebruik niet veranderd. In 1982 is er ter plaatse van de onderzoeklocatie een kantoorgebouw gerealiseerd (9.576 m^2). Dit gebruik is tot op het heden niet veranderd.

Het huidige kantoorpand is in het verleden in gebruik geweest als bibliotheekcentrale. Het terrein is verder grotendeels verhard met asfalt en klinkers. Onbekend is of zich hieronder een (puin)fundering bevindt. Op de website van de gemeente Arnhem zijn geen bodembedreigende activiteiten van de onderzoekslocatie bekend.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Arnhem bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de Omgevingsdienst Arnhem zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een herbestemming op de onderzoekslocatie door te voeren. Tevens bestaat het voornemen om het huidige pand intern te verbouwen tot appartementen. In een tweede fase worden mogelijk nog nieuwbouwappartementen gerealiseerd.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Regio Arnhem blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd. Het omringende terrein is verhard met klinkers en asfalt. De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van een woonwijk in Arnhem-Zuid. Aan de zuidwestelijke zijde en de zuidoostelijke zijde grenst de onderzoekslocatie aan een woonwijk. Aan de noordoostelijke zijde en de noordwestelijke zijde grenst de onderzoekslocatie aan een waterpartij met daarachter de Burgemeester Matsersingel aan de noordzijde en de Batavierenweg ten westen van de onderzoekslocatie.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie is er noordwestelijk op de onderzoekslocatie een olie-vetafscheider aangetroffen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie valt binnen de "Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem" (CSO, projectcode 08K118, oktober 2010 en Actualisatie bodembeleid regio MRA, Projectcode AH664-5/17-008.012, 6 juni 2017).

Uit de bodemfunctieklassenkaart blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen binnen functieklasse Wonen.

Met betrekking tot de bovengrond maakt de locatie maakt deel uit van deelgebied “B5 Uitbreidingsgebieden recent”. De ondergrond valt onder deelgebied “O23 klei”. Zowel de boven-, als ondergrond zijn ingedeeld in de ontgravingsklasse “Aanvullende eisen (Partijkeuring vereist bij toepassing in een ander dan groen gearceerd gebied met de toepassingseis Landbouw/natuur)”.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkloze poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Holocene afzettingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 7,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 2 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	Gehele onderzoekslo-catie	14.130 m^2	metalen, PAK en minerale olie	VED-HE-NL
B	Olie-vetafscheider	< 10 m^2	minerale olie	VEP

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:
VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 3 zijn vermeld. Het veldwerk is op 6 en 14 juli en 10 en 17 augustus 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van respectievelijk de heer ....., de heer ....., de heer .... en de heer ..... Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veld werkers voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieu-hygiënisch bod em- en waterbodemonderzoek".

Op 10 augustus 2020 zijn onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer ..... 2 asbestgaten (30x30x50) met een schep gegraven. Deze medewerker van Econsultancy staat onder andere geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018. Deze 2 asbestgaten zijn gegraven ten behoeve van het indicatief onderzoek asbest in puin ter plaatse van boringen 26 en 29.

Tabel 3. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	Gehele onder-zoekslocatie	21 (0,5 m -mv) 2 (maximaal 1,0 m -mv 4 (2,0 m -mv) 3 (peilbuis) 2 asbestgaten (30x30x50)	klinkers/onverhard	verdachte laag: 5x (standaardpakket) ondergrond: 2x (standaardpakket) Indicatief asbest in puin 1x (asbest in puin)	3x (standaardpakket)
B	Olie-vetafscheider	1 (peilbuis)	klinkers/onverhard	1x (minerale olie)	1x (minerale olie en aromaten)

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelman- en een veenboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Het opgeboorde materiaal ter plaatse van deellocatie B is tevens middels een olie-waterreactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie(gerelateerde) producten. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstellingen zijn bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 6 juli en 10 augustus 2020 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

5.3.1 Grond

De bovengrond bestaat afwisselend uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn tot matig grof zand en uit, zwak tot matig zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltige klei. Plaatselijk is de ondergrond zwak veenhoudend. Boring 24 is gestaakt op een massieve laag. Daar de boring strak tegen het pand is geplaatst is de boring hoogstwaarschijnlijk gestaakt op de fundering van het pand.

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie			
01	2,00	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend
26	0,90	0,08 - 0,40	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
29	2,00	0,30 - 0,50	volledig puin
102	0,50	0,30 - 0,50	volledig puin
103	0,50	0,20 - 0,40	volledig puin

Ter plaatse van boring 26 en boring 29 is op basis van de zintuiglijke bijmengingen (matig baksteen en zwak beton alsmede volledig puin) vastgesteld dat deze 2 boringen mogelijk verdacht zijn voor asbest in puin. Om dit te verifiëren zijn er ter plaatse van de boringen 26 en 29 (traject 0,0-0,5 m -mv) twee indicatieve asbestgaten gegraven met een schep waarna er 1 mengmonster ten behoeve van de asbest in puin is samengesteld.

5.3.2 Grondwater

Stroomafwaarts, stroomopwaarts, centraal op de onderzoekslocatie en ter plaatse van het de olie-vetafscheider (deellocatie B) zijn 4 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden 6 juli en 10 augustus 2020 is ingeschat.

5.3.3 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 14 juli en 17 augustus 2020 uitgevoerd door de heer ..... (deellocatie A) en de heer ..... (deellocatie B). Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënis ch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 5 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5. ***Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater***

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie						
06	Stroomafwaarts	3,0-4,0	1,27	760	21	6,7
14	Centraal op de deellocatie	3,0-4,0	1,60	1.020	42	6,9
21	Stroomopwaarts	2,6-3,6	1,97	560	27	6,8
Deellocatie B: olie-vetafscheider						
101	Olie-vetafscheider	2,05-3,05	2,79	910	34	6,3

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

Grond:
- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *minerale olie:*
  droge stof, organische stof, minerale olie.

Grondwater:
- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

- *minerale olie en vluchtige aromaten:*
  vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Indicatief asbest in puin:
- *asbestverdacht materiaal (fractie < 20 mm; kwalitatief):*
  serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie			
MM1	01 (0,0-0,5)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak betonhoudend)
MM2	26 (0,08-0,4)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend)
MM3	02 (0,08-0,5) + 05 (0,08-0,5) + 07 (0,08-0,5) + 10 (0,08-0,5)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon, zand)
MM4	11 (0,0-0,5) + 19 (0,0-0,5) + 22 (0,0-0,5) + 23 (0,0-0,5)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon, klei)
MM5	13 (0,08-0,5) + 17 (0,08-0,5) + 20 (0,08-0,5) + 27 (0,08-0,5)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon, zand)
MM6	01 (0,5-1,0) + 01 (1,0-1,3) + 06 (0,8-1,1) + 14 (0,5-0,9)+ 14 (0,9-1,4) + 18 (0,5-0,9)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon, zand)
MM7	04 (1,5-2,0) + 14 (1,4-1,9) + 21 (0,5-1,0) + 21 (1,0-1,5) + 24 (0,5-0,9) + 26 (0,4-0,9) + 29 (0,5-1,0)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon, klei)
ASB-MM1	102 (0,3-0,5) + 103 (0,2-0,4)	asbest in puin	bovengrond ter plaatse van boring 26 en 29 (volledig puin)
Deellocatie B: olie-vetafscheider			
MMB1	101 (1,00 - 1,30) + 101 (1,30 - 1,40)	Minerale olie	ondergrond (zintuiglijk schoon, geen olie-water reactie)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd:	gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:	gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd:	gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:	gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd:	concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:	concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd:	concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:	concentratie > interventiewaarde.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie				
MM1	01 (0,0-0,5)	PCB	-	-
MM2	26 (0,08-0,4)	lood zink minerale olie PCB PAK	-	-
MM3	02 (0,08-0,5) + 05 (0,08-0,5) + 07 (0,08-0,5) + 10 (0,08-0,5)	-	-	-
MM4	11 (0,0-0,5) + 19 (0,0-0,5) + 22 (0,0-0,5) + 23 (0,0-0,5)	-	-	-
MM5	13 (0,08-0,5) + 17 (0,08-0,5) + 20 (0,08-0,5) + 27 (0,08-0,5)	-	-	-
MM6	01 (0,5-1,0) + 01 (1,0-1,3) + 06 (0,8-1,1) + 14 (0,5-0,9)+ 14 (0,9-1,4) + 18 (0,5-0,9)	-	-	-
MM7	04 (1,5-2,0) + 14 (1,4-1,9) + 21 (0,5-1,0) + 21 (1,0-1,5) + 24 (0,5-0,9) + 26 (0,4-0,9) + 29 (0,5-1,0)	-	-	-
Deellocatie B: olie-vetafscheider				
MMB1	101 (1,00 - 1,30) + 101 (1,30 - 1,40)	-	-	-

Tabel 8 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 8. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	102 (0,3-0,5) + 103 (0,2-0,4)	< 0,4 mg/kg d.s.

Tabel 9 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 9. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie				
06	Stroomafwaarts	-	barium	-
14	Centraal op de deellocatie	barium	-	-
21	Stroomopwaarts	barium	-	-
Deellocatie B: olie-vetafscheider				
101	Olie-vetafscheider	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Strategie Architecten heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Zeelandsingel 40 te Arnhem.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herbestemming van de onderzoekslocatie. Tevens heeft de opdrachtgever het voornemen om in een later stadium nieuwbouw appartementen op de onderzoekslocatie te realiseren.

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Bij heterogeen verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem in afwisselende gehalten verontreinigd is. De verontreinigende stoffen voor deze locatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

In de bodem van de onderzoekslocatie is bij drie boringen een bodemvreemde bijmenging aangetroffen. Ter plaatse van boring 01 is de bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m -mv een zwakke betonbijmenging waargenomen. Ter plaatse van boring 26 is de bovengrond tot een diepte van circa 0,4 m -mv zwak betonhoudend en matig baksteenhoudend. Ter plaatse van boring 29 is de bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m -mv volledig puinhoudend. De aangetroffen fundatielaag ter plaatse van boring 29 is hoofdzakelijk opgebouwd uit beton, baksteen en kiezels.

In het grondmonster van de bovengrond ter plaatse van boring 01 (MM1) is een lichte verontreiniging met PCB aangetroffen. In de bovengrond van boring 26 (MM2) is een lichte verontreiniging met lood, zink, minerale olie, PCB en PAK aangetroffen. De grondmonsters van boring 01 en boring 26 zijn licht verontreinigd met zink. Het PAK-gehalte bevindt zich onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. In de overige grond(meng)monsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met barium.

Op basis van de zintuiglijke bijmengingen ter plaatse van boring 26 en 29 zijn er 2 asbestinspectiegaten gegraven. Van het monstermateriaal uit de asbestinspectiegaten is een mengmonster samengesteld. Dit mengmonster is samengesteld voor het indicatief vaststellen van asbest in puin ter plaatse van de aanwezige funderingslaag. Zowel zintuiglijk als analytisch is er ter plaatse van de gaten geen asbest aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie.

Deellocatie B: olie-vetafscheider
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). De kern van de verwachte verontreinigingen is duidelijk. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn vluchtige aromaten en minerale olie.

Zintuiglijk zijn er geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Tevens zijn er tijdens de olie-waterreactie geen verdenkingen voor oliehoudende producten vastgesteld. De meest verdachte bodem laag boven het vastgestelde grondwaterpeil bleek niet verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn minerale olie en/of aromaten.

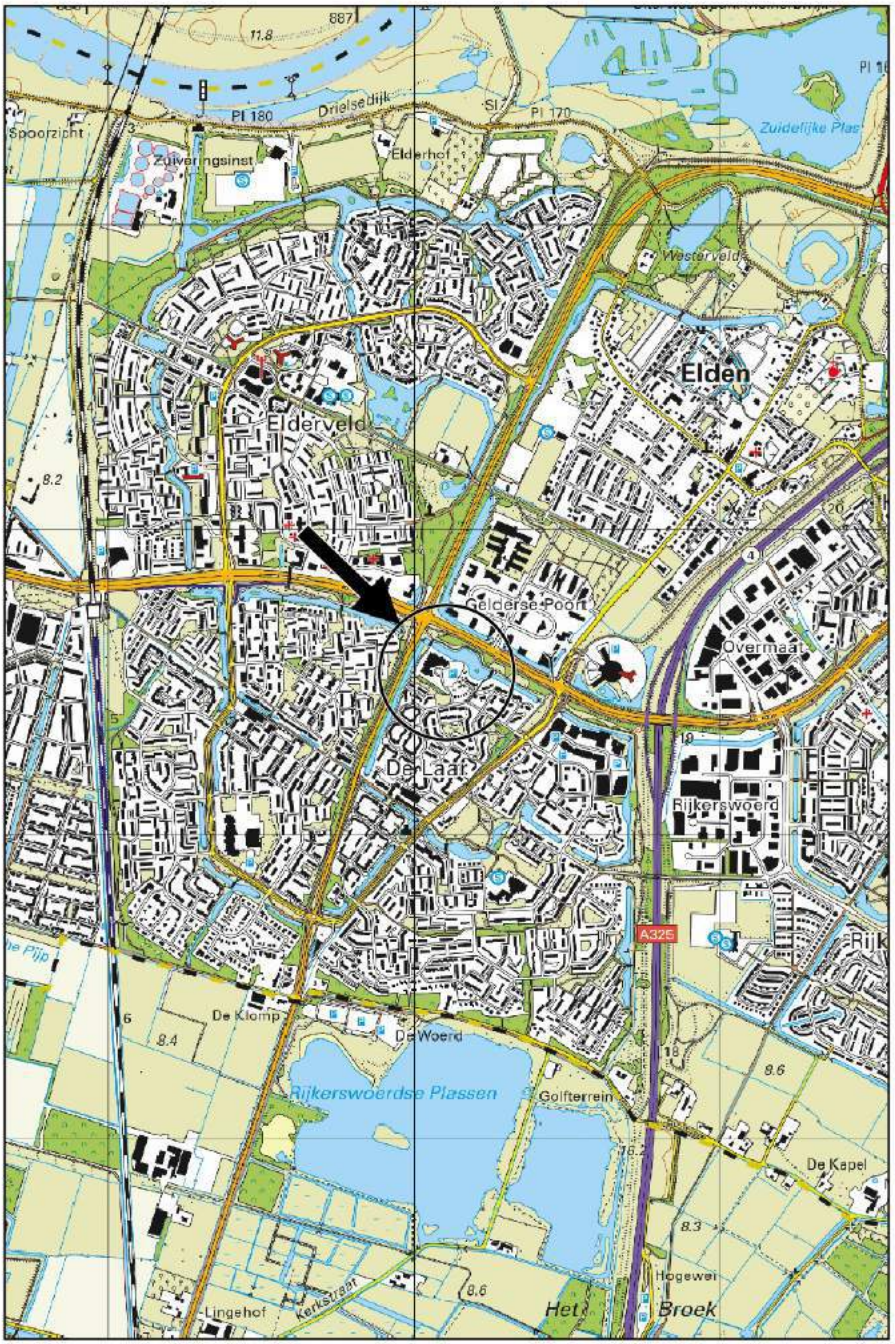
De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie als “plaatselijk verdacht" dient te worden beschouwd, wordt verworpen. Op basis van deze gegevens bestaat er géén reden voor een nader onderzoek ter plaatse van de olie-vetafscheider.

Advies
De hypothese ter plaatse van deellocatie A wordt aanvaard op basis van de vastgestelde lichte verontreinigingen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen herbestemming van de onderzoekslocatie. Op basis van het indicatieve asbest in puin onderzoek wordt niet verwacht dat er asbest in puin in de funderingslaag ter plaatse van boring 26 en 29 aanwezig is. Het asbest onderzoek heeft derhalve een indicatief karakter.

Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Boxmeer, 21 augustus 2020

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: locatieschets A3

Eco nsultancy

PROJECT: 13115.001
SCHAAL: 1:750 DATUM: 21-8-2020
GETEKEND: CCo BIJLAGE:2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



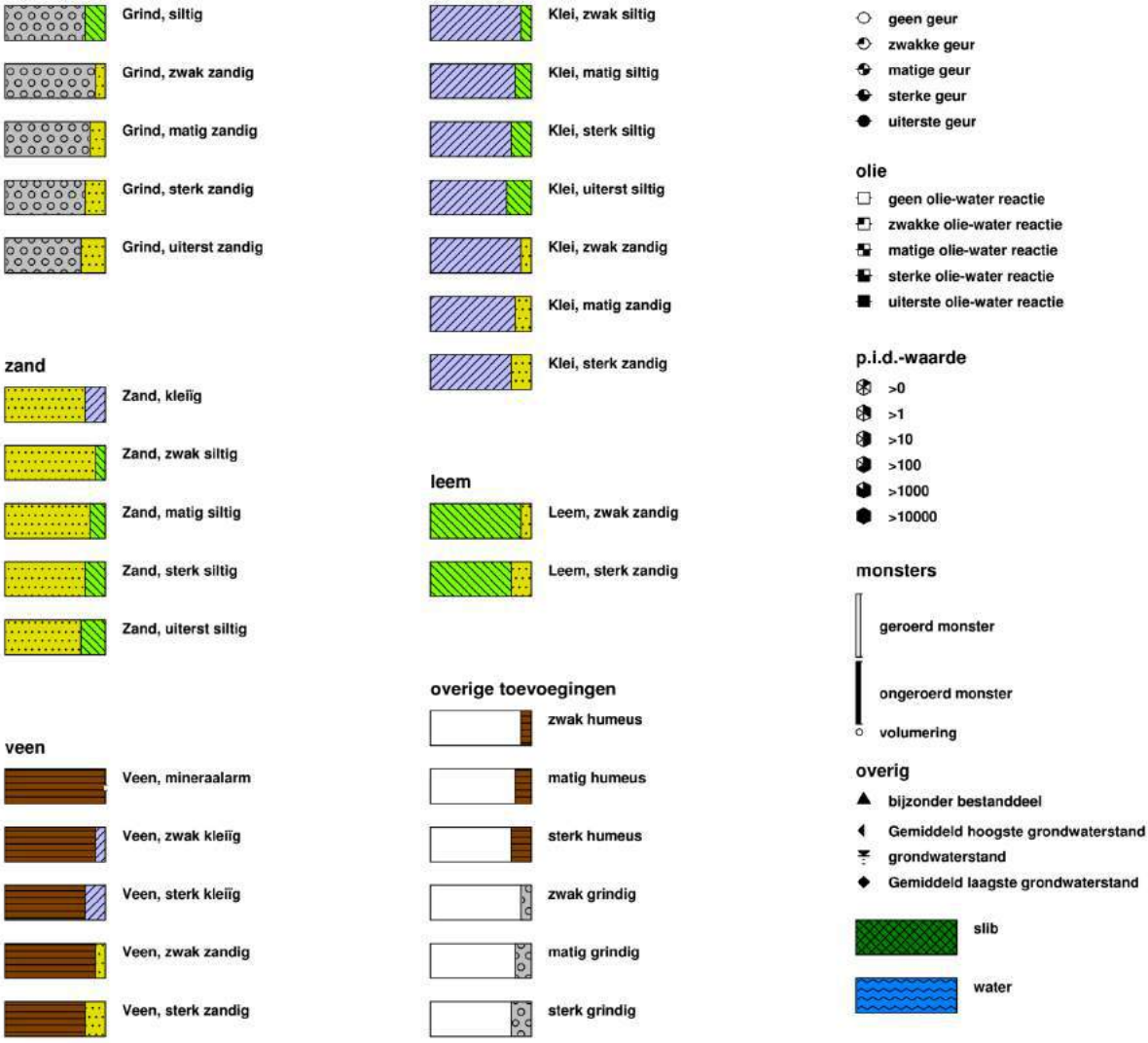
Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 3a Boorprofielen

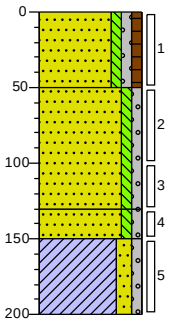
Legenda (conform NEN 5104)





Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: 01



0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, zwak betonhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

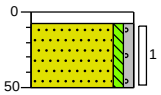
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, beigebruin, Edelmanboor

130 Zand, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor

150 Klei, matig zandig, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 02



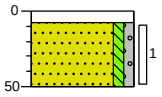
0 klinker

8 Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor

50

Inspectiegat/Boring: 03



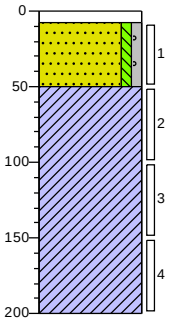
0 klinker

8 Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor

50

Inspectiegat/Boring: 04



0 asfalt

8 Edelmanboor

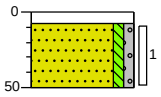
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

50 Klei, bruingrijs, Edelmanboor

200

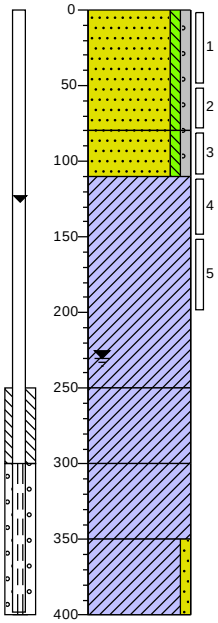
Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: 05



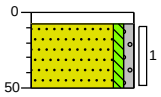
0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 06



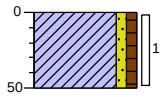
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
80
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor
110
Klei, grijsbruin, Edelmanboor
250
Klei, zwak veenhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
300
Klei, donkergrijs, Edelmanboor
350
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
400

Inspectiegat/Boring: 07



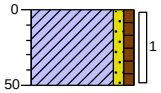
0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 08



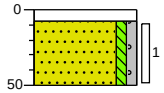
0 groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 09



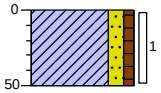
0 groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 10



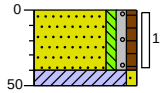
0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 11



0 groenstrook
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

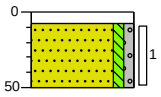
Inspectiegat/Boring: 12



0 groenstrook
Zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40
50 Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor

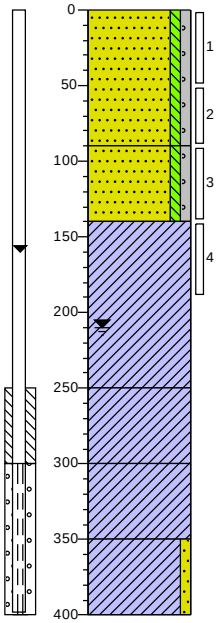
Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: 13



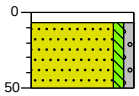
0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 14



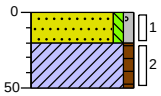
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
90
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor
140
Klei, grijsbruin, Edelmanboor
250
Klei, donker blauwgrijs, Edelmanboor
300
Klei, donkergrijs, Edelmanboor
350
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
400

Inspectiegat/Boring: 15



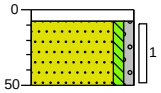
0 asfalt
7 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, bruinbeige, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 16



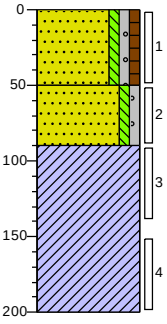
0 groenstrook
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
20
Klei, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 17



0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
50

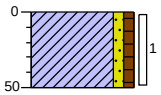
Inspectiegat/Boring: 18



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, zwak kleihoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
90
Klei, donkergrijs, Edelmanboor
200

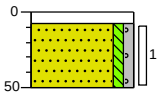
Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: 19



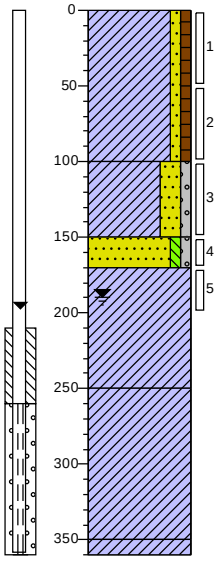
0 groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 20



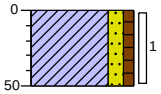
0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, cremebeige, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 21



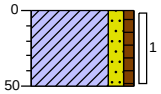
0 groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, grijsbruin, Edelmanboor
170
Klei, bruingrijs, Edelmanboor
250
Klei, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
350
360 Klei, matig veenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Inspectiegat/Boring: 22



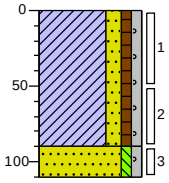
0 groenstrook
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 23



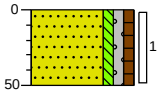
0 groenstrook
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50

Inspectiegat/Boring: 24



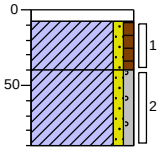
0 groenstrook
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
90
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor, Gestaakt op iets massiefs

Inspectiegat/Boring: 25



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, zwak kleihoudend, beigebruin, Edelmanboor, Geroerd
50

Inspectiegat/Boring: 26



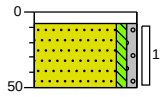
0 klinker
8 Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40
Klei, zwak zandig, zwak grindig, zwak roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor
90

Boormeester: .....

Getekend volgens NEN 5104

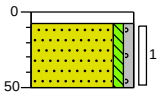
Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: 27



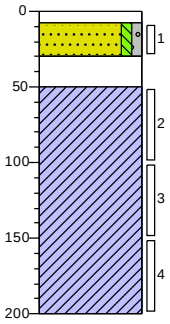
0 – 8 klinker
8 – 50 Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor

Inspectiegat/Boring: 28



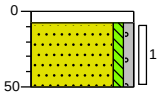
0 – 8 klinker
8 – 50 Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor

Inspectiegat/Boring: 29



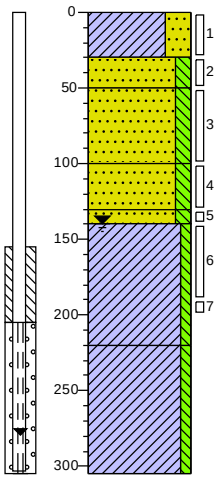
0 – 8 klinker
8 – 30 Edelmanboor
30 – 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
50 – 200 Volledig puin, zwak zandhoudend, Edelmanboor, Ba be kz
Klei, grijsbruin, Edelmanboor
200

Inspectiegat/Boring: 30



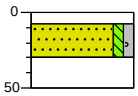
0 – 8 klinker
8 – 50 Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor

Inspectiegat/Boring: 101



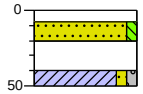
0 – 30 groenstrook
Klei, uiterst zandig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor
30 – 50 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
50 – 100 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100 – 130 Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
130 – 140 Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Veenboor
220 Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Veenboor
305

Inspectiegat/Boring: 102



0 – 8 klinker
8 – 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Schep
30 – 50 Volledig puin, zwak zandhoudend, Schep

Inspectiegat/Boring: 103



0 – 8 klinker
8 – 20 Edelmanboor
20 – 40 Zand, zeer grof, zwak siltig, licht geelbeige, Schep, Straatzand
40 – 50 Volledig puin, sterk zandhoudend, neutraal beigebruin, Schep
Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Bijlage 3b. Foto’s asbestinspectiegaten



Foto 1. Asbestinspectiegat 102



Foto 2. Asbestinspectiegat 103

Bijlage 4a Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. .....
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 10-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020104579/1
Uw project/verslagnummer	13115.001
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jul-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. .....
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13115.001	Certificaatnummer/Versie	2020104579/1
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jul-2020/12:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	.....	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	93.2	90.7	93.7	87.6	93.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.9	2.9	<0.7	2.6	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	99	96	100
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.4	5.0	<2.0	19.1	3.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	68	78	<20	140	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	0.24	<0.20	0.29	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	4.9	3.2	8.5	3.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	15	21	<5.0	17	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.097	<0.050	0.065	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	14	8.2	27	9.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	49	<10	27	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	47	79	<20	72	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	17	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	20	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	84	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	71	<5.0	5.3	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	54	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	230	<35	39	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50)	06-Jul-2020	11462271
2	MM2 26 (8-40)	06-Jul-2020	11462272
3	MM3 02 (8-50) 05 (8-50) 07 (8-50) 10 (8-50)	06-Jul-2020	11462273
4	MM4 11 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	06-Jul-2020	11462274
5	MM5 13 (8-50) 17 (8-50) 20 (8-50) 27 (8-50)	06-Jul-2020	11462275

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).
TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13115.001	Certificaatnummer/Versie	2020104579/1
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jul-2020/12:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	.....	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0012 [3)]	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059	0.024 [4)]	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 [1)]	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.71	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.75	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	3.3	<0.050	0.064	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.055	2.0	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.059	2.1	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.1	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.051	2.4	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.6	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.0	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.48	16	0.35 [2)]	0.38	0.35 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50)	06-Jul-2020	11462271
2	MM2 26 (8-40)	06-Jul-2020	11462272
3	MM3 02 (8-50) 05 (8-50) 07 (8-50) 10 (8-50)	06-Jul-2020	11462273
4	MM4 11 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	06-Jul-2020	11462274
5	MM5 13 (8-50) 17 (8-50) 20 (8-50) 27 (8-50)	06-Jul-2020	11462275

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13115.001	Certificaatnummer/Versie	2020104579/1
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jul-2020/12:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	.....	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	90.9	76.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	30.7
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	25	170
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.22
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	13
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	40
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	22
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	78
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 01 (50-100) 01 (100-130) 06 (80-110) 14 (50-90) 14 (90-140) 18 (50-90)	06-Jul-2020	11462276
7	MM7 04 (150-200) 14 (140-190) 21 (50-100) 21 (100-150) 24 (50-90) 26 (40-90) 29 (	06-Jul-2020	11462277

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13115.001	Certificaatnummer/Versie	2020104579/1
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jul-2020/12:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	.....	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 01 (50-100) 01 (100-130) 06 (80-110) 14 (50-90) 14 (90-140) 18 (50-90)	06-Jul-2020	11462276
7	MM7 04 (150-200) 14 (140-190) 21 (50-100) 21 (100-150) 24 (50-90) 26 (40-90) 29 (	06-Jul-2020	11462277

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020104579/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11462271	01	1	0	50	0538226440	MM1 01 (0-50)
11462272	26	1	8	40	0538226114	MM2 26 (8-40)
11462273	07	1	8	50	0538226032	MM3 02 (8-50) 05 (8-50) 07 (8-
11462273	10	1	8	50	0538226097	MM3 02 (8-50) 05 (8-50) 07 (8-
11462273	02	1	8	50	0538226027	MM3 02 (8-50) 05 (8-50) 07 (8-
11462273	05	1	8	50	0538226020	MM3 02 (8-50) 05 (8-50) 07 (8-
11462274	19	1	0	50	0538226051	MM4 11 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-
11462274	23	1	0	50	0538226813	MM4 11 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-
11462274	22	1	0	50	0538226086	MM4 11 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-
11462274	11	1	0	50	0538226099	MM4 11 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-
11462275	27	1	8	50	0538227657	MM5 13 (8-50) 17 (8-50) 20 (8-
11462275	17	1	8	50	0538226100	MM5 13 (8-50) 17 (8-50) 20 (8-
11462275	13	1	8	50	0538227654	MM5 13 (8-50) 17 (8-50) 20 (8-
11462275	20	1	8	50	0538226045	MM5 13 (8-50) 17 (8-50) 20 (8-
11462276	06	3	80	110	0538226242	MM6 01 (50-100) 01 (100-130) (
11462276	14	2	50	90	0538226008	MM6 01 (50-100) 01 (100-130) (
11462276	14	3	90	140	0538226518	MM6 01 (50-100) 01 (100-130) (
11462276	01	2	50	100	0538226088	MM6 01 (50-100) 01 (100-130) (
11462276	01	3	100	130	0538226246	MM6 01 (50-100) 01 (100-130) (
11462276	18	2	50	90	0538226106	MM6 01 (50-100) 01 (100-130) (
11462277	14	4	140	190	0538226800	MM7 04 (150-200) 14 (140-190)
11462277	24	2	50	90	0538226801	MM7 04 (150-200) 14 (140-190)
11462277	21	2	50	100	0538226516	MM7 04 (150-200) 14 (140-190)
11462277	21	3	100	150	0538226512	MM7 04 (150-200) 14 (140-190)
11462277	29	2	50	100	0538227639	MM7 04 (150-200) 14 (140-190)
11462277	26	2	40	90	0538226110	MM7 04 (150-200) 14 (140-190)
11462277	04	4	150	200	0538226059	MM7 04 (150-200) 14 (140-190)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020104579/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020104579/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

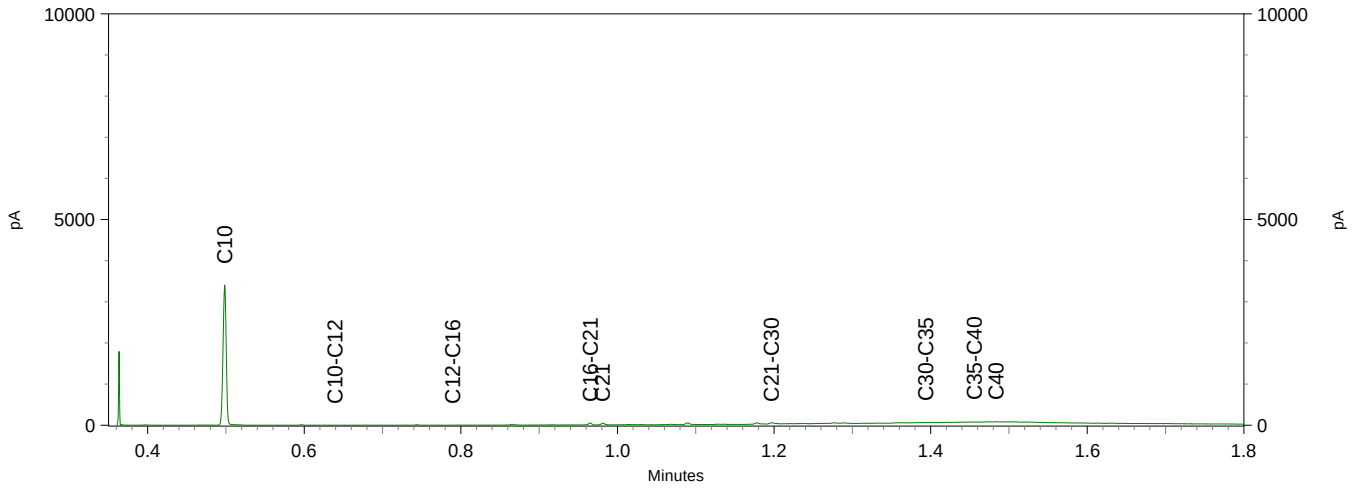
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

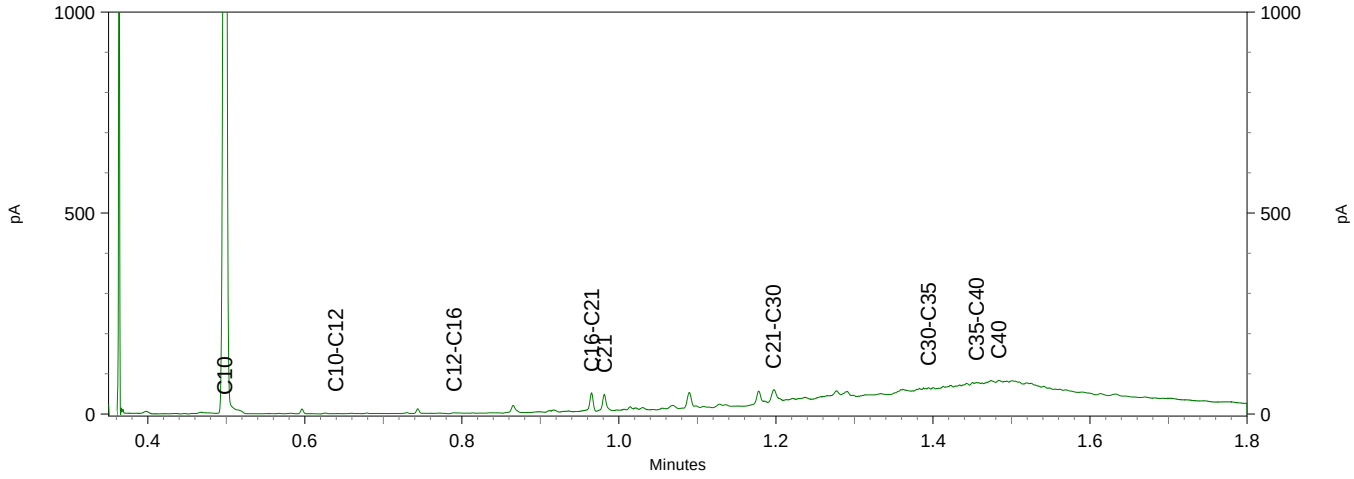
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

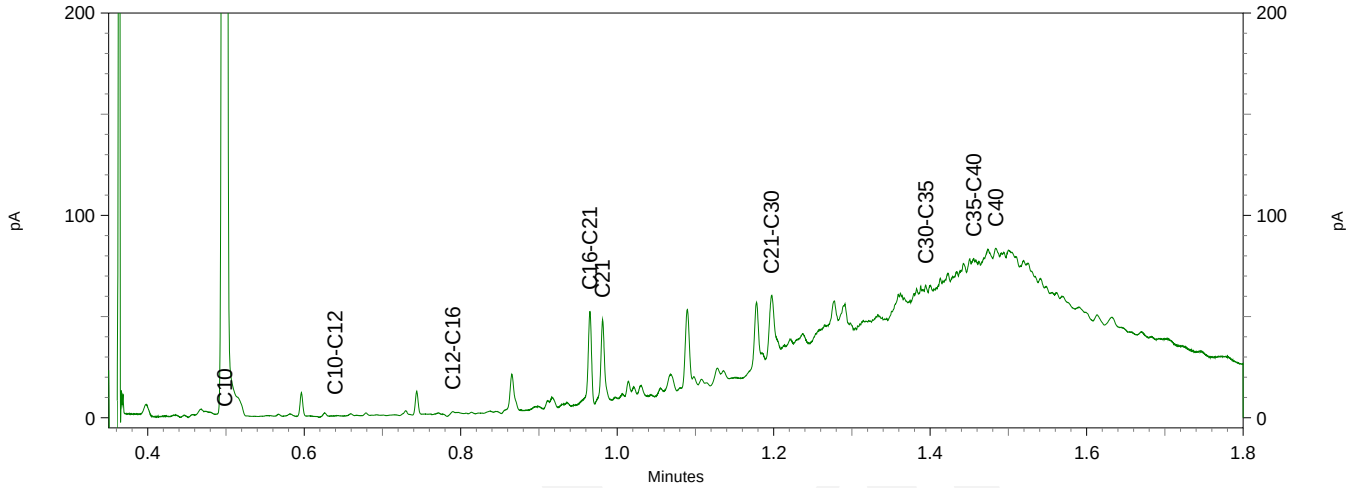
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11462272
Certificate no.: 2020104579
Sample description.: MM2 26 (8-40)
V



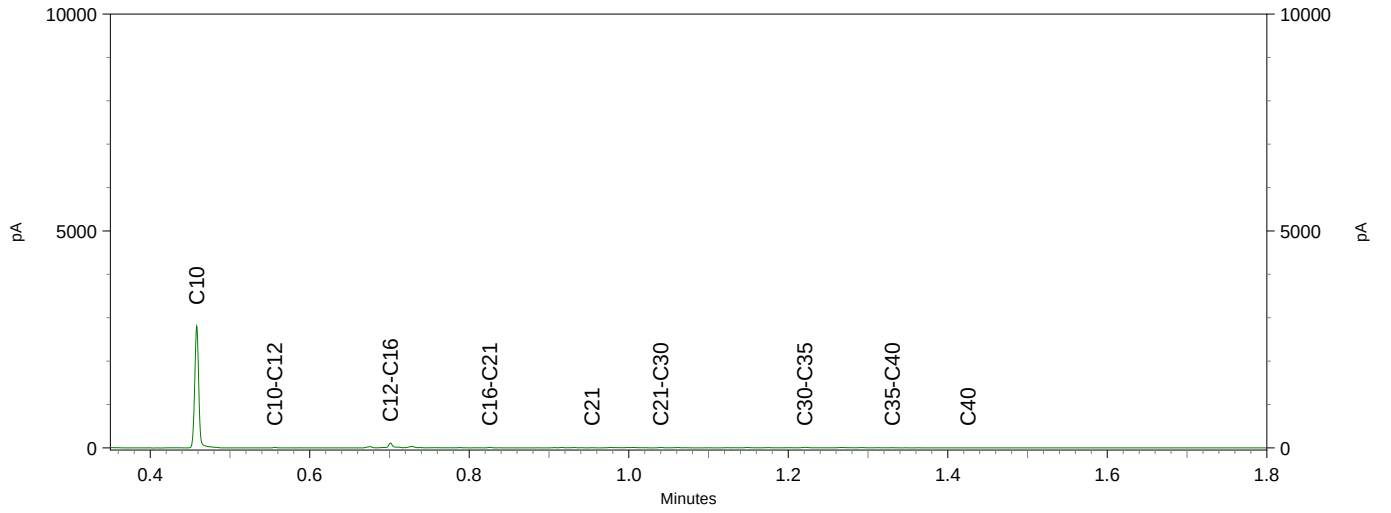


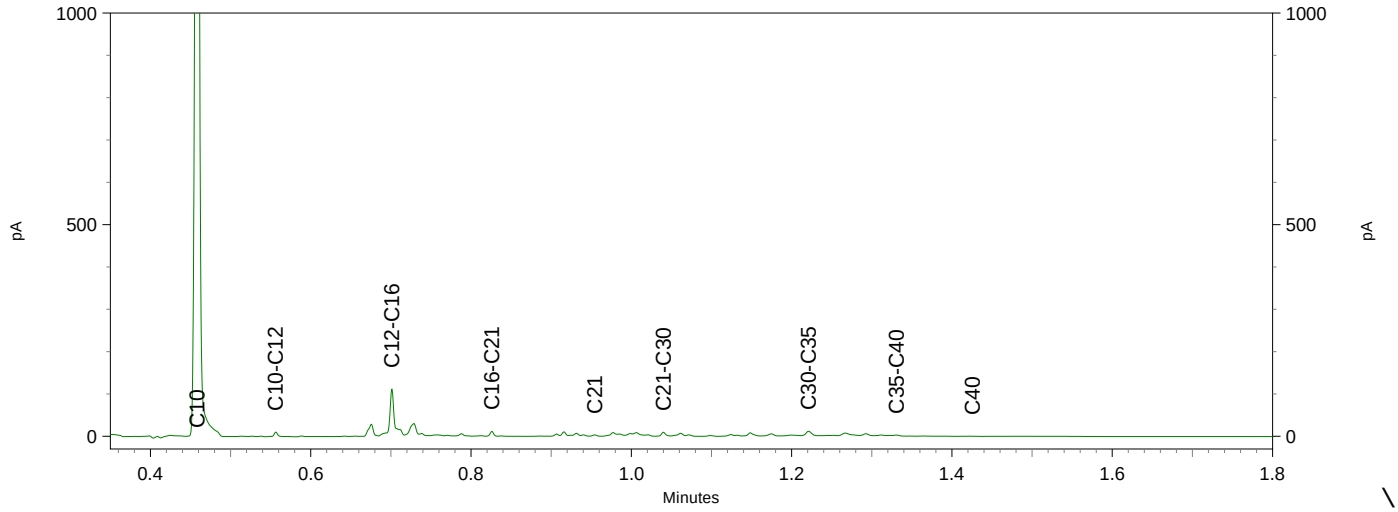


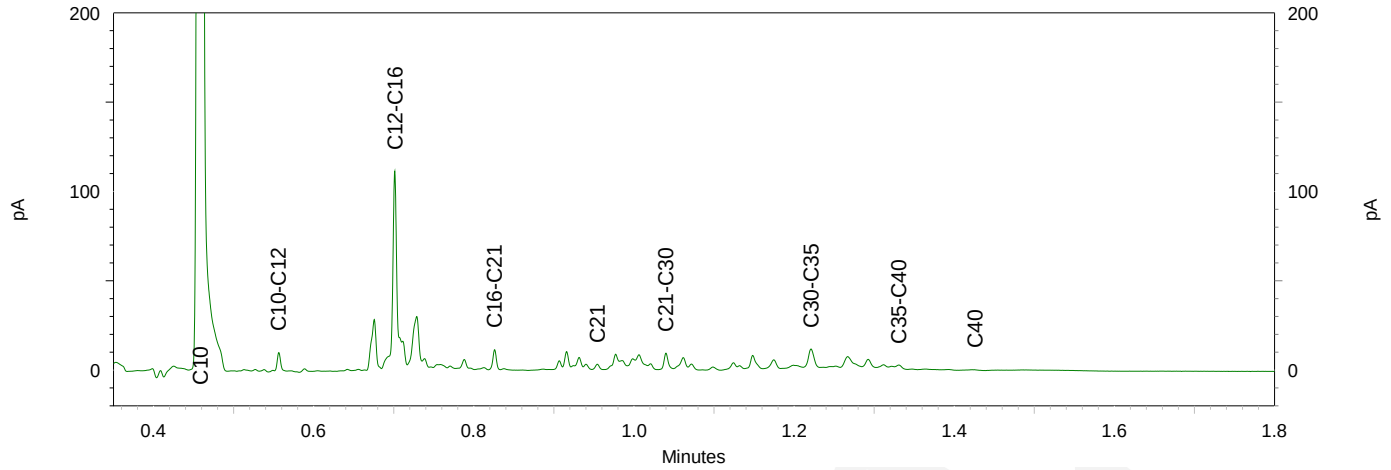
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11462274
Certificate no.: 2020104579
Sample description.: MM4 11 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
V







Econsultancy
T.a.v. .....
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 17-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020108997/1
Uw project/verslagnummer	13115.001
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. .....
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13115.001	Certificaatnummer/Versie	2020108997/1
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jul-2020/10:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	.....	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	380	220	170
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	7.5
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	2.6
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	14
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	14	23	36
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	06	14-Jul-2020	11475528
2	14	14-Jul-2020	11475529
3	21	14-Jul-2020	11475530

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13115.001	Certificaatnummer/Versie	2020108997/1
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jul-2020/10:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	.....	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	06	14-Jul-2020	11475528
2	14	14-Jul-2020	11475529
3	21	14-Jul-2020	11475530

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020108997/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11475528	06	1	300	400	0680468862	06
11475528	06	2	300	400	0680468460	06
11475528	06	3	300	400	0800884043	06
11475529	14	1	300	400	0680468861	14
11475529	14	2	300	400	0680468466	14
11475529	14	3	300	400	0800884128	14
11475530	21	1	260	360	0680468458	21
11475530	21	2	260	360	0680468459	21
11475530	21	3	260	360	0800884252	21

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020108997/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020108997/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. .....
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 18-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020123101/1
Uw project/verslagnummer	13115.001
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Aug-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. .....
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13115.001	Certificaatnummer/Versie	2020123101/1
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem	Startdatum	13-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Aug-2020/10:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	.....	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	87.4	
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 101 (100-130) 101 (130-140)	10-Aug-2020	11519690

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020123101/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11519690	101	4	100	130	0538317552	101 101 (100-130) 101 (130-14
11519690	101	5	130	140	0538317645	101 101 (100-130) 101 (130-14

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020123101/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020123101/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. .....
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 19-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020124519/1
Uw project/verslagnummer	13115.001
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Aug-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. .....
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13115.001	Certificaatnummer/Versie	2020124519/1
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem	Startdatum	17-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Aug-2020/10:21
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	.....	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/l	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1 101 (205-305)	17-Aug-2020	11524217

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020124519/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11524217	101	1	205	305	0680468467	101-1-1 101 (205-305)
11524217	101	2	205	305	0680397156	101-1-1 101 (205-305)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020124519/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020124519/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. .....
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 17-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020123102/1
Uw project/verslagnummer	13115.001
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Aug-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. .....
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13115.001	Certificaatnummer/Versie	2020123102/1
Uw projectnaam	Zeelandsingel 40 Arnhem	Startdatum	13-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Aug-2020/22:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	.....	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.0 [1)]
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.1 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<11.4 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM1 ASB-MM1 (20-50) ASB-MM1 (20-50)	10-Aug-2020	11519691

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020123102/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11519691	ASB-MM1	1	20	50	1572692MG	ASB-MM1 ASB-MM1 (20-50) ASB-
11519691	ASB-MM1	2	20	50	1605434MG	ASB-MM1 ASB-MM1 (20-50) ASB-

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020123102/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020123102/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1073476**
Uw Project omschrijving : **2020123102-13115.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6418805**
Uw referentie : **ASB-MM1 ASB-MM1 (20-50) ASB-MM1 (20-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/08/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 17-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 32060 g
Droge massa aangeleverde monster : 30778 g
Percentage droogrest : **96,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24894,0	81,8	13,3	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	665,5	2,2	192,6	28,94	0	0,0
1-2 mm	994,6	3,3	484,3	48,69	0	0,0
2-4 mm	603,7	2,0	317,6	52,61	0	0,0
4-8 mm	1314,1	4,3	1314,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	1969,7	6,5	1969,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**30441,6**	**100,0**	**4291,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1073476**
Uw Project omschrijving	:	**2020123102-13115.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1073476**
Uw Project omschrijving	:	**2020123102-13115.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6418805	ASB-MM1 ASB-MM1 (20-50) ASB-MM1 (20-50)	ASB-MM1	.2-.5	1572692MG
		ASB-MM1	.2-.5	1605434MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1073476**
Uw Project omschrijving	:	**2020123102-13115.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	06-07-2020
Certificaatnummer	2020104579
Startdatum	07-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,2	93,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4	10,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	68	128,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,305	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	9,344	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	24,06	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0442	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	29,17	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	24,52	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	78,15	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,006					
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,006					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0,0295	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,48	0,475	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11462271	MM1 01 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	06-07-2020
Certificaatnummer	2020104579
Startdatum	07-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	78	219,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3799	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	12,97	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	38,3	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	0,132	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	32,67	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	71,93	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	159,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	68,97					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	84	289,7					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	71	244,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	54	186,2					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	793,1	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0844	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,75					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2	2					
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2	2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16	16,14	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11462272	MM2 26 (8-40)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	06-07-2020
Certificaatnummer	2020104579
Startdatum	07-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,7	93,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	11,25	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	23,92	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11462273	MM3 02 (8-50) 05 (8-50) 07 (8-50) 10 (8-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	06-07-2020
Certificaatnummer	2020104579
Startdatum	07-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,6	87,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,1	19,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	172,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,387	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	10,41	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	21,84	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	0,0728	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	32,47	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	32,01	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	90,65	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	17	65,38					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	20,38					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	150	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,379	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11462274	MM4 11 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	06-07-2020
Certificaatnummer	2020104579
Startdatum	07-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,8	93,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,21		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2352	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	9,275	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,863	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	23,16	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,72	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11462275	MM5 13 (8-50) 17 (8-50) 20 (8-50) 27 (8-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	06-07-2020
Certificaatnummer	2020104579
Startdatum	07-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,9	90,9					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	71,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	10,94	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,583	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,95	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11462276	MM6 01 (50-100) 01 (100-130) 06 (80-110) 14 (50-90) 14 (90-140) 18 (50-90)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	06-07-2020
Certificaatnummer	2020104579
Startdatum	07-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		30,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,3	76,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,7	30,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	143,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2563	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	11,04	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	19,49	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0341	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	34,4	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	22,4	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	74,64	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11462277	MM7 04 (150-200) 14 (140-190) 21 (50-100) 21 (100-150) 24 (50-90) 26 (40-90) 29 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	13115.001
Datum monstername	10-08-2020
Certificaatnummer	2020123101
Startdatum	13-08-2020
Rapportagedatum	18-08-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		1,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4	
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	99		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11519690	101 101 (100-130) 101 (130-140)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	14-07-2020
Certificaatnummer	2020108997
Startdatum	14-07-2020
Rapportagedatum	17-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	380	380	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	14	14	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11475528	06

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	14-07-2020
Certificaatnummer	2020108997
Startdatum	14-07-2020
Rapportagedatum	17-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	220	220	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	23	23	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11475529	14

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	14-07-2020
Certificaatnummer	2020108997
Startdatum	14-07-2020
Rapportagedatum	17-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	7,5	7,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,6	2,6	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	14	14	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	36	36	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11475530	21

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	13115.001
Datum monstername	17-08-2020
Certificaatnummer	2020124519
Startdatum	17-08-2020
Rapportagedatum	19-08-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11524217	101-1-1 101 (205-305)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.



Bijlage 4

GRAS ADVIES
GROEN
RECREATIE
SPORT



Rapportage Quickscan Wet natuurbescherming

Nieuwbouw 2 woningblokken aan de Zeelandsingel 40 te Arnhem

Projectcode: P04343

Versie: Definitief

ONDERDEEL VAN DAGNL. DE ADVIESGROEP NEDERLAND

Colofon		
Titel:	Rapportage Quickscan Wet natuurbescherming	
	Nieuwbouw 2 woningblokken aan de Zeelandsingel 40 te Arnhem	
Projectcode	P04343	
Versie:	1	
Datum	01-09-2022	
Opdrachtgever:	Bijsterbouw BV Bijsterhuizen 11-58, 6546 AS Nijmegen	
Uitvoerder		
	GRAS Advies bv	
	Bedrijvenpark Twente 412	Huismanstraat 6
	7602 KM Almelo	6851 GT Huissen
Email:	ecologie@grasadvies.nl	
Website:	https://grasadvies.nl/	

Inhoudsopgave

Samenvatting....5
1 Inleiding....6
2 Wet natuurbescherming....7
2.1 Beschermde gebieden....7
2.1.1 Natura 2000....7
2.1.2 Natuurnetwerk Nederland....7
2.2 Beschermde soorten....8
2.3 Houtopstanden....8
2.4 Ontheffing of vrijstelling Wet natuurbescherming....9
2.4.1 Gedragscodes....9
2.5 Invasieve soorten....9
3 Projectgebied....10
3.1 Gebiedsbeschrijving....10
3.2 Beoogd projectresultaat....11
4 Onderzoeksopzet....11
5 Resultaten....12
5.1 Beschermde gebieden....12
5.1.1 Natura-2000....12
5.1.2 Natuurnetwerk Nederland....13
5.2 Beschermde soorten....14
5.2.1 Bekende waarnemingen....14
5.2.2 Resultaten veldbezoek....15
5.3 Houtopstanden....17
6 Conclusie en aanbevelingen....17
6.1 Beschermde gebieden....17
6.2 Beschermde soorten....17
6.2.1 Flora....17
6.2.2 Zoogdieren....17
6.2.3 Zoogdieren: vleermuizen....17
6.2.4 Vogels....17
6.2.5 Reptielen....18
6.2.6 Vissen en amfibieën....18
6.2.7 Ongewervelden....18
6.3 Houtopstanden....18

Bronnen 19

Bijlagen

Bijlage 1: Wet Natuurbescherming
Bijlage 2: Impressie projectgebied
Bijlage 3: Stappenplan Ministerie van Economische Zaken

Samenvatting

De initiatiefnemer is voornemens aan de Zeelandsingel 40 in Arnhem twee woningblokken te realiseren. Om het projectgebied te controleren op eventuele aanwezigheid van wettelijk beschermde plant- en diersoorten is er een quickscan flora en fauna uitgevoerd.

De belangrijkste conclusies en aanbevelingen zijn als volgt:

1. De huidige aanwezigheid van beschermde soorten binnen de grenzen van het projectgebied kan worden uitgesloten. De aanwezigheid van vleermuizen buiten het projectgebied is wel mogelijk. Bij de realisatie van de 2 woningblokken moet verstoring op eventuele verblijfplaatsen in de vorm van nachtelijke verlichting en trilling worden voorkomen. Het projectgebied voor deze quickscan is weergegeven op afbeelding 2 in dit rapport.

2. Aanvullend onderzoek naar de rugstreeppad is niet nodig mits er in de winterrustperiode gewerkt wordt of wanneer er preventieve maatregelen getroffen worden om te voorkomen dat de rugstreeppad zich vestigt binnen het werkgebied. Dit kan gedaan worden met goede afwatering, voorkomen spoor- en plasvorming en tijdelijke gronddepots af te schermen.

3. Het projectgebied is (onderdeel van) een leefgebied voor diverse zangvogels. Het is aannemelijk dat zangvogels de bosschages in het projectgebied als broedlocatie gebruiken. Een nader onderzoek is niet noodzakelijk, onder voorwaarde dat er buiten het broedseizoen om wordt gewerkt. Of onder voorwaarde dat eventuele nesten in de bosschages tijdens het broedseizoen niet worden verstoord. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart tot 15 juli, afhankelijk van de weersomstandigheden. Eerdere en latere broedgevallen zijn ook beschermd conform de Wet natuurbescherming. Mocht er binnen het broedseizoen werkzaamheden gepland staan dan moet het gebied maximaal drie dagen vóór aanvang van de werkzaamheden door een ecoloog worden vrijgegeven middels een broedvogelinspectie. Tijdens de werkzaamheden wordt aangeraden mitigerende maatregelen te treffen om het gebied broedvrij te houden.

4. De aannemer behoudt te allen tijde zijn of haar zorgplicht: “De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. In praktijk betekent dit het a) voorkomen, b) beperken en c) ongedaan maken van schadelijke handelingen voor de natuur.

1 Inleiding

Een quickscan flora en fauna uitgevoerd voor een deel van de Zeelandsingel 40 in Arnhem. De initiatiefnemer is voornemens om 2 woningblokken te realiseren. Deze blokken zullen worden geplaatst aan een bestaand gebouw. Het projectgebied voor deze quickscan is weergegeven op afbeelding 2 in dit rapport.

Tijdens deze quickscan is de huidige en potentiële aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten in het projectgebied en in de directe omgeving van het projectgebied inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is de ligging van het projectgebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden onderzocht. Op basis van deze soorten- en gebiedsinformatie zijn uitspraken gedaan over mogelijke effecten van het voorgenomen project. Deze vindt u terug in de deze rapportage.

De quickscan is met een enkel locatiebezoek, een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Zodoende kan er slechts in beperkte mate uitsluitsel gegeven worden over de aanwezige flora en fauna. Wanneer wij redelijkerwijs verwachten dat het uitvoeren van het project een negatief effect heeft op beschermde gebieden, houtopstanden en/ of beschermde flora en/ of fauna, kan nader onderzoek gewenst zijn.

Leeswijzer
Hoofdstuk 2 van deze rapportage benoemt het relevante wettelijke kader. Hoofdstuk 3 beschrijft het projectgebied en het voorgenomen project. In hoofdstuk 4 is de onderzoeksopzet opgenomen. Gevolgd door de resultaten in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 vindt u de conclusies, adviezen en eventuele vervolgstappen.

2 Wet natuurbescherming

De oude natuurwetgeving, bestaande uit de 'Natuurbeschermingswet 1998', de 'Boswet' en de 'Flora- en Faunawet', is per 1 januari 2017 vervangen door de 'Wet natuurbescherming'. Het bevoegd gezag ligt bij de provincies. Dit hoofdstuk licht de inhoud van de Wet natuurbescherming toe. De Wet natuurbescherming is gericht op het beschermen van: • beschermde gebieden

- beschermde soorten
- houtopstanden

2.1 Beschermde gebieden

2.1.1 Natura 2000

De bescherming van de ruim 160 Natura 2000-gebieden in Nederland wordt gewaarborgd in de Wet natuurbescherming. In Natura 2000-gebieden zijn de Europese richtlijnen van kracht. De Europese Unie (EU) heeft een zeer gevarieerde en rijke natuur, die van grote waarde is. Om deze natuur te behouden, heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Nederland telt ruim 160 Natura 2000-gebieden, welke onderdeel uitmaken van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie.

Er wordt bij ieder project (activiteit of handeling), zowel binnen als buiten Natura-2000 gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen. De volgende verboden gelden namens artikel 2.7, 2e lid:

- De kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren; of
- Een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen

Wanneer een project één of beide verboden dreigt te overtreden kan het bevoegde gezag een vergunning verlenen. Hiervoor dient een groter maatschappelijk belang aanwezig te zijn en een vergunningsprocedure te worden doorlopen. Hierbij geldt de volgende regel: 'activiteiten mogen in principe alleen worden uitgevoerd wanneer er geen significante schade aan beschermde natuurwaarde ontstaat'.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Aanvullend op de natuurwetgeving is er natuurbeleid. De provincies zijn sinds 2014 verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling hiervan. Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden (voorheen Ecologische Hoofdstructuur). Het netwerk moet natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied verbinden.

Natuurbeleid is een zachter kader dan de natuurwetgeving, maar is ook van belang voor ruimtelijke plannen. Projecten worden getoetst aan de hand van de 'Spelregels EHS' (uitwerking van gemeenschappelijk opgesteld beleidskader). Deze spelregels zijn verweven in het provinciaal beleid.

Het compensatiebeginsel voor de EHS is het sluitstuk van het 'nee, tenzij' beschermingsregime. Volgens dat regime zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen in het NNN die afwijken van het bestemmingsplan en met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden niet toegestaan. Tenzij er sprake is van een groot openbaar belang én het ontbreken van reële alternatieven.

Het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke ordening (Barro, 2.10) voorziet juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid.

In Natuurnetwerk Nederland liggen de volgende natuurgebieden:

- bestaande natuurgebieden (waaronder de 20 Nationale Parken);
- gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ca. 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, Nederlandse deel Noordzee en Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

2.2 Beschermde soorten

De wet natuurbescherming heeft als doelstelling het beschermen en in standhouden van de Nederlandse natuurgebieden en bescherming van de Nederlandse Flora & Fauna (Bijlage 1).

De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

- soorten van de Vogelrichtlijn (alle van nature in Nederland in het wild voorkomende soorten) • soorten van de Habitatrichtlijn
- andere soorten

Daarnaast zijn er:

- vrijgestelde soorten (bepaald per provincie en landelijk)
- jaarrond beschermde vogelnesten

En bestaat er:

- de zorgplicht

2.3 Houtopstanden

De Wet natuurbescherming spreekt over een houtopstand indien sprake is van een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die:

- een grond oppervlakte beslaat van tien are of meer of;
- bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

De Wet natuurbescherming heeft geen betrekking op (artikel 4.1):

- houtopstanden binnen het besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- kweekgoed;
    - uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen; ○ beplantingen langs waterwegen, en
    - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
    - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
    - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid
    - bestaan uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;

- zijn aangelegd na 1 januari 2013.

2.4 Ontheffing of vrijstelling Wet natuurbescherming

Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan door een ontheffing of vrijstelling. Om te bepalen of een ontheffing nodig is of dat er gebruik kan worden gemaakt van een vrijstelling, is er een stappenplan opgesteld door het Ministerie van Economische Zaken (Bijlage 4). De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen ligt bij de provincies. Enkel bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk het bevoegd gezag.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing (Wet natuurbescherming artikel 3.8, lid 5a).
- In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (Wet natuurbescherming artikel 3.8, lid 5b3).
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan (Wet natuurbescherming artikel 3.8, lid 5c).

2.4.1 Gedragscodes

In de Wet natuurbescherming is de mogelijkheid opgenomen om een vrijstelling te verkrijgen indien wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode (art 3.31). In de mogelijkheid die de wet biedt wordt ook aangegeven dat er met betrekking tot de Europees beschermde soorten een gedragscode kan worden goedgekeurd voor ruimtelijke ontwikkelingen. Dit naast beheer en onderhoud, waarvoor in de Flora- en Faunawet reeds een vrijstelling gold als werd gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode.

Hoewel de mogelijkheid wel wordt geboden, zijn er bij het opstellen van het stappenplan nog géén gedragscodes goedgekeurd voor de nieuwe beschermde soorten of voor de Europees beschermde soorten voor ruimtelijke ontwikkelingen. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij de bepaling of een gedragscode van toepassing is voor de type ingreep en de voorkomende beschermde soorten.

2.5 Invasieve soorten

Per 3 augustus 2016 is het verboden (EU-exotenverordening 1143/2014) om schadelijke exotische planten en dieren te:

- Bezitten;
- Verhandelen;
- Kweken;
- Gebruiken; • transporteren ;
- vrijlaten.

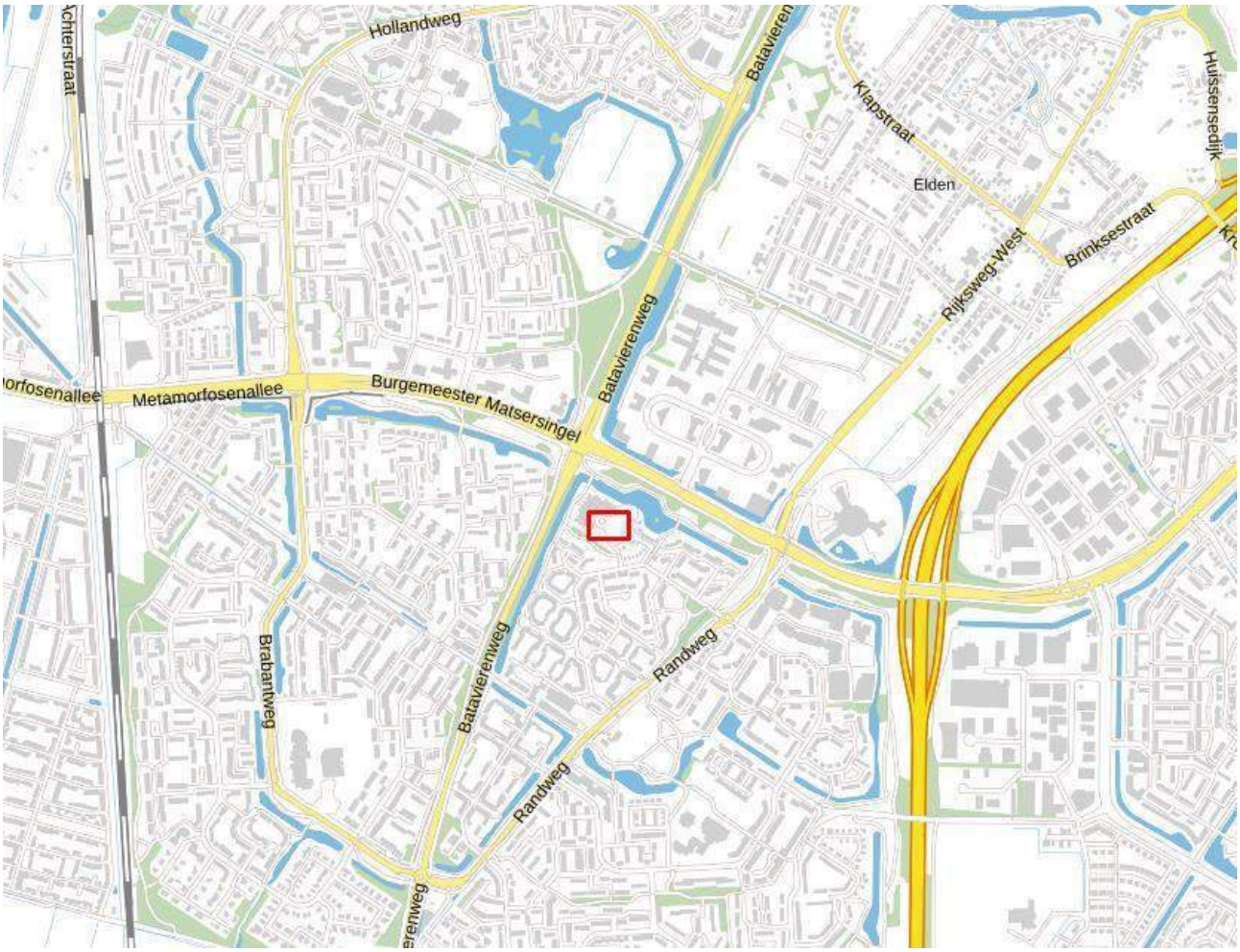
Verder geldt de plicht om in de natuur aanwezige populaties op te sporen en te verwijderen. Als dat niet lukt, moeten er maatregelen worden getroffen om de populatie zodanig te beheren dat verspreiding zoveel mogelijk wordt voorkomen. In Nederland zijn de provincies verantwoordelijk voor de aanpak van de invasieve exoten die in 2016 en 2017 op de lijst zijn geplaatst. Uitgezonderd de wolhandkrab en de

Amerikaanse rivierkreeft daar is het Rijk verantwoordelijk voor en de beverrat daar zijn waterschappen verantwoordelijk voor. Op de website van de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit (NVWA) is de (dynamische) lijst te vinden van soorten die op de Unielijst staan (NVWA 2022). Deze invasieve soorten brengen schade toe aan de biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten, of zullen dat in de toekomst waarschijnlijk gaan doen,. Daarnaast kunnen ze nadelige gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid, veiligheid of de economie.

3 Projectgebied

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het projectgebied is gelegen aan de Zeelandsingel 40 in Arnhem (Afbeelding 1). Het is gelegen in de bebouwde kom en is onderdeel van een terrein met een pand, parkeerplaatsen en enkele bomen. In de huidige situatie is het projectgebied parkeerplaats met enkele bomen. Op het terrein staat ook een groot pand. Slechts een klein deel van dit pand is onderdeel van deze quickscan. Het gaat hier alleen om de delen die grenzen aan de te plaatsen woningblokken. (Afbeelding 2).



Afbeelding 1 Ligging van het projectgebied (rood kader).



Afbeelding 2 Luchtfoto van het projectgebied (enkel de 2 rode kaders).

3.2 Beoogd projectresultaat

De initiatiefnemer is voornemens 2 woningblokken te plaatsen aan een bestaand gebouw. Enkele bomen zullen hiervoor gekapt worden.

4 Onderzoeksopzet

Bij het uitvoeren van deze quickscan is onderzocht of het voorgenomen project mogelijk effect heeft op beschermde gebieden, plant- en diersoorten en houtopstanden. Hiervoor is zowel een voor- als een locatieonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een effectenbeoordeling.

Tijdens het vooronderzoek is informatie verzameld over:

- Het projectgebied en de positie van het projectgebied t.o.v. beschermde gebieden in de omgeving van het projectgebied (hoofdstuk 5.1).
- De ligging van de te kappen houtopstanden ten opzichte van de bebouwde kom grens (hoofdstuk 5.2).
- Waarnemingen van plant- en diersoorten in het projectgebied en in de omgeving van het projectgebied (hoofdstuk 5.3). Hierbij is gebruik gemaakt van bekende natuurinformatie (NDFF, Verspreidingsatlas).

Tijdens het locatieonderzoek is gekeken naar:
- aanwezigheid van beschermde plantensoorten
- aanwezigheid van (sporen van) beschermde soorten
- aanwezigheid van leefgebieden/ soort-specifieke functies voor beschermde soorten (oppervlaktewater, schuilgelegenheden, specifieke plantensoorten/ lijnvormige elementen)

Het bezoek is uitgevoerd tijdens droge weersomstandigheden met windkracht van maximaal 3 Bft.

De ecoloog van GRAS advies spant zich maximaal in om het onderzoek zo zorgvuldig mogelijk uit te voeren. Desondanks zal nooit een 100% volledig beeld van de aanwezige flora en fauna gegeven kunnen worden. GRAS advies kan daarom geen aansprakelijkheid aanvaarden voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

Bij de effectenbeoordeling zijn de resultaten van het vooronderzoek, het locatiebezoek en het voorgenomen project in overweging genomen. Daarmee kunnen wij een goed inschatting maken van de invloed van het voorgenomen project op beschermde natuurgebieden, (potentieel) aanwezige beschermde soorten en al dan niet aanwezige houtopstanden.

Vleermuizen
Er is de potentie onderzocht voor vleermuizen op het terrein en er is gelet op sporen zoals geluiden wanneer het locatiebezoek in de avonduren plaatsvindt. Verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich in holten van bomen en besloten of donkere ruimten van gebouwen.

Er is onderzocht welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld. Daarna is onderzocht welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Als richtlijn is hiervoor de checklist van het huidig geldende Vleermuisprotocol (2021) aangehouden. Hierbij gaat het om objecten die voor de vleermuis van belang zijn en die door de beoogde activiteit of het plan, in relevante mate worden aangetast. Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse.

5 Resultaten

5.1 Beschermde gebieden

5.1.1 Natura-2000
Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied (Afbeelding 3). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Rijntakken op ca. 4 km afstand van het projectgebied. Het wordt hiervan gescheiden door de bebouwde kom van Arnhem.

Omdat het projectgebied zich buiten de begrenzing van het Natura-2000 bevindt, gecombineerd met de afstand tot het projectgebied kan verstoring van het Natura-2000 gebieden op voorhand worden uitgesloten.

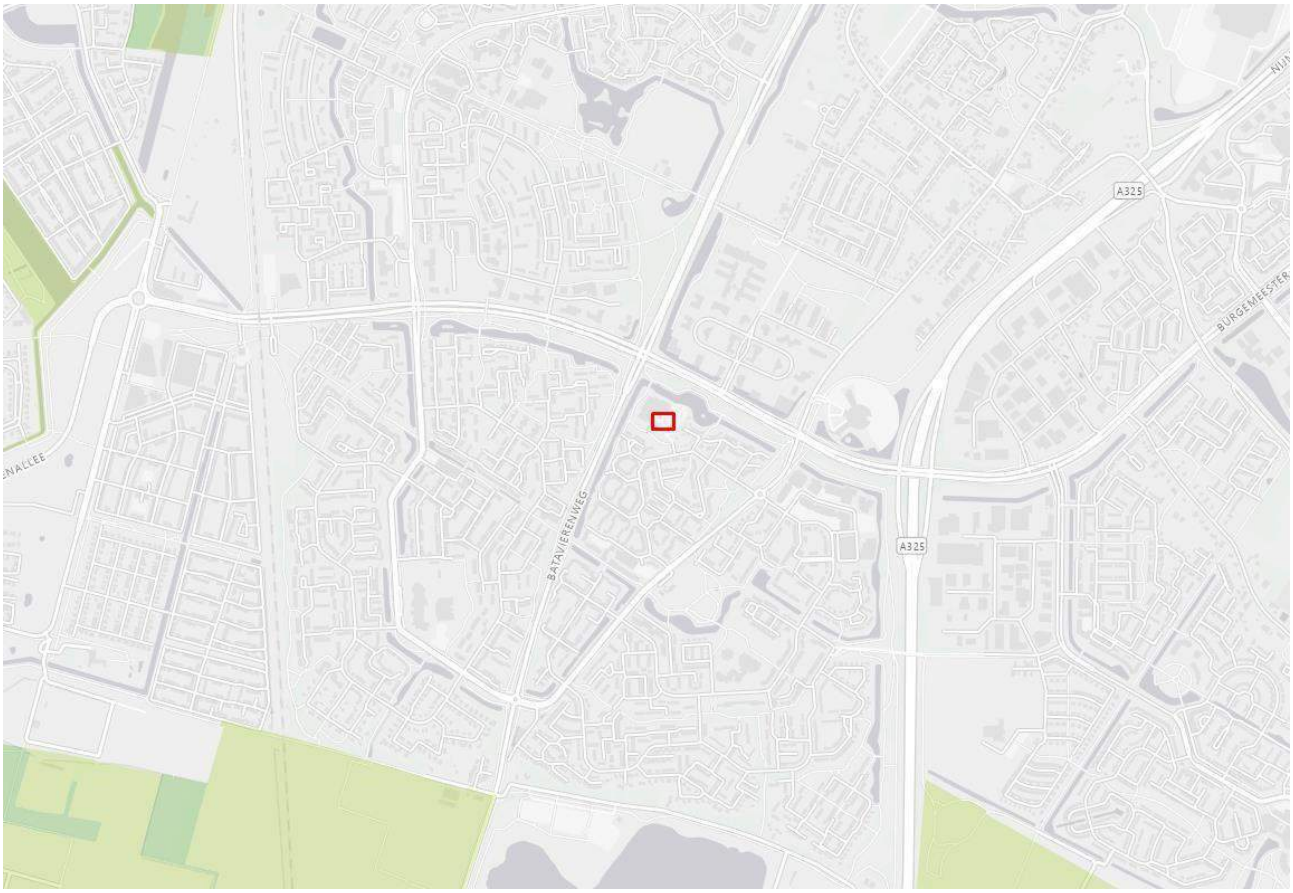


Afbeelding 3 Ligging van het projectgebied (rood kader) t.o.v. Natura 2000-gebied Rijntakken (groen vlak).

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (Afbeelding 4). Het dichtstbijzijnde gebied behorende tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt op ca. 1.2km afstand. Het projectgebied wordt van dit NNN-gebied gescheiden door de bebouwde kom van Arnhem.

Omdat het projectgebied zich buiten de begrenzing van het NNN bevindt, gecombineerd met de afstand tot het projectgebied kan verstoring van het NNN-gebieden op voorhand worden uitgesloten.



Afbeelding 4 Ligging van het projectgebied (rood kader) t.o.v. Natuurnetwerk Nederland gebieden (groene vlakken).

5.2 Beschermde soorten

5.2.1 Bekende waarnemingen

Voordat wij het projectgebied hebben bezocht, hebben wij een vooronderzoek uitgevoerd. Hierdoor hebben wij een indicatie van de te verwachten beschermde soorten binnen het projectgebied. Hiervoor is met name de Nederlandse Database Flora en Fauna (NDFF) gebruikt. Hierin staan alleen gevalideerde waarnemingen. Dit geeft een beeld van wat de bekende aanwezigheid is van soorten binnen het projectgebied en de omgeving. NDFF is echter een hulpmiddel, wanneer een soort niet geregistreerd staat in de omgeving in NDFF houdt niet in dat deze daar ook afwezig is.

Met behulp van NDFF is in het projectgebied en de directe omgeving daarvan de waarnemingen van beschermde soorten in de afgelopen vijf jaar verzameld.

Flora: Er zijn geen NDFF waarnemingen van beschermde flora in het projectgebied of in de directe omgeving daarvan in de afgelopen 5 jaar.
De invasieve exoot smalle waterpest is wel in de directe omgeving van het projectgebied waargenomen.

Zoogdieren: Er zijn geen NDFF waarnemingen van overige beschermde zoogdieren in het projectgebied of in de directe omgeving daarvan in de afgelopen 5 jaar.

Vogels: Blauwe reiger, boomkruiper, ekster, fitis, gaai, gierzwaluw, grauwe gans, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, heggenmus, houtduif, huismus, kauw, koolmees, merel, pimpelmees, roodborst, spreeuw, tjiftjaf. Tuinfluiter, Turkse tortel, winterkoning, zanglijster, zwarte kraai, zwartkop.

De invasieve exoot Nijlgans is ook waargenomen in de directe omgeving van het projectgebied.
Reptielen: Er zijn geen NDFF waarnemingen van beschermde reptielen in het projectgebied of in de directe omgeving daarvan in de afgelopen 5 jaar.

Amfibieën: Er zijn geen NDFF waarnemingen van beschermde amfibieën in het projectgebied of in de directe omgeving daarvan in de afgelopen 5 jaar.

Vissen: Er zijn geen NDFF waarnemingen van beschermde vissen in het projectgebied of in de directe omgeving daarvan in de afgelopen 5 jaar.

Ongewervelden: sleedoornpage.

5.2.2 Resultaten veldbezoek

Tabel 1 Gegevens locatiebezoek.

Datum	16-08-2022
Weer	Droog, zonnig, 28 ˚C, wind ZW, 3 Bft

Tijdens het veldbezoek is gekeken naar de aanwezige planten- en diersoorten in en rondom het projectgebied. Naast de aanwezige soorten is er ook gezocht naar sporen zoals nesten, poot afdrukken, wildwissels, uitwerpselen.

Flora
Tijdens het veldbezoek zijn geen bijzondere of beschermde plantensoorten aangetroffen. Ook zijn er geen exoten vallend onder de Unielijst exoten waargenomen. Gezien de huidige inrichting van het projectgebied kan er redelijkerwijs geconcludeerd worden dat er geen beschermde plantensoorten in het projectgebied voorkomen.

Zoogdieren
Tijdens het veldbezoek zijn geen (sporen van) zoogdieren aangetroffen.

Gezien de aangetroffen vegetatie en omgeving kunnen soorten als egel en algemene muizen soorten worden verwacht. Het projectgebied is onderdeel van de leefomgeving van deze soorten. De bovengenoemde soorten zijn beschermd conform de Wet natuurbescherming ‘andere soorten’, maar staan ook in de categorie ‘vrijgestelde soorten’ (Hunnink 2022). Dit houdt in dat bij uitvoering van de werkzaamheden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, een vrijstelling voor deze soort geldt. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht voor de uitvoerende partij.

De aanwezigheid van nest- en verblijflocaties van kleine marterachtigen (bunzing, wezel, hermelijn) en steenmarter binnen het projectgebied *(afbeelding 2)* is niet aannemelijk. De aanwezigheid van deze soorten

zal hooguit beperkt zijn tot enkele passerende exemplaren. Direct naast het projectgebied is wel geschikt foerageer en leefgebied aanwezig voor de soorten.

Zoogdieren: vleermuizen
Het projectgebied *(afbeelding 2)* kan geschikt zijn als foerageerlocatie voor vleermuizen. Bij de geplande ontwikkelingen zal dit foerageergebied veranderen. Het gaat echter niet om essentieel foerageergebied. Van het verdwijnen van essentieel foerageergebied van de vleermuis is zodoende geen sprake. In de omgeving is voor de vleermuis voldoende alternatief foerageerhabitat aanwezig in de vorm van bomen en water.

Er is sprake van lijnvormige structuren binnen het projectgebied. Deze structuur is binnen het projectgebied aanwezig in de vorm van het aangrenzende gebouw. Een mogelijke functie als vliegroute voor vleermuizen is daarom binnen het projectgebied aanwezig. Het aangrenzende gebouw blijft behouden.

Het projectgebied bestaat uit twee vlakken waar 2 woningblokken komen. Deze vlakken grenzen aan een bestaand gebouw. Dit gebouw heeft openingen in de vorm van stootvoegen. Bij het locatiebezoek waren deze stootvoegen niet beschikbaar voor vleermuizen, aangezien de stootvoegen vol zaten met vulschuim. De delen van het aangrenzende gebouw, waar de 2 woningblokken tegen aankomen, zijn daarom niet geschikt voor vleermuizen. De huidige aanwezigheid van verblijfplaatsen **binnen het projectgebied** kan daarom op voorhand worden uitgesloten.

Vogels
Tijdens het veldbezoek zijn de bomen en bosschages gecontroleerd op jaarrond beschermde nesten. Er zijn in de bomen geen nesten van jaarrond beschermde soorten aangetroffen.

Voor huismussen en gierzwaluwen zijn geen geschikte openingen aangetroffen om te nestelen. Enkel de delen van het pand waar de nieuw te bouwen blokken aankomen zijn beoordeeld.

Het projectgebied is (onderdeel van) het leefgebied voor o.a. zangvogels. Het is aannemelijk dat zangvogels de bomen en bosschages in het projectgebied als broedlocatie gaan gebruiken. Verstoring van broedvogels kan voorkomen worden door de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen is globaal aan te geven tussen 15 maart en 15 juli, afhankelijk van de weersomstandigheden. Eerdere en latere broedgevallen zijn ook beschermd conform de Wet natuurbescherming. Als toch gewerkt wordt tijdens het broedseizoen, dienen de aanwezige bosschages niet te worden verstoord. Ook is het mogelijk vlak voor de werkzaamheden het projectgebied te laten controleren op de aanwezigheid van broedende vogels door een deskundig ecoloog.

Reptielen
Tijdens het veldbezoek zijn er geen (sporen van) beschermde reptielen waargenomen. Aangezien er binnen het projectgebied geen geschikte voortplantingsbiotopen voor beschermde soorten uit deze soortgroep voorkomen, kan de aanwezigheid van beschermde reptielen redelijkerwijs worden uitgesloten.

Vissen en Amfibieën
De aanwezigheid van vissen en beschermde amfibieën binnen het projectgebied kunnen in de huidige situatie op voorhand worden uitgesloten.

In de huidige situatie is het plangebied niet geschikt voor de rugstreeppad door het ontbreken van geschikt habitat. De directe omgeving is mogelijk wel geschikt, vanwege de aanwezigheid van zandhopen. Wanneer werkzaamheden plaatsvinden kan het projectgebied door de vorming van ondiepe plassen, zandbedden, spoorvorming en gronddepots geschikt raken voor de rugstreeppad.

Ongewervelden
Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde ongewervelden waargenomen. Vanwege het ontbreken van de voor beschermde ongewervelden benodigde specifieke habitats, is het niet aannemelijk dat beschermde soorten ongewervelden in het projectgebied aanwezig zijn.

5.3 Houtopstanden

Het projectgebied bevindt zich binnen de bebouwde kom. Daarmee is het onderdeel Houtopstanden van de Wet natuurbescherming niet van toepassing op het projectgebied.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Beschermde gebieden

Het project gebied ligt buiten zowel het Natura-2000 als het Natuurnetwerk Nederland gebieden. Gezien de beperkte impact van de ontwikkeling en de afstanden tussen het projectgebied en deze gebieden, wordt verstoring hiervan uitgesloten.

6.2 Beschermde soorten

6.2.1 Flora
Er kan redelijkerwijs geconcludeerd worden dat er geen beschermde plantensoorten in het projectgebied voorkomen.

Een nader onderzoek naar beschermde vegetatie en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

6.2.2 Zoogdieren
Er worden geen, óf enkel sporadisch bezoekende, zoogdieren verwacht binnen het projectgebied.

Een nader onderzoek naar beschermde zoogdieren en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

6.2.3 Zoogdieren: vleermuizen
Er is geen sprake van een essentieel foerageergebied of essentiële vliegroute binnen het projectgebied. Er zijn openingen aangetroffen aan het gebouw grenzend aan het projectgebied. Deze openingen waren gevuld met vulschuim. Hierdoor waren de delen van het gebouw die onderdeel waren van het projectgebied niet geschikt voor vleermuizen.

6.2.4 Vogels
Er zijn geen beschermde vogelsoorten, jaarrond beschermde nesten of geschikte broedlocaties voor vogels waargenomen binnen het projectgebied.

Het projectgebied is (onderdeel van) het leefgebied voor o.a. zangvogels. Het is aannemelijk dat zangvogels de bomen en bosschages in het projectgebied als broedlocatie gaan gebruiken. Verstoring van broedvogels kan voorkomen worden door de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen, globaal tussen 15 maart en 15 juli, uit te voeren.

Een nader onderzoek naar vogels en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig, mits werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden. Wanneer werkzaamheden toch binnen het broedseizoen vallen dienen de aanwezige bosschages niet verstoort te worden. Ook is het mogelijk vlak voor de werkzaamheden het projectgebied door een deskundig ecoloog te laten controleren op de aanwezigheid van broedende vogels.

6.2.5 Reptielen

Er zijn geen beschermde reptielen, of daarvoor geschikte habitats, waargenomen binnen het projectgebied. Er kan redelijkerwijs geconcludeerd worden dat er geen beschermde reptielen binnen het projectgebied voorkomen.

Een nader onderzoek naar beschermde reptielen en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

6.2.6 Vissen en amfibieën

De aanwezigheid van beschermde vissen en amfibieën binnen het projectgebied kan op voorhand worden uitgesloten.

Aanvullend onderzoek naar de rugstreeppad is niet nodig mits er in de winterrustperiode gewerkt wordt of wanneer er preventieve maatregelen getroffen worden om te voorkomen dat de rugstreeppad zich vestigt binnen het werkgebied. Dit kan gedaan worden met goede afwatering, voorkomen spoor- en plasvorming en tijdelijke gronddepots af te schermen.

Een nader onderzoek/ontheffingsaanvraag voor beschermde vissen en/of amfibieën is niet nodig.

6.2.7 Ongewervelden

Er zijn geen beschermde ongewervelden, of daarvoor geschikte habitats, waargenomen binnen het projectgebied. Er kan redelijkerwijs geconcludeerd worden dat er geen beschermde insecten in het projectgebied voorkomen.

Een nader onderzoek naar beschermde ongewervelden en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

6.3 Houtopstanden

Het projectgebied bevindt zich binnen de bebouwde kom. Daarmee is het onderdeel Houtopstanden van de Wet natuurbescherming niet van toepassing op het projectgebied.

Bronnen

ArcGIS (2022). Geografisch informatiesysteem met kaarten van Esri, Natura2000 en NNN. Datum geraadpleegd: 01-09-2022.

Hunnink, S. (2022). Lijst beschermde soorten Wet natuurbescherming. Natuurinclusief, Borculo. 13 p.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). https://ndff-ecogrid.nl/. Datum geraadpleegd: 01-09-2022.

Patronale Dienst voor Organisatie en Kontrole van de Bestaanszekerheidstelsels (PDOK). https://app.pdok.nl/viewer/?origin=pdoknl. Datum geraadpleegd: 18-08-2022.

Provincie Gelderland NNN kaart. https://gldanders.planoview.nl/planoview/
Geraadpleegd op 18-08-2022

Bijlage 1: Wet Natuurbescherming

Soorten van de Vogelrichtlijn
De verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten Vogelrichtlijn, artikel 3.1:

lid 1 Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
lid 3 Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
lid 4 Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
lid 5 Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Dit zijn soorten genoemd in de Habitatrichtlijn in bijlage IV, het verdrag van Bern in bijlage I en II en het verdrag van Bonn, bijlage II.

Lid 1 Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
lid 2 Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
lid 3 Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
lid 5 Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten
Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten in Nederland.

lid 1 Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
onderdeel a In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
onderdeel b de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
onderdeel c vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuur-
lijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. **Vrijgestelde soorten**

Er zijn een aantal soorten landelijk vrijgesteld bij specifieke activiteiten wanneer de Minister van Economische Zaken bevoegd gezag is. De lijst met deze soorten is te vinden via beschemdesoorten.nl onder provinciale vrijstellingen.

Jaarrond beschermde vogelnesten

De lijst met jaarrond beschermde nesten van vogels is een beleidsdocument dat is voortgevloeid uit de voormalige Flora- en faunawet en meegenomen is onder de Wet natuurbescherming. Wanneer er een activiteit plaatsvindt die de nestlocatie kan beschadigen en/ of de gunstige staat van instandhouding van de soort lokaal in gevaar kan brengen, moeten er voor deze nesten mitigerende maatregelen worden getroffen. Een recente lijst met jaarrond beschermde nesten is te vinden via rvo.nl.

Zorgplicht
Iedereen dient voldoende rekening te houden met in het wild levende dieren en planten en de directe leefomgeving. ‘De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd.

Bijlage 2: Impressie projectgebied

Locatie nieuwbouw van 1 van de blokken





Projectcode: **P04343**
Versie: **Definitief**

Locatie nieuwbouw van 1 van de blokken



Projectcode: **P04343**
Versie: **Definitief**



Direct buiten het projectgebied

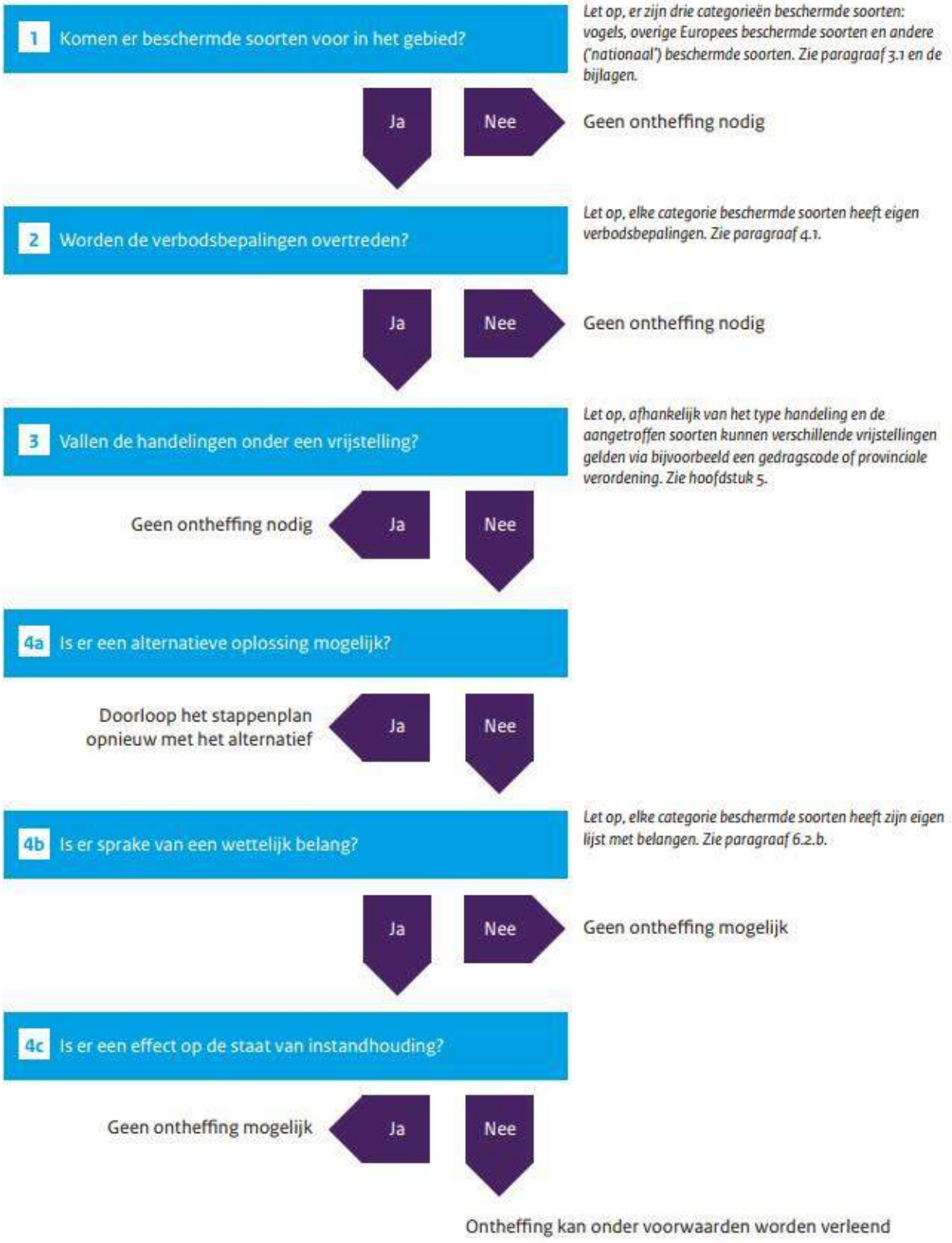
Projectcode: **P04343**
Versie: **Definitief**

Direct buiten het projectgebied



Projectcode: **P04343**
Versie: **Definitief**

Bijlage 3: Stappenplan Ministerie van Economische Zaken


1 Komen er beschermde soorten voor in het gebied?
Let op, er zijn drie categorieën beschermde soorten: vogels, overige Europees beschermde soorten en andere ('nationaal') beschermde soorten. Zie paragraaf 3.1 en de bijlagen.
Ja
Nee
Geen ontheffing nodig
2 Worden de verbodsbepalingen overtreden?
Let op, elke categorie beschermde soorten heeft eigen verbodsbepalingen. Zie paragraaf 4.1.
Ja
Nee
Geen ontheffing nodig
3 Vallen de handelingen onder een vrijstelling?
Let op, afhankelijk van het type handeling en de aangetroffen soorten kunnen verschillende vrijstellingen gelden via bijvoorbeeld een gedragscode of provinciale verordening. Zie hoofdstuk 5.
Geen ontheffing nodig
Ja
Nee
4a Is er een alternatieve oplossing mogelijk?
Doorloop het stappenplan opnieuw met het alternatief
Ja
Nee
4b Is er sprake van een wettelijk belang?
Let op, elke categorie beschermde soorten heeft zijn eigen lijst met belangen. Zie paragraaf 6.2.b.
Ja
Nee
Geen ontheffing mogelijk
4c Is er een effect op de staat van instandhouding?
Geen ontheffing mogelijk
Ja
Nee
Ontheffing kan onder voorwaarden worden verleend

Bijlage 5



Zeelandsingel 40 te Arnhem

STRUCTUURONTWERP
06 DECEMBER 2023

BURO POELMANS REESINK LANDSCHAPSARCHITECTUUR

PAUL STAATS
www.paulstaats.com

strategie
architecten

Zeelandsingel 40 te Arnhem

Structuurontwerp, 06 december 2023

Inhoud

Ligging 4
Structuur van de wijk 6
Structuur van de locatie 7
Concept 9
Schetsontwerp 10
Themakaart - flora & fauna..... 18
Referentie beelden beplanting 19
Referentie beelden - het gebouw als onderdeel van het landschap.....22
Referentie beelden materialisatie 23
Themakaart voorrijden 25
Themakaart pakeren & routes 26
Themakaart bomen 27
Themakaart bestaand groen..... 28
Themakaart nieuw groen 29

Colofon

Dit structuurontwerp is in opdracht van Greenlife bv gemaakt door Buro Poelmans Reesink Landschapsarchitectuur en in nauwe samenwerking met de opdrachtgever en Strategie architecten en Paul Staats tot stand gekomen.

BURO POELMANS REESINK LANDSCHAPSARCHITECTUUR

Paul Staats
www.paulstaats.com

strategie architecten

LIGGING



Ligging t.o.v. zijn omgeving - gemaakt door Paul Staats



Ligging in de wijk



Bestaande entree









STRUCTUUR VAN DE WIJK

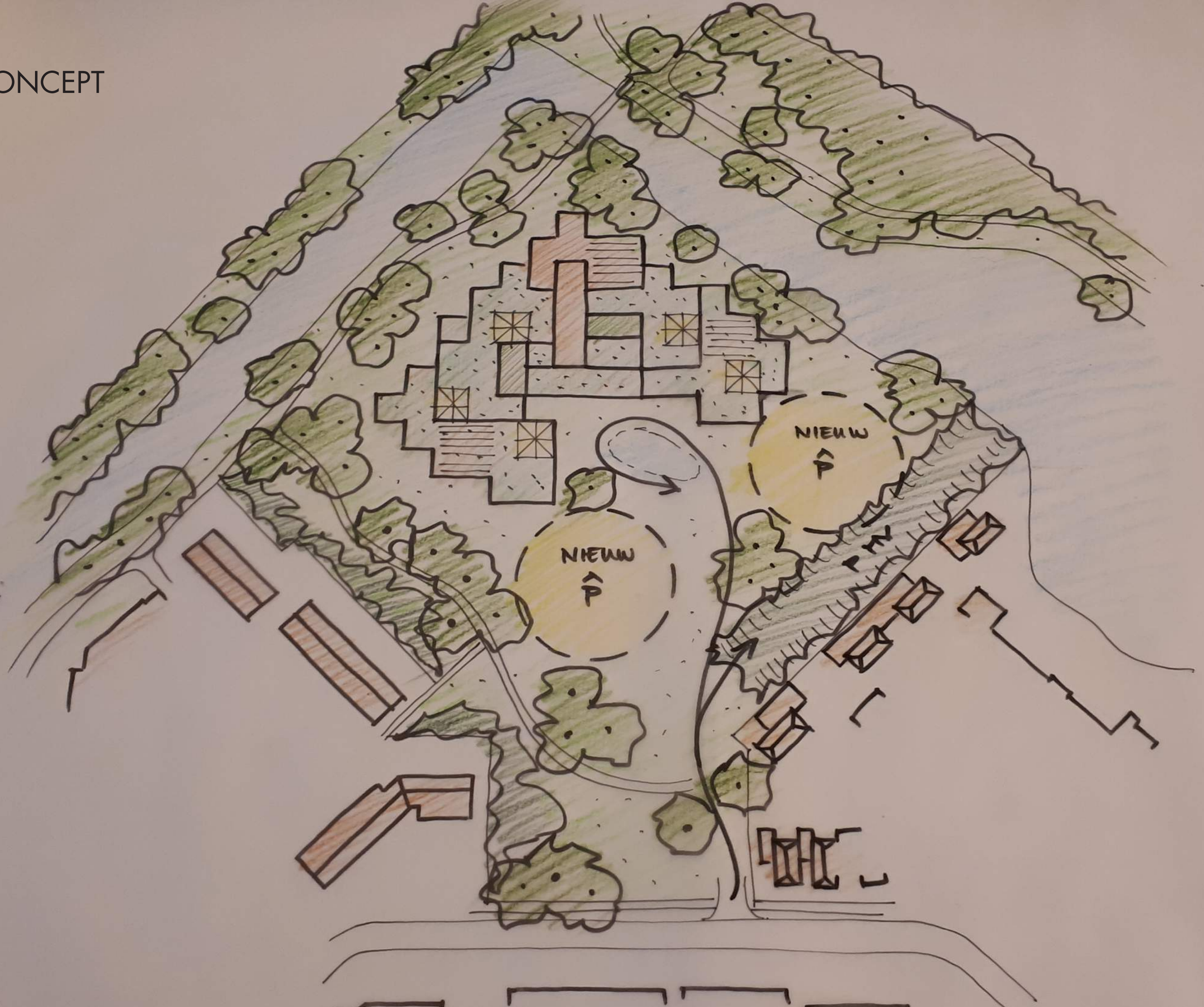


Groen en infrastructuur van de wijk - gemaakt door Paul Staats

STRUCTUUR VAN DE LOCATIE



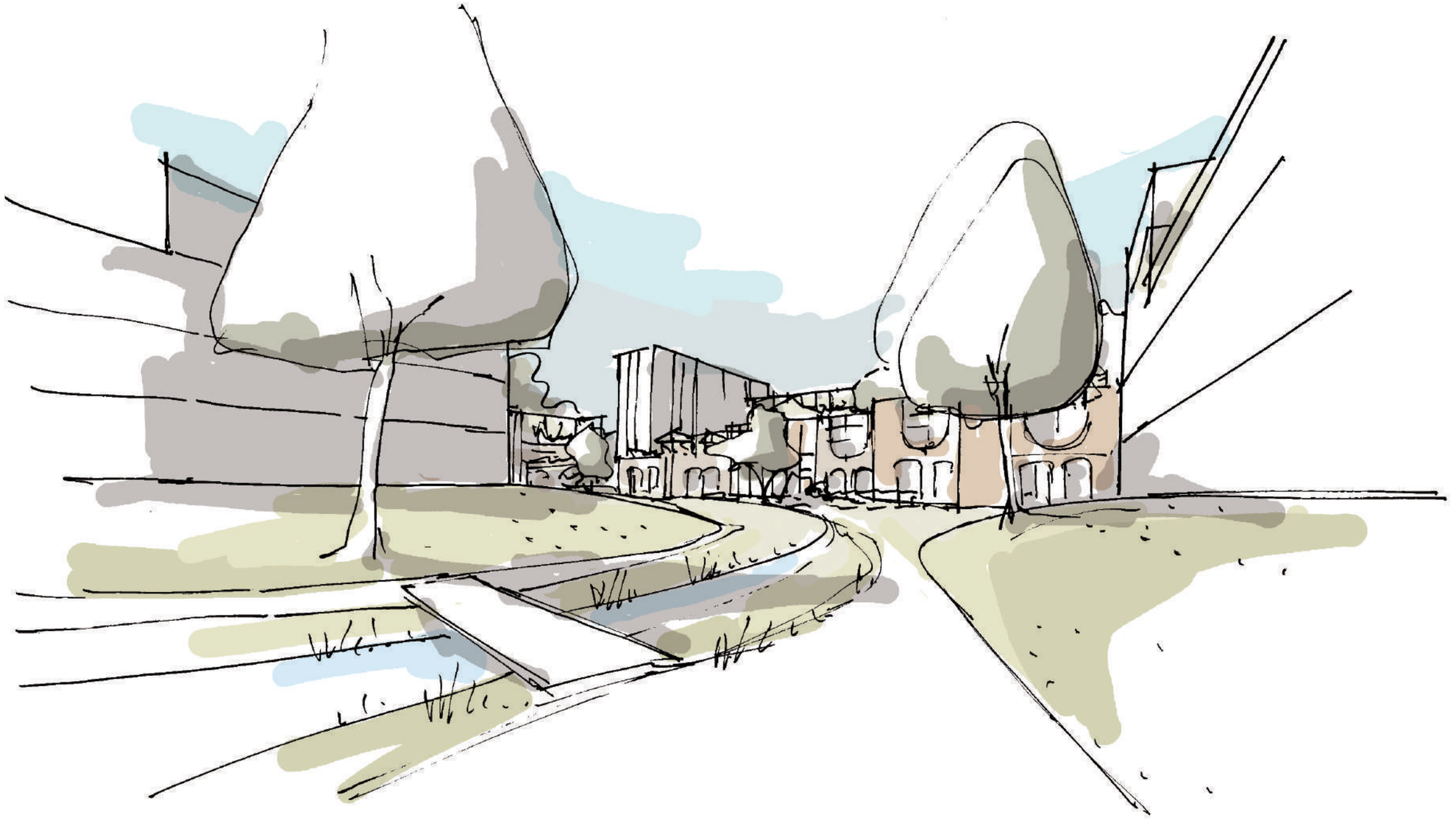
CONCEPT



SCHETSONTWERP







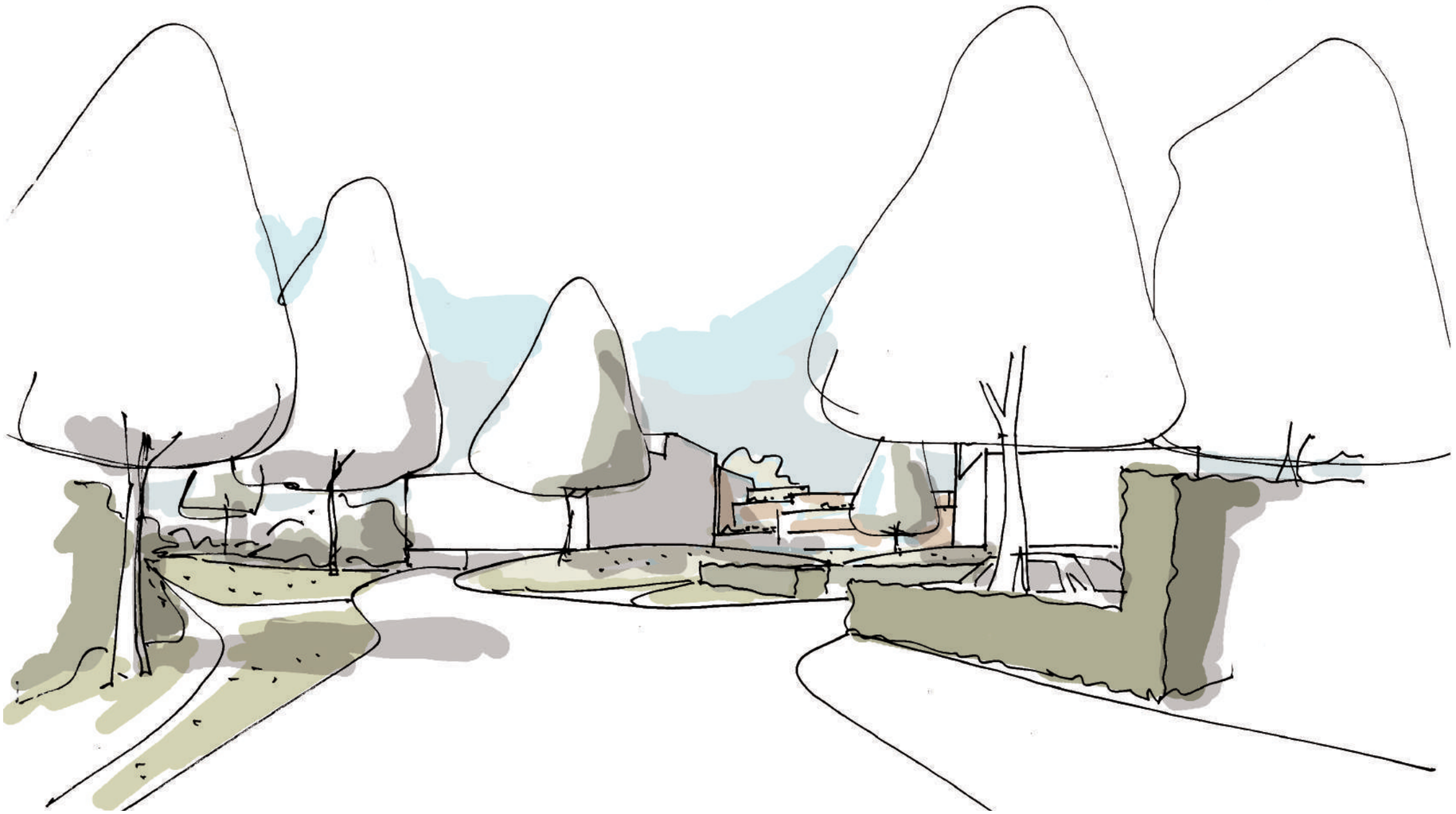



1.50+
1.90+
1:4
0.00
1:2
0.75
1.50+
1.50-
1.50-
18000
3000
4500
3000
4600










1.50+
1.90+
1:3
0.00
1.50-
1800
500
10000
4200
7000

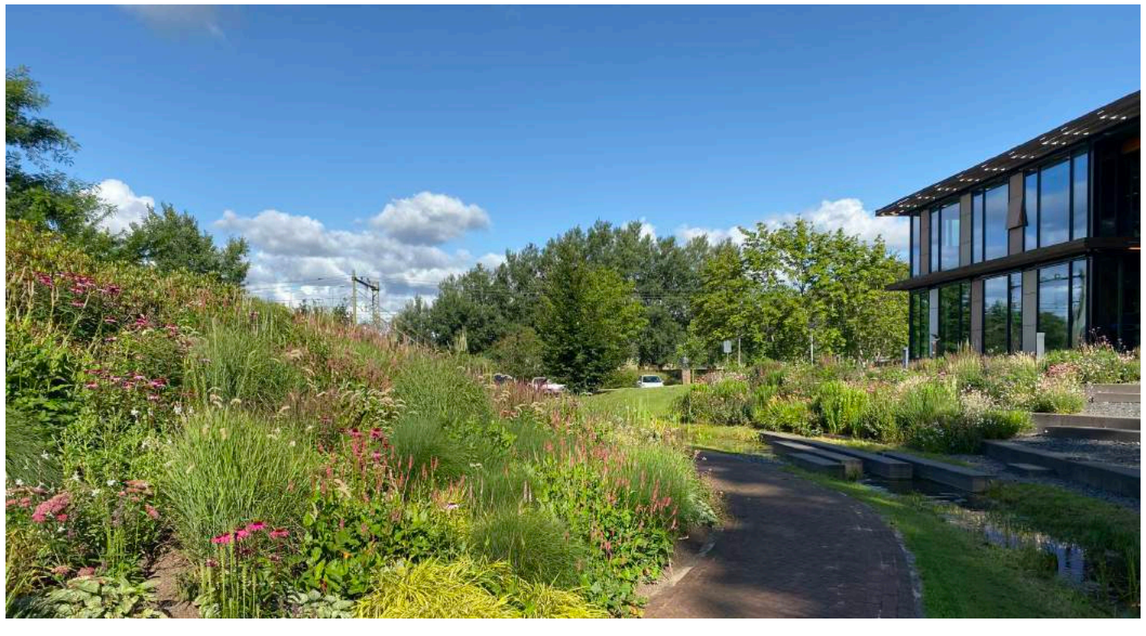
THEMAKAART - FLORA & FAUNA



REFERENTIE BEELDEN - BEPLANTING





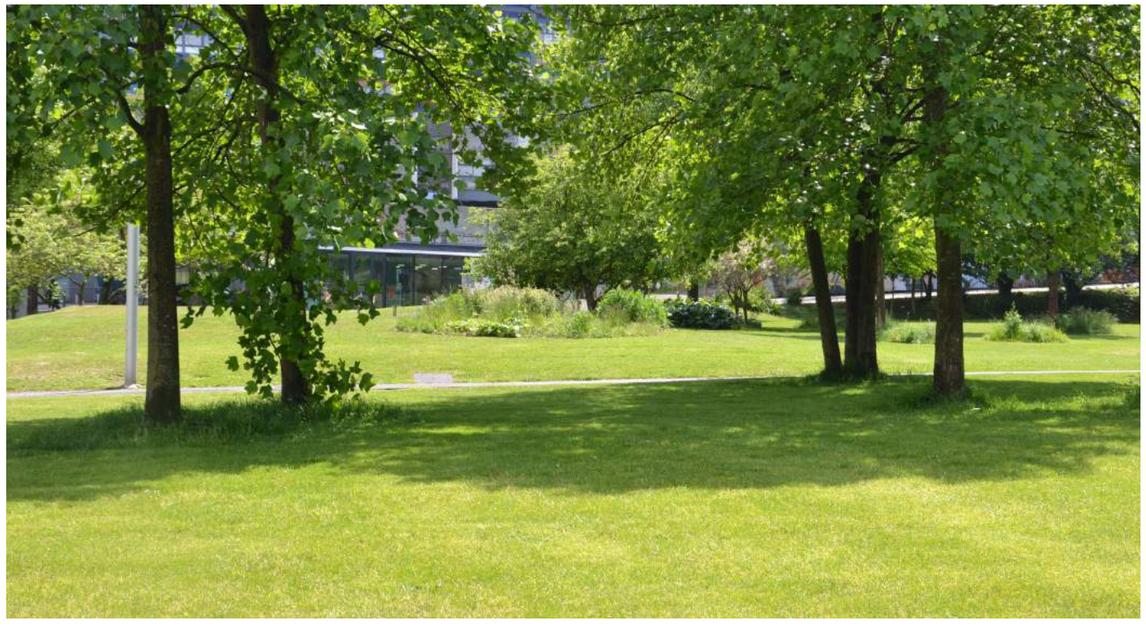












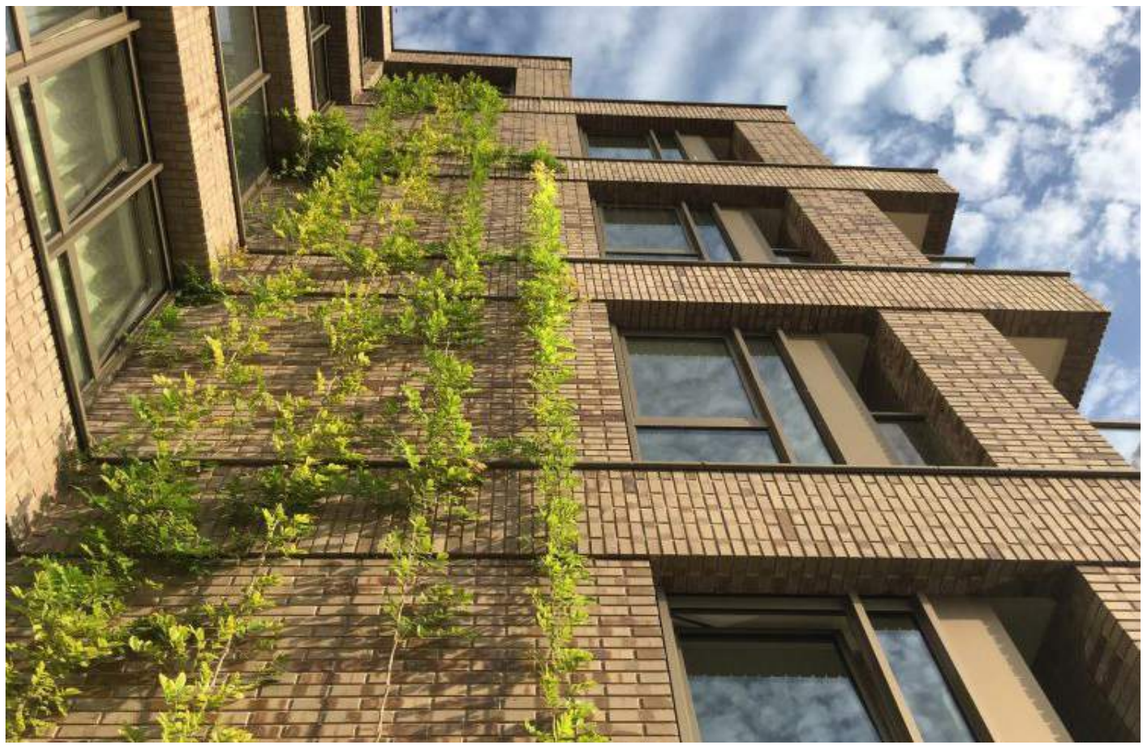








REFERENTIE BEELDEN - HET GEBOUW ALS ONDERDEEL VAN HET LANDSCHAP



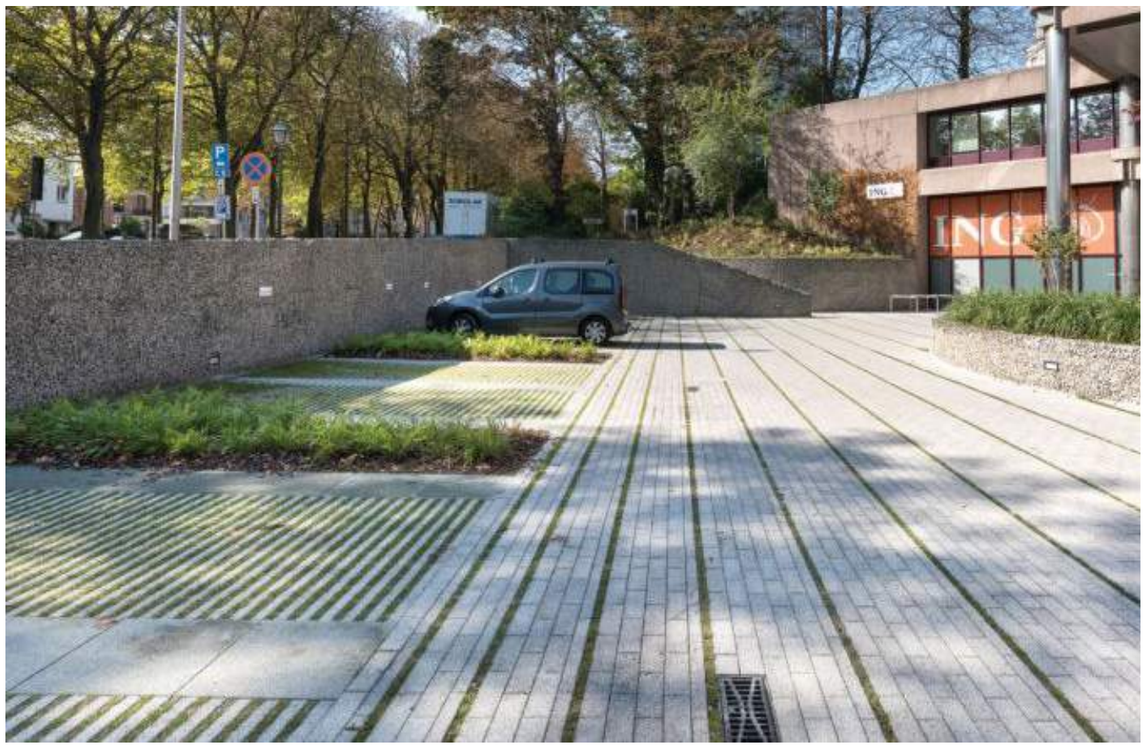






REFERENTIE BEELDEN - MATERIALISATIE



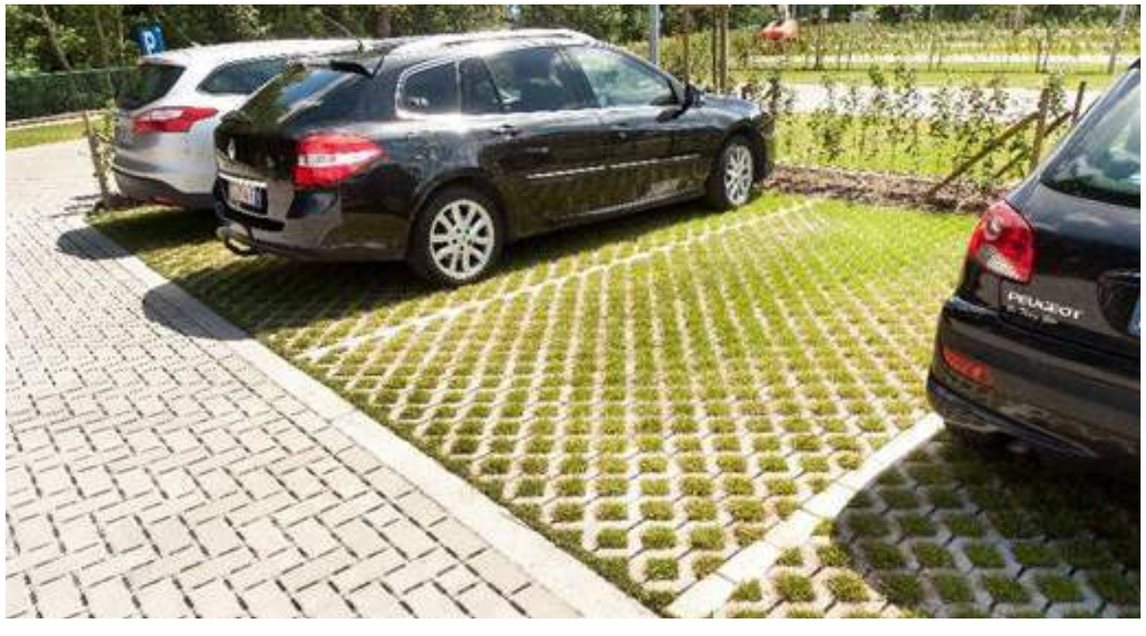












Halfbestrating als bron van voedsel

De openingen tussen de stenen biedt ruimte aan zogenaamde tredvegetatie, planten die tolerant zijn voor betreding of hierdoor zelfs harder gaan groeien. De planten zorgen voor zaden en insecten die weer dienen als voedsel voor vogels.

Bron: www.checklistgroenbouwen.nl

THEMAKAART - VOORRIJDEN



draaicircel auto

draaicircel brandweerauto

THEMAKAART - PARKEREN & ROUTES



parkeerplaats

fietsenstalling

route - voetgangers

THEMAKAART - BOMEN



THEMAKAART - BESTAAND GROEN



Deze kaart is gemaakt op basis van een globale inventarisatie

Beplanting huidige situatie - 3.500m2

Totaal: 3.500m2 groen

THEMAKAART - NIEUW GROEN



Gras - 3.270m2

Gras parkeervakken - 1.155m2

Heesters - 350m2

Vaste planten - 1535m2

Groen daken - 2975m2

Totaal: 9.285m2 groen

Paul Staats

www.paulstaats.com

strategie architecten

BURO POELMANS REESINK LANDSCHAPSARCHITECTUUR

Bijlage 6

Aanvraagformulier

Aanvraag ingediend op 12-09-2022

Normale procedure in Waterschap Rivierenland

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: info@paulstaats.com
- aanvraagnummer: 00006596
- naam aanvraag: Normale procedure
- bevoegd gezag: Waterschap Rivierenland

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Doe je de aanvraag voor een bedrijf, vereniging/stichting of voor jezelf?
   - Bedrijf

2. Gegevens bedrijf.
   - kvk: 61719951
     contactpersoon: .....
     vestigingsnummer: 000030797969
     handelsnaam: Paul Staats Ontwerp

3. Telefoonnummer contactpersoon van de aanvraag.
   - .....

4. E-mailadres contactpersoon van de aanvraag.
   - info@paulstaats.com

5. Wat is je adres?
   - een adres in Nederland

6. Adres in Nederland.
   - huisnummer: 15
     huisletter:
     huisnummertoevoeging:
     postcode: 6821BA
     straatnaam: Marten van Rossemstraat
     woonplaats: Arnhem

7. Wat is de naam van het plan?
   - Ruimtelijke Onderbouwing Zeelandsingel 40 te Arnhem - 2e fase

8. Geef een korte omschrijving van het plan.
   - Op locatie (huidig parkeerterrein) komen twee, nieuwe bouwblokken voor 51 kleine appartementen. Het nieuwe parkeren gebeurt veel onder de bouwblokken. Veel verharding wordt verwijderd of waterdoorlatend. In totaal circa 2.500 m2 minder verharding. Wadi's en omliggenden watergangen vangen hemelwater op. Op daken komt sedumbeplanting.

9. Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m2?
   - 0

10. Wat is het adres van het plan?
    - Zeelandsingel 40 te Arnhem

11. Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?
    - Nee

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. Normale procedure
2. a_watergangen
3. a_watergangen_zone

DETAILS

1. Normale procedure

Wateradvies Normale procedure

Uit de watertoets blijkt dat u de gangbare watertoetsprocedure moet volgen. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Het waterschap wil vroegtijdig met u meedenken, u informeren en u adviseren over de waterhuishoudkundige aspecten van uw plan. Het waterschap beoordeelt of het waterbelang voldoende gewaarborgd is. Deze uitgangspuntennotitie is onderdeel van de watertoetsprocedure.

Wat moet ik doen?

Deze uitgangspuntennotitie vormt de start voor uw overleg met het waterschap. De notitie is automatisch opgesteld op basis van uw antwoorden en uw ingetekende plangebied. Waterschap Rivierenland geeft in deze uitgangspuntennotitie aan welke wateraspecten van belang zijn voor uw ruimtelijke plan. De gemeente draagt ook zorg voor aspecten van de waterhuishouding. Daarom is het belangrijk om uw plan ook met hen af te stemmen. U kunt contact opnemen met uw accountmanager van Waterschap Rivierenland voor overleg. U vindt deze contactgegevens hier: https://www.waterschaprivierenland.nl/accountmanagers-waterschap-rivierenland-gemeente

Beleid Waterschap Rivierenland

Het waterbeheerprogramma is bepalend voor het beleid van Waterschap Rivierenland en wordt iedere zes jaar geactualiseerd. Het plan omvat alle watertaken van het waterschap op gebied van waterveiligheid, afvalwaterzuivering, schoon en voldoende water. Daarnaast beschikt het waterschap over een verordening: de Keur. In de Keur staan regels voor de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijhorende kunstwerken. In de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden beheert het waterschap ook wegen buiten

de bebouwde kom (geen Rijks- of provinciale wegen). Hier is de Keur ook op van toepassing. De werkzaamheden in of nabij de watergangen, waterkeringen en wegen in beheer bij het waterschap worden getoetst aan de regels in de Keur. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een watervergunning nodig zijn.

Klimaatadaptatie

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website https://bouwadaptief.nl/ kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

Grondwater

Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor het waterpeil in sloten en vaarten. Dit peil heeft indirect effect op het grondwaterpeil. Gemeenten moeten overlast door te veel of te weinig grondwater beperken. Particulieren zijn verantwoordelijk voor het grondwater op hun perceel.

Drooglegging

Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. We adviseren voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1,00 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,30 meter. Zo voorkomt u overlast door grondwater. We adviseren om onderzoek te doen in gebieden waar overlast door grondwater bekend is of waar hoge grondwaterstanden voorkomen. U kunt maatregelen nemen om overlast te voorkomen. Voorbeelden van maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of bouwen zonder kruipruimte.

Infiltreren

Het is wenselijk dat uw plan grondwaterneutraal is. Dit kan door hemelwater te infiltreren. U houdt zo water vast voor drogere perioden. Dit kan alleen in gebieden waar de grondwaterstanden en de bodemopbouw dat toelaten. Het zijn de hogere gronden met een goede doorlatendheid. Onze accountmanager kan u hierover adviseren. Met een infiltratieonderzoek kunt u (laten) onderzoeken of en op welke wijze infiltratie kan plaatsvinden.

Watercompensatie

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, kan aanleg van extra waterberging noodzakelijk zijn. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het is mogelijk dat u voor een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht in aanmerking komt. De eenmalige vrijstelling geldt bij een toename in verharding van minder dan 500 m² in stedelijk gebied en minder dan 1500 m² in landelijk gebied. Zo voorkomen we dat individuele bewoners moeten compenseren voor voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, etc. Op sommige locaties is het onwenselijk om de vrijstelling in te zetten, omdat bijvoorbeeld de waterhuishoudkundige situatie dan zou verslechteren. Compenserende waterberging is dan wel nodig. Bespreek dit met de betreffende accountmanager van het waterschap.

Is de toename in verharding groter dan 500 m² in stedelijk gebied of groter dan 1500 m² in landelijk gebied dan is het mogelijk dat de vrijgestelde oppervlaktes in mindering worden gebracht. Neemt in uw plan de verharding bijvoorbeeld toe met 600 m² in stedelijk gebied, dan hoeft u met de vrijstelling maar voor 100 m² te compenseren. We gaan ervan uit dat gemeenten en organisaties deze vrijstelling op een eerder moment binnen ons beheergebied hebben ingezet. Zij hebben hier dan geen recht meer op hebben. U kunt contact opnemen met de afdeling vergunningen (vergunningen@wsrl.nl) van het waterschap om deze vrijstelling aan te vragen. U moet compenserende maatregelen nemen als u niet in aanmerking komt voor de vrijstelling of als u de vrijgestelde oppervlaktes overschrijdt. U zult daarover nadere afspraken moeten maken. Bespreek dit met uw accountmanager van het waterschap.

Berekenen benodigde watercompensatie De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van de toename van verhard oppervlak, maatgevende regenbuien en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. De vuistregel is dat er 436m³ waterberging nodig is per hectare nieuw verhard oppervlak. De maximaal toelaatbare peilstijging bedraagt 0,20 meter in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. In de rest van het beheergebied van Waterschap Rivierenland geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,30 meter. Dit geldt voor plannen met een toename van verhard oppervlak tot 5.000 m2. De vuistregel geldt alleen bij waterberging in open water en als er geen sprake is van complicerende zaken (bijvoorbeeld kwel).

In stedelijk gebied kan waterberging ook worden gerealiseerd via een waterbergingsbank (indien beschikbaar). Plannen met een toename van het verhard oppervlak in stedelijk gebied tot 1500 m2 komen hiervoor in aanmerking.

Voor plannen met meer dan 5000m² extra verharding wordt een aparte berekening gevraagd. Dit geldt ook voor plannen die waterhuishoudkundig complex zijn. Hierbij worden de volgende berekeningsuitgangspunten gehanteerd: • De maatgevende afvoer door de watergangen is 1,5 l/s/u. Dit is ook de afvoer die de watergangen in het landelijk gebied nog net aankunnen. • Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen met 10% opslag vanwege de klimaatverandering (T=100+10%) mag er geen inundatie optreden. • Bij een regenbui die eenmaal per 10 jaar optreedt met 10% opslag vanwege klimaatverandering (T=10+10%) moet er voor het straatpeil nog een drooglegging van 1,00 m zijn ten opzichte van zomerpeil.

Voorkeursvolgorde aanleg watercompensatie Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de voorkeursvolgorde vasthouden-bergen-afvoeren:

• Hergebruik en/of vasthouden Hierbij wordt het hemelwater binnen het plangebied verzameld en komt niet (direct) in het oppervlaktewater terecht. Dit kan bijvoorbeeld

met groene polderdaken en wadi’s. Het ontwerp-, beheer- en onderhoudsaspect spelen een belangrijke rol bij deze voorzieningen. De initiatiefnemer dient aantoonbaar te maken dat de gerealiseerde berging kan blijven functioneren. Op hoge zandgronden met een lage grondwaterstand heeft infiltratie onze voorkeur. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) komt niet hoger dan 50 cm onder het maaiveld. U kunt de attentiekaart infiltratie met daarop kansrijke gebieden voor infiltratie bij onze accountmanager opvragen. Buiten deze gebieden is infiltratie ook mogelijk, zolang de gemiddelde hoogste grondwaterstand niet hoger komt dan 50 cm onder maaiveld. In kwelgevoelige gebieden hanteren we de gemiddeld hoogste stijghoogte, omdat het grondwater in de winter (als de rivierstanden hoog zijn) hoger onder het maaiveld komt. De gemiddeld hoogste stijghoogte mag niet hoger komen dan 50 cm onder maaiveld. Infiltratie vindt bij voorkeur plaats in de openbare ruimte (openbaar groen, bermen, etc.). In overleg met de accountmanager kan hiervan worden afgeweken.

• Bergen Onder bergen verstaan we de opvang van hemelwater in het oppervlaktewater. Het hemelwater van het plangebied wordt opgevangen in het oppervlaktewater. Hier heeft het graven van nieuw oppervlaktewater de voorkeur boven het vergroten van bestaand water. Bij gebruik van bestaand water gaat de voorkeur uit naar watergangen die niet door Waterschap Rivierenland worden onderhouden. In het algemeen geldt dat compensatie in B-watergangen de voorkeur heeft boven compensatie in A-watergangen. Als de aanvrager kan aantonen dat compensatie in een B- of A-water redelijkerwijs niet mogelijk is, kan het waterschap ook compensatie in bestaande of nieuwe C-wateren toelaten.

Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor slootvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te houden (of krijgen), is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende waterdiepte (streven is 1 meter of juist droogvallend) en voldoende oevervegetatie (taludschuinte minimaal 1:2 of flauwer). Hierbij wordt hemelwater afgevoerd via de riolering.

• Afvoeren Hierbij wordt hemelwater afgevoerd via de riolering.

Waterkwaliteit Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen: • Gebruik geen uitlogende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlogende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd. • Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen. • Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

2. a_watergangen

A-watergang

In het plangebied ligt een A-watergang of een beschermingszone van een A-watergang. We vragen u A-watergangen op te bestemmen als water. De beschermingszone van de watergangen hoeft niet te worden bestemd. Voor de boezemgebied op het winterbed verzoeken we de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging op te nemen."

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

3. a_watergangen_zone

A-watergang

In het plangebied ligt een A-watergang of een beschermingszone van een A-watergang. We vragen u A-watergangen op te bestemmen als water. De beschermingszone van de watergangen hoeft niet te worden bestemd. Voor de boezemgebied op het winterbed verzoeken we de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging op te nemen."

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Bijlage 7

Vermeer Vastgoed B.V.
Bijsterhuizen 11-58
6546 AS Nijmegen
Tel. 06 16 526 526



Overleg direct omwonenden Zeelandsingel 40 te Arnhem d.d. 19 april 2021

Aanwezig:

[redacted] Gebouw Eigenaar
Strategie Architecten

[redacted] Bewoner Zoutelandehof
Bewoner Zoutelandehof
Bewoner Zoutelandehof
Bewoner Zoutelandehof

Aangezien de direct omwonenden graag geïnformeerd wilden worden over de positie van de nieuwbouN en de zichtlijnen hebben wij op 19 april jl., met behulp van een drone en het uitzetten van de nieuwbouw d.m.v. gespoten lijnen, hieraan gehoor gegeven. Dit alles is uitgevoerd in de aanwezigheid van de direct omwonenden.

De contouren van de nieuwbouw zijn d.m.v. gespoten lijnen (zie bijlagen) nu duidelijk zichtbaar voor iedereen.
Ook hebben wij met behulp van een drone foto's genomen van het geheel en met name van het uitzicht vanaf de balkons van de nieuwbouwappartementen, op sta hoogte, naar de bestaande bouw (achtertuinen Zoutelandehof). Dit om de direct omwonenden een impressie te geven van de inkijk. De direct omwonenden waren verrast en de inkijk vonden ze erg meevallen.

De direct omwonenden maakten zich nog wel zorgen over het uitzicht vanuit hun tuinen naar de nieuwbouw. Strategie Architecten heeft op deze middag, 19 april jl., alles uitgemeten en heeft dit uitzicht vanaf zithoogte achtertuinen naar de nieuwbouw uitgewerkt middels een 3d impressie waarbij de bestaande heg/haag met 20 cm wordt verhoogd (zie bijlagen). Na deze presentatie werd hiermee de zorg ook een heel eind weg genomen. Daarnaast hebben wij aangegeven om in overleg met de landschapsarchitect in de zichtlijnen vanuit de bestaande woningen/tuinen eventueel bomen te plaatsen om alles meer groen te maken.

Verder hebben wij aangegeven dat de bezwaartermijn van de vergunning van de transformatie binnenkort af loopt. Tevens hebben wij duidelijk gemaakt dat wij met dit ontwerp van de nieuwbouw verder de weg inzetten voor het aanvragen van een vergunning, na overleg met welstand en de overige disciplines van de Gemeente Arnhem.

Met vriendelijke groet,

[redacted] namens Green Life Omgevingsmanager



Online informatieavond met omwonenden Transformatie-Object Zeelandsingel 40 te Arnhem.
Donderdag 15 april 2021.

Aanwezig:

Henk van Straten	*Strategie Architecten*
Jeroen ter Maat	*Strategie Architecten*
Marcel Vermeer	*Gebouweigenaar*
Jeroen van Erdelen	*Gebouweigenaar*
Linda van Dalen	*Omgevingsmanager* (aanwezig zonder beeld)

Omwonenden Zeelandsingel 40 te Arnhem en Paul Beltman Gemeente Arnhem.

Doel van deze avond was om de gewijzigde plannen rondom de nieuwbouw van het Object Zeelandsingel 40 te presenteren aan de omwonenden, waarbij er zo veel mogelijk is geluisterd naar de opmerkingen/bezwaren die voortvloeiden uit de vorige presentatie. Deze presentatie is op 6 april jl. al voor besproken met de buurtcommissie.

> De grootste aanpassing is dat de 5everdieping rechts komt te vervallen en de 4e woonlaag wordt gedeeltelijk uitgebreid zowel op de linker als rechter nieuwbouw. Hierbij blijven wij onder de 15 meter (binnen het bestemmingsplan). De hoogte van de nieuwbouw is nu 14 meter, dat is 1 meter lager dan de bestaande bouw. Er zijn meerdere sprongen in de nieuwbouw, dat beter aansluit op de hoogte variatie van het bestaande gebouw.

Deze presentatie zal tezamen met dit verslag aan de omwonenden toegestuurd worden.

Separaat aan de voorlichting van het project aan de Zeelandsingel is er een overleg met een aantal bewoners van de Zoutelandehof opgestart.
De aangrenzende bewoners willen geïnformeerd worden over de positie van het gebouw en de zichtlijnen. Er zijn vragen gesteld over de hoogte van de nieuwbouw. Ter plaatse worden deze effecten met de direct omwonenden besproken.

Deze vragen kwamen voort uit de presentatie:

> Verkeersdrukte:
>
> De verkeersdrukte zal gaan afnemen dit omdat het gebruik van het pand wijzigt van kantoor naar bewoning. Dit wordt tezamen met de parkeernorm getoetst door de gemeente en wordt meegenomen bij de vergunningsaanvraag.
>
> Veiligheid:
>
> De vluchtroutes worden getoetst in het bouwbesluit. Er zijn voldoende vluchtwegen, echter er wordt uitgegaan van het feit dat je te voet kan vluchten en niet met de auto.
>
> Hoe zit het met de geluidsoverlast van de parkeergarage:
>
> Hiervoor zal een akoestisch onderzoek plaats vinden. Het geluid wordt tot een minimum beperkt.

Impact nieuwbouw woningwaarde:

Wij hebben deze vraag uitgezet bij Reavas Vastgoed. Zij komen een dezer dagen met een waardebepaling. Met de komst van de transformatie en de nieuwbouw zal de buurt een upgrade krijgen. Een desolaat bedrijfspand wordt omgetoverd naar een mooi wooncomplex waarbij er van uit wordt gegaan dat er een doorstroming uit de wijk naar de appartementen komt.

Welke doelgroep zullen de appartementen gaan betrekken:

Zoals reeds vermeld wordt er van uit gegaan dat er een doorstroming komt uit de wijk. Vanuit de gemeente worden wij verplicht om een deel sociale huurappartementen te realiseren. Per 1 januari 2021 is de maximale netto huurprijs voor een sociale huurwoning €752,33. Het maximale jaarinkomen voor een sociale huurwoning is vastgesteld op €40.024. Bij de overige appartementen stellen wij o.a. als eis dat de huurders een dagbesteding (baan) hebben, ook wordt er naar een minimum inkomsten niveau gekeken. Wij bepalen zelf de woningtoewijzing. Mevrouw Rovers vraagt hoe zij zich hiervoor kan inschrijven. Op het moment dat dit gaat spelen worden de buurtbewoners als eerste op de hoogte gebracht. Mevrouw Rovers is al wel op een lijst van gegadigden geplaatst. Wel wordt aan mevrouw Rovers meegedeeld dat zij zich via de postbus belangengroep Zeelandsingel Zeelandsingel40@ziggo.nl kan opgeven om op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen. Om de netheid en ordelijkheid te handhaven zullen wij voor een aantal uren een huismeester aanstellen voor het gehele complex.

Tijdens het vooroverleg met de buurtcommissie is aangeven dat de contouren van de nieuwbouw uitgezet zullen worden, wanneer gaat dit plaatsvinden:

De contouren zijn maandag 19 april jl. in de middag uitgezet d.m.v. gespoten lijnen. U kunt vrij het terrein op lopen om dit te bekijken. Indien hierover nog vragen zijn dan vernemen wij dit graag van u. Wij zijn ten alle tijden bereid op locatie hierover duidelijkheid te verschaffen.

De tuinen van de Zoutelandehof liggen 20 cm hoger (hebben wij vandaag ingemeten). Kan de hoogte ook weergegeven worden:

Dit kan middels een 3d impressie. Strategie architecten en Marcel Vermeer hebben, zoals besproken, maandagmiddag 19 april jl. 2 aangrenzende tuinen bezocht van de bewoners van de Zoutelandehof, waarvan de tuinen grenzen aan de nieuwbouw. Strategie zal het uitzicht uitwerken middels een 3d impressie.

Kunnen de blokken van de nieuwbouw niet omgedraaid worden:

De zichtlijnen moeten ook passen in de ruimtelijke omgeving en groen. Het moet een open geheel worden. Door het omdraaien van de nieuwbouwblokken wordt het ruimtelijk effect niet behaald.

Is het mogelijk om een groene haag rondom de 1ewoonlaag te plaatsen, dit om de privacy te borgen van de aangrenzende tuinen.

Zoals reeds vermeld worden er al dichte balkons geplaatst. De toevoeging van een haag heeft geen meerwaarde. Uitgangspunt is de zithoogte. Wel zullen wij nader bestuderen om aan de zijde van de Zoutelandehof hoger groen te plaatsen om het eerste zicht weg te halen.

Is het mogelijk om het bestaande hekwerk dat nu op het terrein staat weg te halen zodat het bestaande gebied tussen de bestaande woningen en het pand groener wordt. Hierbij zullen de voetpaden meer toegankelijk worden:

Dit is ook onze wens, maar wij zullen dit gaan overleggen met de landschapsarchitect. Ook de vraag of er meer bomen geplaatst kunnen worden zullen wij hierin meenemen. Noodzaak is wel dat het aantal parkeerplaatsen behouden blijven.

Hoe is de planning:

Op dit moment kunnen wij u meedelen dat zojuist de vergunning voor de transformatie is afgegeven door de gemeente Arnhem. Op het moment dat deze publicatie online staat zullen wij u de link mailen.

De omgevingsvergunningvan de nieuwbouw is nog niet aangevraagd. Om dit moment zitten wij nog in het voortraject. Vandaar deze informatieavonden met de buurt. Dit omdat wij

vooraf vele knelpunten kunnen tackelen. Na het indienen van deze omgevingsvergunning heeft de gemeente 26 weken de tijd om de vergunning afte geven. U kunt uitgaan dat wij op z'n vroegst met de nieuwbouw kunnen starten in 2022.
Wordt er duurzaam gebouw, zo ja kan de buurt hierop meeliften:
Er worden zonnepanelen geplaatst, het geheel wordt gasloos en er worden warmtepompen geplaatst. Wij zullen gaan uitzoeken of de opbrengsten van de zonne-energie voldoende zal zijn om ook de buurt hiervan te voorzien.

Slotwoord:
Wij danken u voor uw aanwezigheid en uw input. Wij zullen het plan weer verder gaan uitwerken.

Met vriendelijke groet,

[redacted] namens Green Life
Omgevingsmanager

Vermeer Vastgoed B.V.
Bijsterhuizen 11-58
6546 AS Nijmegen
Tel. 06 16 526 526

Vooroverleg met buurtcommissie nieuwbouw-ontwikkeling Zeelandsingel 40 Arnhem d.d. 6 april 2021

Aanwezig:

[redacted] Gebouw Eigenaar
[redacted] Gebouw Eigenaar
Strategie Architecten
Notuliste

Buurtcommissie Zeelandsingel
[redacted]

Vooroverleg buurtcommissie aangepaste plannen nieuwbouw Zeelandsingel.

De aangepaste nieuwbouwplannen zijn gepresenteerd door Henk van Strategie architecten. De buurtcommissie heeft een papieren versie hiervan ontvangen.
Henk heeft de aanpassingen met de buurtcommissie besproken. De grootste aanpassing is dat de 5• verdieping op de rechter nieuwbouw komt te vervallen en dat de 4• woonlaag wordt vergroot zowel op de linker als rechter nieuwbouw. De hoogte komt hierbij de vervallen maar het aantal nieuw te ontwikkelen m2 blijft in tact.
De daktuinen zijn niet vrij toegankelijk, de omwonenden zullen hier geen last van ondervinden.
[redacted] heeft een indicatie gegeven van het aantal m2 dat tussen de achtertuinen/poort bewoners Zoutelandehof ligt en de nieuwbouw.

Op de vraag waarom er een gedeelte nieuwbouw wordt gerealiseerd is uitgelegd dat alleen een transformatie niet haalbaar is aangezien de huidige wetgeving er op staat dat er verduurzaamd moet worden. Dit houdt o.a. in geen gas maar warmtepompen etc. Om dit rond te rekenen heb je een bepaald volume nodig.

De "groene" heg die op de tekening staat verme!.d is niet definitief en wordt ook niet strak tegen de achterkant van de tuinen Zoutelandehof geplaatst. Er zal nog voldoende ruimte tussen gelaten worden.

De ingang van de parkeergarage kan niet verplaatst worden. Het geluidsoverlast wordt zo veel mogelijk beperkt door het plaatsen van akoestisch materiaal en veel groen.

Er worden 145 appartementen gerealiseerd, waarvan de bewoners deels in de parkeergarage en deels buiten parkeren.
De verkeersdrukte zal afnemen aangezien het gebruik van het pand wijzigt van kantoor naar bewoning. Aangezien wij ruim voldoen aan de parkeernorm is de verwachting dat er geen parkeerproblemen in de wijk zullen ontstaan. Deze zullen eerder afnemen.

Ca. 900m2 wordt er in de transformatie op de b.g.g. vrijgehouden voor commerciële ruimtes. Dit is opgelegd door de gemeente om een aantal wijkfucties te behouden.

De gemiddelde doorstromingsverwachting van de huurappartementen is ca. 7% per jaar op 100 appartementen. De doorstromingsverwachting van de koopappartementen is vele malen lager.

Rondvraag:
[redacted] vraagt of er aan de zijkant van haar penceel, dat afloopt naar een talud, een hek geplaatst kan worden. Dit i.v.m de veiligheid. Hier zal rekening mee gehouden worden.

De heer [redacted] vraagt of bij de uitgang van zijn achtertuin in de heg/ omheining van het nieuwe terrein een schuifdeur kan komen zodat hij 2x per jaar zijn sloep kan verplaatsen. Hier zal nog naar gekeken worden.

[redacted] zal, als lid buurtcommissie, de vragen/opmerkingen die vanuit de buurt gemaakt zijn bundelen en deze ons nog deze week toesturen. Deze vragen/ opmerkingen zullen wij in de volgende online meeting, die gepland is op donderdag 15 april a.s., meenemen.

[redacted], omgevingsmanager Green Life

Vermeer Vastgoed e.v.
Bijsterhuizen 11-58
6546 AS Nijmegen
Tel. 06 16 526 526

Notulen: Vooroverleg 18 maart nieuwbouw-ontwikkeling Zeelandsingel 40 Arnhem

Aanwezig:

[redacted] Gebouw Eigenaar
[redacted] Gebouw Eigenaar
[redacted] Strategie Architecten
[redacted] Strategie Architecten
[redacted] Stedenbouwkundige
[redacted] Landschapsarchitect
[redacted] Gemeente Arnhem
[redacted] Omgevingsmanager Vermeer Vastgoed
[redacted] Omwonenden Zeelandsingel

Agenda:

Introductie, waar staan we
Presentatie nieuwbouw
1nvloed zichtlijnen bewoners
Parkeerbeleid nieuwbouw
Groenvoorziening nieuwbouw

Introductie en presentatie Nieuwbouw:

Deze avond heeft Strategie architecten de aangepaste plannen gepresenteerd. Opmerkingen vanuit de vorige Teammeeting zijn hierin meegenomen.
Strategie Architecten heeft uitgelegd dat deze avond een vooroverleg is voor de aanvraag van de vergunning nieuwbouw.

De nieuwbouwplannen zullen bij deze notulen gevoegd worden. Duidelijk moet zijn dat het een "praatstuk" betreft. In een volgende sessie zullen opmerkingen en bezwaren van omwonenden indien mogelijk worden meegenomen.

Er is rekening gehouden met de privacy van de omwonenden. De balkons die eventueel overlast gaan geven zijn dicht waardoor men elkaar niet kan zien. De gevels zullen opgaan in de parkachtige omgeving. Slaapkamers zijn gesitueerd aan de kopse kanten om inkijk op de buren te voorkomen.

De bezwaren van de buurt concentreren zich op de volgende punten:

Hoogte van de "oostelijke" nieuwbouw (5 bouwlagen) i.v.m. inkijk/uitzicht
Geluid vanwege auto's die parkeergarage oostelijke nieuwbouw uitrijden
Angst op waardevermindering van bestaande woningen van omwonenden

Voortgang:
Bij de vragenronde was er een duidelijke overeenstemming over de hoogte van de nieuwbouw, het uitzicht, geluidsoverlast parkeergarage en inkijk/privacy. Met name de hoogte van het gebouw en het overschrijden van de 15 meter stuitte op veel weerstand. De 5e verdieping op het rechtergebouw werd als zeer hoog ervaren. De vraag of deze verplaatst kan worden naar het linker gebouw zal meegenomen en opnieuw bekeken gaan worden. Wij willen benadrukken dat wij met dit ontwerp rekening hebben gehouden met de massa studie die voortkwam uit de stedenbouwkundige wens van de gemeente, dat de nieuwbouw torens vanuit alle uitvalswegen zichtbaar moeten zijn, ondanks alle tot nu toe geuite bezwaren. Vanuit de bewoners de vraag of er eventueel aan de westzijde een laag toegevoegd kan worden en de laag aan de oostzijde eraf.

De vraag die betrekking had op de entree van de parkeergarage en de hiermee gepaarde geluidsoverlast wordt nader bekeken. Wel is het zo dat wij niet verwachten dat de parkeergarage veel geluidsoverlast gaat geven aangezien het geluid weg kan aan de binnenkant. Aan de binnenkant/tuin zijn veel open ruimtes.

Naast bovenstaande bezwaren kwam nog de vraag wat de nieuwbouw zal gaan doen met de woningwaarde van de omliggende woningen. Er werd aangegeven dat men bang is voor een waardevermindering van de omliggende woningen.
Van waardevermindering zal geen sprake zijn aangezien de buurt er, met de komst van de transformatie en nieuwbouw, op vooruit zal gaan. Naast huur appartementen zullen er in het rechter gebouw ook koop appartementen komen. De omgeving wordt omgetoverd naar een parkachtige omgeving. Door permanente bewoning wordt verpaupering tegengegaan en de sociale controle wordt hierdoor vergroot.

Er zal, volgens afspraak, een verslag van een onafhankelijke partij worden toegestuurd die dit bovenstaande zal bevestigen.

Voortgang:

- Ontwikkelaar kijkt met Strategie architecten naar opmerkingen bewoners
- Ontwikkelaar onderzoekt in hoeverre geluidsoverlast een thema is en hoe dit opgelost kan worden door geluid beperkende matregelen
- Ontwikkelaar onderzoekt of er negatieve invloed is op de waarde van de woningen doormiddel van rapportage expert.

De buurt kan n.a.v. deze avond hun nieuwe vragen, opmerkingen en bezorgdheden etc. mailen naar het bekende mailadres: [redacted] Buurtcommissie, bestaande uit [redacted], zullen deze vragen bundelen en ons overhandigen. Wij zullen deze punten, voor zover mogelijk, meenemen in onze plannen. Strategie heeft aangegeven ca. 2 weken nodig te hebben om alle opmerkingen en punten te verwerken in nieuwe ontwerpen. Graag input mailen voor donderdag 1 april 2021.
Datum voor nieuw Teams overleg volgt.

Met hartelijke groeten,

[redacted]
Omgevingsmanager Vermeer Vastgoed B.V.

Online informatie-avond met omwonenden Transformatie-Object Zeelandsingel 40 te Arnhem.
Donderdag 21 januari 2020.

Aanwezig:

[redacted]	*Strategie Architecten*
[redacted]	*Strategie Architecten*
[redacted]	*Stedenbouwkundige*
[redacted]	*Gemeente Arnhem*
[redacted]	*Gebouweigenaar*
[redacted]	*Gebouweigenaar*
[redacted]	*Omgevingsmanager*

Omwonenden Zeelandsingel 40 te Arnhem

Doel van deze avond is om de plannen rondom de transformatie en nieuwbouw van het Object Zeelandsingel 40 te presenteren aan de omwonenden en ook de tot nu toe gestelde vragen te beantwoorden. Daarnaast kunnen eventuele wensen en/of opmerkingen meegenomen worden in de planvorming van het nog te realiseren woongebouw.
De plannen worden middels een presentatie voorgelegd. Deze presentatie zal tezamen met dit verslag aan de omwonenden toegestuurd worden.
Het bestaande pand wordt getransformeerd tot 92 appartementen en daarnaast worden er 50 nieuwbouwappartementen gerealiseerd. Aan de linkerkant zullen er 4 woonlagen komen en aan de rechterkant 5 woonlagen. De parkeergarage is deels ondergronds hierdoor kunnen wij op begane grondniveau een groenere uitstraling creëren. Doel is het bestaande gebouw te vergroenen, denk hierbij aan zonnepanelen, gasloos, warmtepompen, groene daken etc. Het buiten terrein zal worden getransformeerd naar een parkachtige omgeving die vrij toegankelijk is en die samenvloeit met de wijk zodat de aangrenzende bewoners hier ook een prettige groene beleving gaan ervaren.
Het object zal zijn gemeenschappelijke functies behouden, hiervoor is ca. 900 m2 vrijgehouden in het bestaande gebouw (denk hierbij aan een huisarts, fysiotherapeut en overige wijkfuncties).

1. Aanvang bouwperiode?
   Streefdatum na de bouwvak 2021.
2. Duur bouwperiode?
   Transformatie zal ca. 8 maanden in beslag nemen, de nieuwbouw ca. 12-15 maanden.
3. Aan- afvoer route bouwverkeer?
   Hiervoor wordt een plan opgesteld waardoor het bouwverkeer tot een minimum wordt beperkt. Voordeel is dat het terrein groot genoeg is en er groots opgeslagen kan worden waardoor minder verkeersbewegingen. De werknemers kunnen op eigen terrein parkeren.
   Afspraak: omwonenden middels mail informeren in geval van bijzonder transport.
4. Wordt er geheid?
   Er zal geheid gaan worden. We kiezen dan voor boortechniek waardoor er geen schade optreedt naar omliggende bebouwing.
5. Is er asbesthoudend materiaal in het gebouw?
   In het pand is op dit moment beperkt asbesthoudend materiaal aanwezig. Dit materiaal zal door een erkend/gecertificeerd bedrijf verwijderd gaan worden.
6. Blijft de nieuwbouw binnen het huidige bouwvlak?
   De nieuwbouw blijft binnen het huidige bouwvlak.
7. Doelgroepen appartementen?
   Deels sociale huur {opgave vanuit de Gemeente Arnhem}, merendeels middensegment doorstromers uit de omgeving. Verwachting jongeren tussen de 26-40 jaar en daarnaast ouderen die door willen stromen vanuit de wijk.

8. Huur- of koopappartementen?
   Huur appartementen.
9. Aantal te bouwen appartementen?
   Er worden 92 appartementen gebouwd in het bestaande pand en 50 nieuwbouwappartementen.
10. Waar komt het nieuwbouw gedeelte en wat is de hoogte van de nieuw te bouwen appartementen?
    Zowel links al rechts van het pand wordt er nieuw gebouwd. De hoogte van het linker gebouw zal 14 meter t.o.v. het maaiveld zijn en de hoogte van het rechtergebouw zal 17 meter t.o.v. het maaiveld zijn met een terrasvormige opbouw en groene daken. Daarnaast wordt er rekening gehouden met de plaatsing van de balkons om de privacy naar de naast gelegen woningen zoveel mogelijk te borgen.
11. Voldoende parkeerplaatsen voor de bewoners van de appartementen?
    Er zullen ruimvoldoende parkeerplaatsen voor de bewoners aanwezig zijn volgens de geldende parkeernormen.
12. Invulling parkachtige omgeving?
    De buitenomheining wordt weggehaald, er komt nieuwe beplanting en het park zal op gaan in het pand. Bestaande bomen blijven behouden. Ook zal er een binnentuin gerealiseerd gaan worden dat in een glooiende landschapsvorm tot stand komt. Door het toevoegen van veel groen hoeft men niet bang te zijn dat de binnentuin als klankkast gaat fungeren.
    Afspraak: bomen worden gekapt in samenspraak met omwonenden en Gemeente.
13. Inzage in de bouwtekeningen van zowel de transformatie als nieuwbouw.
    Presentatie wordt meegestuurd.
14. Voorkomen van overlast van bouwverkeer (ontsluiting naar de Batavierenweg)?
    Zie vraag 3.
15. Parkeerproblemen Zeelandsingel, wordt dit verkleind?
    Doordat er voldoende parkeergelegenheid voor de nieuwe bewoners en overige gebruikers is zal het parkeerprobleem op de Zeelandsingel niet vergroot gaan worden.
16. Zijn er mogelijkheden voor inspraak en of bezwaar?
    Het wordt op prijs gesteld als er een wijkteam gevormd gaat worden waarmee er tijdens contactmomenten gespard gaat worden. Dit wijkteam zal voor alle omwonenden spreken. De heer [redacted] en de heer [redacted] zijn initiatiefnemers in deze en u kunt bij deze heren per mail aangeven of u aan dit wijkteam wilt deelnemen. Uitgangspunt is ca. 5 deelnemers van zowel omwonenden Zeelandsingel, Zoutelandehof en Wissekerkepad.
    De heer [redacted] van de gemeente Arnhem, afdeling leefbaarheid, blijft graag nauw betrokken bij deze transformatie en nieuwbouw. Indien u vragen heeft kunt u deze aan hem mailen [redacted]
    Zodra de vergunningen zijn aangevraagd kan men bezwaar maken via de officiële weg. Op dit moment bevinden wij ons in de plan- en overlegfase. De vergunning van het bestaande pand zal via een kruimel procedure verlopen en de vergunning van de nieuwbouw via de reguliere procedure.
17. Kan de plataan, die grenst aan perceel Zoutelandehof 13, bij de ontwikkeling van het park vervangen worden door een kleinere boom?
    Voor zover mogelijk zullen wij deze vervangen en hier rekening mee houden, dit in overleg met omwonende en de regelgeving vanuit de Gemeente.

18. Wordt er een mogelijkheid gecreëerd voorzorgvarianten (beschermde woonvorm, huisarts, fysio etc.)

    Zoals reeds vermeld wordt er ca. 900 m2 beschikbaar gesteld voorzorgvarianten in het bestaande pand maar niet specifiek voor woonvormen met zorg.

Vragen die tijdens de online-bijeenkomst gesteld zijn:

1. Hoe gaat de binnentuin er uit zien?

   Streven is naar een groene, autoloze binnentuin dat als zeer aangenaam wordt ervaren. Door de aanleg van veel groen en de ruime opzet hoeft men niet bang te zijn dat deze binnentuin als klankkast gaat fungeren. Uiteraard wordt hier rekening mee gehouden.
2. Worden er camera's rondom het pand geplaatst?

   Doordat er bewoning komt zal de sociale controle vele malen groter zijn als bij een kantoorpand. De veiligheid in de buurt zal niet achteruitgaan. Er zullen rondom het pand camera's geplaatst gaan worden voor toezicht.
3. Kunnen er drempels geplaats worden bij de ingang van het terrein, dit om de snelheid eruit te halen?

   Wij zullen dit meenemen in ons plan en in overleg gaan met afdeling verkeer van de Gemeente Arnhem.
4. Waar zullen de balkons gesitueerd zijn, dit i.v.m. het in gedrang komen van de privacy van de omwonenden.

   De balkons nieuwbouw zijn nog niet ingetekend, wel worden ze terrasvormig opgebouwd en zal er veel groen geplant gaan worden, dit zoveel rekening houdend met de privacy van de omwonenden. Naast het realiseren van balkons zal er ook nog gekeken worden naar eventuele loggia's op het moment dat de privacy van de omwonenden in het gedrang komt.
   De balkons van de bestaande bouw zullen aan de achterkant/waterkant komen.
   De appartementen op de begane grond krijgen een klein stukje verharding als buitenruimte.
5. Waar komt de ingang van de parkeergarage en worden er geluiddempende maatregelen genomen.

   De ingang van de parkeergarage komt aan de kopse kant van de nieuwbouw en de geluidsdempende maatregelen zullen worden meegenomen in het plan.
6. De hoogte van de nieuwbouw is dat overeenkomstig met het bestemmingsplan?
   Het bestemmingsplan laat 15 meter t.o.v. het maaiveld toe.
7. Wordt er rekening gehouden met overlast van het buitenlicht? Op dit moment zijn de achtertuinen van met name de omwonenden Wissekerkepad erg verlicht.
   Hier zullen wij rekening mee houden.
8. Hoe wordt de rioolbelasting?

   Doordat er bewoning komt i.p.v. kantoren zal de belasting van het riool aanzienlijk minder belast gaan worden met name de gelijktijdigheid.

Slotwoord:
Wij bedanken u voor uw aanwezigheid. Wij zullen het plan verder gaan ontwikkelen en bij de eerstvolgende bijeenkomst zullen wij inzoomen op de nieuwbouw.

Korte conclusie:
Voor de nieuwbouw worden de plannen verder uitgewerkt en zullen vorm gaan krijgen zodat met de omwonenden overleg kan plaats vinden qua beleving gebouw en invulling op detail niveau.

Doordat er een wijkteam aangesteld gaat worden onder leiding van de heer [redacted] en de heer [redacted] zullen omwonenden structureel op de hoogte gehouden worden van de stappen en plannen rondom de transformatie en nieuwbouw.
Afspraak: cruciale fases zullen middels een teams vergadering voor alle omwonende mogelijk gemaakt worden.

Als laatste vragen wij u, indien u het niet op prijs stelt dat wij uw persoonsgegevens delen, dit kenbaar maakt bij ons. U kunt dit per mail aangeven bij [redacted]

Notulen bijeenkomst omwonenden Zeelandsingel 40 Arnhem d.d. 15-2-2024.

Aanwezig: Vermeer Vastgoed, [redacted] en [redacted]
Kudo Bouw, [redacted] en [redacted]
Gemeente Arnhem, [redacted]
Strategie Architecten, [redacted]
Omwonenden Zeelandsingel ca. 25 personen

Agenda: Welkomstwoord en inleiding door [redacted]
Presentatie nieuwbouw door Architect [redacted]
Uitleg bouwproces door Kudo Bouw [redacted]
Vragenronde
Afsluiting bijeenkomst door [redacted]

Welkomstwoord en inleiding:
[redacted] heet iedereen welkom. Gezien het feit dat de meeste omwonenden eerdere bijeenkomsten hebben bijgewoond zijn wij toch nog even terug in de tijd gegaan. In 2021 zijn wij gestart met de transformatie van het voormalige pand. Deze is afgerond in 2023 en sinds juni 2023 hebben de eerste bewoners hun intrek in de 92 appartementen genomen. Ook zijn beide commerciële ruimtes opgevuld met een Fysiotherapeut en een Sport Studio waar personal trainingen worden gegeven.
Na deze transformatie zal er een start gemaakt gaan worden met de nieuwbouw. Waarbij er 60 appartementen huur/koop verdeeld over twee woongebouwen gebouwd gaan worden. Echter gezien de vorige presentaties zijn de nieuwbouwplannen aangepast. In het verleden is het plan gepresenteerd van 2 woongebouwen waarin 27 en 24 appartementen gerealiseerd zouden worden. Na veranderingen in de markt en in overleg met de Gemeente Arnhem hebben wij de plannen aangepast en wordt er afgeweken van alleen maar huurappartementen. Wij hebben de visie mee gekregen om ook betaalbare koopappartementen van ca. 42m2 tot ca. 52 m2 te realiseren met een maximale koopprijs van € 280.000 v.o.n. en appartementen van ca. 70 m2 met een maximale koopprijs van € 355.000. Dit om meer een mix van zowel huur- als koopappartementen te krijgen ter bevordering van een beter woonklimaat en leefklimaat.
Om het project haalbaar te krijgen hebben wij in het linker gebouw kleinere appartementen ingetekend die bestemd zijn voor de verkoop. Hierdoor is het linker gebouw aangepast van 24 naar 32 appartementen. Kleinere appartementen waren nodig om onder de prijs van € 355.000,- v.o.n. te blijven. Het linker gebouw is hiermee niet vergroot, er is alleen met de binnenwanden geschoven waardoor de footprint en het volume gelijk is gebleven. Aan het rechtergebouw (27 appartementen) is verder niks veranderd. In totaal worden er 59 appartementen gerealiseerd.
Verder hebben wij op de markt gekeken naar een bouwsysteem dat minder overlast geeft op locatie, minder transportbewegingen en een korte bouwtijd van ongeveer 1 jaar kan garanderen. Kudo Bouw uit Veenendaal is de bouwpartner die wij hiervoor gevonden hebben.

Presentatie nieuwbouw door Architect:
[redacted] presenteert het bovenstaande, de nieuwbouwplannen, doormiddel van 4 presentatieborden. Dit pdf-bestand zal bij deze notulen gevoegd worden. Ook wordt tijdens deze presentatie duidelijk dat de 2 parkeergarages half verdiept zijn. De balkons zijn gesitueerd aan de zijkant en de dakterrassen komen te vervallen. Dit alles om de inkijk naar de omwonenden zoveel mogelijk te reduceren. Om wild parkeren tegen te gaan wordt er bij de hoofdentree een slagboom geplaatst. De bewoners behouden het vrij parkeren. Het overige terrein wordt zoveel mogelijk vergroend.

Uitleg bouwproces door Kudo Bouw:
[redacted], algemeen directeur van Kudo Bouw, deelt mee dat zij de bouw van de appartementen op zich gaan nemen. Kudo Bouw levert jaarlijks ca. 250 appartementen af.

Door zoveel mogelijk gebruik te maken van geprefabriceerde bouwonderdelen zal de totale bouwperiode ca. 12 maanden in beslag nemen. Voorafgaand aan de bouw wordt er een 0-meting bij de direct omwonenden gehouden, d.w.z. er zullen bij de direct omwonenden voor de bouw foto's binnen- en buitenshuis worden genomen. Dit om discussies tijdens de bouw te voorkomen. Dit wil niet zeggen dat er bouwrisico's zijn aangezien er niet geheid gaat worden. In plaats hiervan zal er geboord gaan worden. Deze 0-meting is een standaardprocedure. Gedurende het gehele bouwproces worden de omwonenden periodiek geïnformeerd via een nieuwsbrief.

Vragenronde:
Prijsklasse huur en koop.
- Vrije huur sector vanaf ca. € 900,-, koop tot €355.000,- v.o.n. met een grootte van 50 tot 70m2 huur en 42 tot 70m2 koop.

Zijn er voldoende parkeerplaatsen?
- Er wordt voldaan aan de toegeschreven parkeernorm. Ten opzichte van de vorige plannen zijn er zelfs parkeerplaatsen bijgekomen. Ook heeft niet iedere bewoner een auto (dit is nu al in de avonduren na telling gebleken). Doordat er een slagboom geplaatst zal worden, wordt er voorkomen dat wildparkeerders de parkeerplaatsen bezet houden. Dit is tot nu toe in de avond wel het geval (bewoners uit de buurt). Wat betreft de klanten van zowel de fysio als de sportschool, deze zijn alleen gedurende de dag aanwezig waardoor je een goede parkeerbalans hebt.

Hoe staat het met de inkijk vanaf het linker gebouw naar de woningen?
- De bestaande bomen zullen deze inkijk verminderen (staan op Gemeente grond). Ook is deze afstand ca. 50 meter. Wij zullen de landschapsarchitect hiernaar laten kijken. De gemeente Arnhem, leefomgeving, heeft aangegeven hier ook goed naar te kijken aangezien het pad dat tussen de nieuwbouw en de woningen niet onveilig mag worden. Bewoners geven aan dat er veel zwerf groenafval ligt!

Wanneer start de bouw?
- De vergunning wordt ingediend, hiervoor staat de termijn van 8 weken dat nog verlengd kan worden met 6 weken. De start bouw zal op zijn vroegst na de zomervakantie zijn.

Komen er extra afvalcontainers op het terrein?

- Wij zullen de gemeente hierover raadplegen of de huidige capaciteit van de containers voldoende is.

Wat zijn de bouwwerktijden?

- Maandag tot en met vrijdag van 7-16h.

Hoe wordt er omgegaan met het vrachtverkeer dat goederen gaat aanleveren?

- Om overlast te voorkomen zullen de vrachtwagens afgeroepen worden. Er zal gebruikt gemaakt gaan worden van afroeppunten.

Waar zullen de bouwketen geplaatst worden en hoeveel bouwketen komen er?

- Hiervoor wordt nog een plaats uitgezocht maar de 4 bouwketen zullen hooguit 3 parkeerplaatsen in beslag nemen, waardoor er nog genoeg parkeerplaatsen overblijven.

Zullen er tijdens de bouw voldoende parkeerplaatsen zijn?

- Omdat alle elementen prefab worden aangeleverd heeft Kudo Bouw maar heel weinig buiten terrein nodig. Hierdoor kunnen wij voldoende parkeerplaatsen tijdens de bouw garanderen

Krijgen de omwonenden voorrang bij het toewijzen van de woningen (zowel koop als huur)?

- De buurt zal als eerste hierover geïnformeerd worden waardoor zij zich als eerste kunnen inschrijven.

Worden de woningen rolstoel toegankelijk gebouwd?

- De woningen worden levensloopbestendig gebouwd. Beide complexen zijn ook voorzien van een lift.

Afsluiting:

De prettige bijeenkomst, die positief werd ontvangen, wordt door [redacted] afgesloten. De omwonenden werd toegezegd dat zij de presentatieborden toegestuurd krijgen. Dit zal via de hiervoor bestemde mailadres verspreidt gaan worden. Kudo Bouw levert voor de start bouw ook nog een inrichtingsplan van het buitenterrein aan.

Bijlage 8

Invulformulier Natuurinclusief Bouwen in Arnhem

Neem dit formulier mee bij afspraken met de gemeente

Stap 1. Kruis het soort woning(en) aan dat u gaat bouwen en vul het aantal in

Zo weet u direct het aantal punten dat u in totaal moet behalen, hoeveel daarvan uit groene maatregelen moeten komen en voor hoeveel soortgroepen u minstens maatregelen moet nemen.

Soort woning **(vink aan)**	☐ Sociale woningbouw		☑ Middensegment		☐ Topsegment	
Opstalgebonden of ook buitenruimte? **(vink aan)**	☐ Opstalgebonden	☐ Ook buitenruimte	☐ Opstalgebonden	☑ Ook buitenruimte	☐ Opstalgebonden	☐ Ook buitenruimte
Aantal woningen **(vul getal in)**	0	0	0	51	0	0
Totaal aantal te behalen punten	**0**	**0**	**0**	**306**	**0**	**0**
Waarvan groene maatregelen (minstens)	0	0	0	153	0	0
Overige eisen	Minstens 1 diersoort en 1 groene maatregel		Minstens 2 diersoorten en 2 verschillende groene maatregelen		Minstens 3 diersoorten en 3 verschillende groene maatregelen	

Als u stap 2-4 heeft doorlopen, wordt onderstaande tabel automatisch ingevuld:

Soort maatregel	Categorie	Punten	Opmerkingen?
Verblijfsplaatsen voor gebouwbewonende soorten	Categorie A	40	
Groene maatregelen	Categorie B (opstalgebonden)	305	
	Categorie C (omgevingsgebonden - mits van toepassing)	23	
	Categorie D (bewustwording - mits van toepassing - overleg met gemeente)	0	
Totaal punten uit groene maatregelen		328	
Totaal		**368**	

Stap 2. Punten halen uit verblijfsplaatsen (Categorie A)

Het kiezen van verblijfsplaatsen gaat als volgt:

o Kruis in de meest linker kolom aan welke doelsoorten u kiest. U kunt uw keuze bijvoorbeeld laten bepalen door welke soorten er in het gebied al veel voorkomen (maar dat hoeft niet!). Zie daarvoor www.waarneming.nl. Check ook altijd de Maatregelencatalogus. Daarin staat meer informatie over specifieke eisen en randvoorwaarden per soort/maatregel. Niet alle soorten zijn namelijk voor elk project geschikt. Dit hangt bijvoorbeeld af van de oriëntatie van de gevel en of het om hoogbouw of laagbouw gaat.

o In de tweede kolom staat hoeveel punten een verblijfsplaats voor die soort waard is.

o In de derde kolom ziet u welke belangrijkste gebieds-specifieke voorwaarden er zijn voor deze soort (voor een uitgebreidere toelichting, zie de Maatregelencatalogus).

o Bij sommige soorten wordt een minimum aantal verblijfsplaatsen per woning geadviseerd omdat deze dieren leven in groepen (kolom 4).

o In kolom 5 staat welke groene opstalgebonden maatregelen u in stap 3 (Categorie B) zou kunnen kiezen om naast het aanbieden van nestgelegenheid ook de juiste leefomgeving voor deze soort te

creëren binnen uw project. Dit verhoogt de effectiviteit van de maatregel.
o In de meest rechter kolommen geeft u het aantal neststenen aan dat u per soort gaat inbouwen. Dan verschijnt het daaraan gekoppelde aantal punten.
o Onderaan ziet u het toaal aantal punten in Categorie A en eventueel kunt u een toelichting geven.

Keuze (vink aan)	Punten	Gebieds-specifieke eisen	Minimum #	Advies voor Categorie B	Aantal (vul in)	Punten
☑ A1. Gierzwaluw*	(1 neststeen = 1 punt)	Plaats in hoge blinde gevel op noorden/oosten. Vrije aanvliegroute.	Koloniebroeder: minstens 6 stenen bij elkaar	B4. Geveltuintje	20	20
☐ A2. Huismus*	(1 neststeen/pan = 1 punt 1 vogelvide of 5m verplaatste vogelschroot = 2 punten)	l.c.m. groene omgeving met hoge hagen/heesters.	Koloniebroeder: minstens 6 stenen bij elkaar	B3. Groene gevel en/of B8. Groene erfafscheiding	0 0	0 0
☐ A3. Gewone Dwergvleermuis*	(1 neststeen = 1 punt)	Aanwezigheid vrije aanvliegroute	Liefst meerdere kasten bij elkaar, deels geschakeld	B5. Geen lichtuitstraling	0	0
☐ A4. Zwarte roodstaart	(1 neststeen = 1 punt)	Voorkeur voor bedrijventerreinen of grootschalige nieuwbouw	Leeft solitair: geen minimum aantal nodig	B1-2. Groene daken	0	0
☑ A5. Bijen en vlinders	(1 neststeen = 1 punt; 1 groot bijenhotel = 5 punten)	Dichtbij nectar- en stuifmeel-dragende planten		B1-2. Groene daken B4. Geveltuintje	20	20
☐ A6. Huiszwaluw	(1 neststeen met 2 kommetjes= 1 punt)	In open gebied, in de buurt van waterrijke plekken en al bestaande nesten	Plaats meerdere nestkommetjes bij elkaar		0	0
☐ A7. Vrije maatregel: .....**	(1 tot 25 punten - ntb))	Maatregel draagt overtuigend bij aan vergroten biodiversiteit		ntb	0	0
Totaal Categorie A						40

**In bepaalde gebieden is toepassing van verblijfsmaatregelen voor vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen verplicht. **Vrije keuze: er kan een eigen maatregel worden geformuleerd. Hierbij moet een onderbouwing worden gegeven op welke wijze de maatregel bijdraagt aan biodiversiteit. Het aantal punten wordt in overleg met gemeente bepaald.*

Toelichting (eventueel)

Stap 3. Punten uit groene opstalgebonden maatregelen (Categorie B)
Selecteer in de onderstaande tabel welke opstalgebonden maatregelen u kiest. Houd daarbij rekening met de soorten die u in stap 2 heeft gekozen. Bekijk voordat u een keuze maakt altijd eerst de specifieke eisen en randvoorwaarden in de Maatregelencatalogus.

Keuze (vink aan)	Punten	T.b.v.	Advies	Aantal (vul in)	Punten
GEVEL/DAK					
	Sedum: 15 punten per 50m2 (sedum)			20	300

✓ B1. Groen plat dak	& grassen+kruiden? 18 punten &(dwerg)heesters/struiken? 21 pnt	BIO (vlinder, vogel, wilde bij), KA, NB	Voorkeur voor woning over schuurtjes en met zo veel mogelijk verschillende soorten sedum (bij plat dak liefst ook kruiden, (dwerg)heesters)	0 0	0 0
☐ B2. Hellend sedumdak	15 punten per 50m2			0	0
✓ B3. Groene gevel	5 punten per gevel (tenminste 2m hoog en 3m breed)	BIO (huismus, vlinder, wilde bij), KA, NB	Klimop (hedera), bruidsluier, wingerd, vuurdoorn, clematis, kamperfoelie, leifruit	1	5
☐ B4. Geveltuin	1 punt per grondgebonden woning met geveltuintje (minstens 1m breed)	BIO (huismus, vlinder, wilde bij), KA, NB	Inheemse vogel- en insectvriendelijke planten (veel bessen, nectar, stuifmeel)	0	0
☐ B5. Vleermuisvriendelijke/geen verlichting (bij alle woningen rekening houden met beperkte lichtuitstraling)	1 punt bij project met 1-10 woningen 3 punten bij project met 11-50 woningen 5 punten bij project met 51-100 woningen 10 punten bij project met >100 woningen	BIO (vleermuis, vogel)		0 0 0 0	0 0 0 0
☐ B6. Vrije maatregel: .....**	ntb	BIO en/of KA en/of NB	Maatregel draagt overtuigend bij aan vergroten biodiversiteit/ klimaatadaptatie.	0	0
TUIN					
☐ B7. Groene erfafscheiding	1 punt per huis met >25% groene hagen 2 punten per huis met volledige groene hagen 2 punten per huis met >25% gemengde hagen (3 of meer soorten) 4 punten per huis met volledige gemengde hagen	BIO (huismus, vlinder, wilde bij), KA, NB	Klimop, liguster, Spaanse aak, zuurbes, hulst, gele kornoelje, meidoorn, (haag)beuk of andere vrucht- en besdragende of nectarproducerende soort	0 0 0 0	0 0 0 0
☐ B8. Egelpassages ('egelsnelweg' - alle tuinen egelpasseerbaar d.m. v. groene erfafscheidingen / openingetjes)	1 punt bij project met 1-10 woningen 3 punten bij project met 11-50 woningen 5 punten bij project met 51-100 woningen 10 punten bij project met >100 woningen	BIO (egel), NB	opening van min. 13x13cm.	0 0 0 0	0 0 0 0
☐ B9. Inheemse boom 2e/3e grootte of 3 struiken aanplanten in tuin	3 punten per boom(pje) 1 punt per struik	BIO (vogels, insecten), KA, NB	bv. krentenboompje, gele kornoelje, kersappel, zwarte kers, sierpeer, mispel bv. meidoorn, vuilboom, hazelaar, sleedoorn	0 0	0 0
☐ B10. Binnen hele project alleen noodzakelijke verharding in bv. (voor)tuinen, oprit	1 punt bij project met 1-10 woningen 3 punten bij project met 11-50 woningen 5 punten bij project met 51-100 woningen 10 punten bij project met >100 woningen	BIO, KA, NB	Waar verharding noodzakelijk is, zet in op halfverharding of waterdoorlatende verharding	0 0 0 0	0 0 0 0
☐ B11. Vrije maatregel:.....**	ntb	BIO en/of KA	Maatregel draagt overtuigend bij aan vergroten biodiversiteit/ klimaatadaptatie.	0	0
Totaal Categorie B					305

*BIO = biodiversiteit, KA = klimaatadaptatie NB = natuurbeleving. ** Hierbij moet een onderbouwing worden gegeven op welke wijze de maatregel bijdraagt aan biodiversiteit/klimaatadaptatie. Punten in overleg met gemeente bepaald.*

Toelichting (eventueel)

Stap 4. Punten uit groene omgevingsgebonden maatregelen (Categorie C) - mits van toepassing

Speelt uw initiatief zich ook af in de buitenruimte? Kies dan tevens uit de onderstaande maatregelen. Ook voor deze stap geldt: bekijk voordat u een keuze maakt altijd eerst de specifieke eisen en randvoorwaarden in de Maatregelencatalogus.

Keuze (vink aan)	Punten	T.b.v.	Advies	Aantal (vul in)	Punten
NESTEN VOOR NIET-GEBOUWBEWONENDE SOORTEN					
☐ C1. Nestkast voor de boomklever	1 nestkast = 1 punt	BIO (boomklever)	Alleen nestkasten plaatsen in een omgeving met veel (oude loof)bomen	0	0
☐ C2. Nestkast grote bonte specht	1 nestkast = 1 punt	BIO (grote bonte specht, boomklever)	Alleen nestkasten plaatsen in een omgeving met veel bomen	0	0
☐ C3. Nestkast voor steenuil	1 nestkast = 2 punten	BIO (steenuil)	Plaats bij voorkeur op (boeren)erven. Max. 1 per 100m2	0	0
☐ C4. Nestkast voor bosuil	1 nestkast = 2 punten	BIO (bosuil)	Alleen nestkasten plaatsen in een omgeving met veel bomen	0	0
☐ C5. Vleermuiskast	1 nestkast = 1 punt	BIO (verschillende soorten vleermuizen)	Eén vleermuiskast is goed, twee of meer is beter. Geen lichtverstoring.	0	0
☐ C6. Nest voor ooievaar	1 nest = 25 punten	BIO (ooievaar)	Dichtbij extensief beheerde weilanden en/of uiterwaarden.	0	0
☐ C7. Vrije maatregel:.....*	ntb	BIO en/of KA	Maatregel draagt overtuigend bij aan vergroten biodiversiteit/ klimaatadaptatie.	0	0
GROENE BUITENRUIMTE					
☐ C8. Extensief maaibeheer	5 punten als het overal in het projectgebied toegepast is behalve op plekken waar dit niet kan/wenselijk is	BIO (hermelijn, waterspitsmuis, patrijs, rietzanger, kwartelkoning, vlinders, bijen), KA, NB	1-3x maaien en afvoeren per jaar, steeds 25% laten staan.	0	0
☐ C9. Vergroenen en verfraaien van bermen	3 punten per berm	BIO (vlinders, bijen), KA	A. verharde bermen vergroenen of; B. groene bermen geschikt maken voor afwatering	0	0
☐ C10. Cluster van 3 inheemse bomen van 1e grootte aanplanten of behouden	5 punten	BIO (vogels), KA, NB	Bijvoorbeeld wilg, zomer-/wintereik, linde, zachte/ruwe berk, zwarte els, zoete kers. Gebruik meerdere soorten.	0	0
☐ C11. Rij van >10 inheemse bomen van 1e grootte aanplanten of behouden	15 punten			0	0
☐ C12. Takkenril/ stobbenwal aanleggen	2 punten per takkenril van minstens 10m	BIO (hermelijn, rugstreeppad, ringslang, kamsalamander), NB		0	0

✓ C13. Vogel- of vlinderbosje aanleggen	3 punten per cluster van 25m2	BIO (huismus, vlinders), KA, NB	Bijvoorbeeld meidoorn, vuilboom, hazelaar, sleedoorn	1	3
☐ C14. Aanleg haag (minimale lengte 100 meter)	5 punten per haag	BIO (huismus), KA, NB	Klimop (hedera), liguster, Spaanse aak, zuurbes, hulst, gele kornoelje, meidoorn, (haag)beuk, sleedoorn	0	0
☐ C15. Faunapassage	15 punten voor een passage onder de grond 25 punten voor een passage voor grote zoogdieren over de weg	BIO, NB		0 0	0 0
☐ C16. Pocketpark (minipark van min. 250m2)	25 punten	BIO, KA, NB	Inheemse en klimaatbestendige soorten, liefst deels eetbaar	0	0
☐ C17. Verbinden groenstructuren op zelf gekozen manier	5-25 punten, ntb	BIO, NB		0	0
✓ C18. Beperken verharding	10 punten als hier in het hele projectgebied aantoonbaar rekening mee wordt gehouden (bv. bij alle opritten)	BIO, KA, NB		1	10
☐ C19. Geen buitenverlichting bij of op groen	10 punten	BIO (vleermuizen, vogels)		0	0
☐ C20. Vrije maatregel:.....*	1 tot 25 punten, ntb	BIO en/of KA		0	0
BLAUWE BUITENRUIMTE					
☐ C21. Natuurvriendelijke oever	10 punten als dit standaard wordt toegepast bij alle oevers in het projectgebied (tenzij goed beargumenteerd is waarom dit niet kan/niet wenselijk is)	BIO (rugstreeppad, ringslang, kamsalamander, patrijs, rietzanger, kleine karekiet, hermelijn, waterspitsmuis, bever, otter), NB	In overleg met Waterschap	0	0
✓ C22. Ecologische wadi of bodempassage	5 punten voor kleine wadi/bodempassage 10 punten voor grote wadi/bodempassage	BIO (vlinders, bijen), KA, NB	Natuurlijke inrichting met kruiden en planten	0 1	0 10
☐ C23. Amfibieënpoel (minimaal 30 m2)	25 punten per poel	BIO (rugstreeppad, ringslang, kamsalamander), KA, NB		0	0
☐ C24. IJsvogelwand- of oever	1 ijsvogelwand = 15 punten 1 ijsvogelvriendelijke oever = 10 punten	BIO (ijsvogel)		0 0	0 0
☐ C25. Vrije maatregel:.....*	1 tot 25 punten, ntb	BIO en/of KA		0	0
Totaal Categorie C					23

*BIO = biodiversiteit, KA = klimaatadaptatie NB = natuurbeleving * Vrije keuze: in overleg met gemeente*

Toelichting (eventueel)

Stap 5. Punten uit bewustwordingsmaatregelen (Categorie D) - mits van toepassing, bespreek met gemeente

Voor bepaalde grootschalige projecten, zoals hoogbouw, kan het moeilijk worden om met bovenstaande maatregelen te voldoen aan het minimum aantal punten. Kies dan tevens uit de onderstaande maatregelen. Ook voor deze stap geldt: bekijk voordat u een keuze maakt altijd eerst de specifieke eisen en randvoorwaarden in de Maatregelencatalogus.

Keuze (vink aan)	Punten	T.b.v.	Advies	Aantal (vul in)	Punten
NESTEN VOOR NIET-GEBOUWBEWONENDE SOORTEN					
☐ D1. Aanleg groene voorbeeldtuin	3 punten per tuin	BIO, KA, NB	I.s.m. Arnhem Zoemt	0	0
☐ D2. Tuinklaarpakket	2 punten	BIO, KA, NB	Ontwikkelaar geeft de nieuwe bewoner de optie een groene tuin mee te kopen en dit (tuinontwerp, - ontwikkeling en - aanleg) ook onderdeel te laten zijn van de hypotheek. I.s.m. Arnhem Klimaatbestendig	0	0
☐ D3. Faciliteren van tuinontwerpsessies	1 punt x aantal gegeven tuinontwerpsessies	BIO, KA, NB	Per huishouden een tuinontwerpsessie aanbieden van minstens 1 uur. Gericht op een groene tuininrichting met minimale verharding, aantrekkelijk voor insecten en vogels. I.s.m. Arnhem Klimaatbestendig	0	0
☐ D4. Biodiversiteitspakket aanbieden	0.5 punt x aantal pakketjes	BIO, NB	Vogelhuisje gevuld met o.a. inheems bloemmengsel en brochure over biodiversiteit; verkrijgbaarbij Natuurcentrum, informeer bij gemeente	0	0
☐ D5. Eigen initiatief: in overleg	ntb	BIO, KA		0	0
Totaal Categorie D					0

BIO = biodiversiteit, KA = klimaatadaptatie NB = natuurbeleving

** Vrije keuze: in overleg met gemeente*

Bijlage 9

Format voor de “Afwegingsrapportage Bomen in Projecten” Deel A Voorbereidingsfase
Versie 3
Vastgesteld door het MT Openbare Ruimte op @@-@@-@@@@.

GEMEENTE Arnhem

PROJECT “Zeelandsingel 40”

Projectcode: ODRA22AB0583

AFWEGINGSRAPPORTAGE BOMEN IN PROJECTEN
Deel A Voorbereidingsfase



Opgesteld door	Naam	Datum bijgewerkt	Versie
Groenontwerper			
Projectleider			

1. INLEIDING 3

2. INITIATIEFFASE (Scope nog nietvastgesteld) 4

2.1 Aanleiding project 4
2.2 Mogelijkheid boominclusief ontwerpen 4
2.2.1. Invloed werkzaamheden/ontwerp op bomen 4
2.2.2. Mogelijkheden boominclusief ontwerpen 5
2.2.3. Landschappelijke kansen binnen het project. 5
2.3 Waardering bomen (groenontwerper) 5
2.3.1 Waardering 5
2.3.2. Staat van de bomen beheertechnisch 6
2.3.3. Waardebepaling 6
2.4 Juridische bescherming bomen 6
2.4.1. Bestemmingsplan 6
2.4.2. APV en Omgevingswet 6
2.4.3. Wet natuurbescherming 7
2.5 Bomenbalans 7
2.6 Communicatie 7
2.7 Conclusie initiatieffase 10

3. DEFINITIEFASE (Scope is vastgesteld) 11

3.1 Groen en bomen in het ontwerp 11
3.1.1. Boominclusief ontwerpen en voorzieningen te behouden bomen. 11
3.1.2. Locaties en voorzieningen te verplanten bomen. 12
3.1.3. Mogelijkheden voor meer groen in het ontwerp. 12
3.2 Compensatie groen en bomen 13
3.2.1 Werkwijze compensatie 13
3.2.2 Bepalen vorm van compensatie 13
3.3 Kosten boominclusief ontwerpen 13
3.4 Communicatie 13
3.4.1 Communicatie richting politiek. 13
3.4.2 Communicatie richting de stad. 13
3.5 Conclusie definitiefase 14

4. ONTWERPFASE (Project is vastgesteld) 15

4.1 Participatie & communicatie 15
4.2.1 Participatie. 15
4.2.2 Communicatie richting de stad. 15
4.2.3 Communicatie richting de politiek. 15
4.2 Boom Kwaliteitsteam Arnhem (BKA) 15
4.3 Boom Effect Analyse (BEA) 15
4.4 Kapvergunning 16
4.5 Conclusie ontwerpfase 16

1. INLEIDING

Het Bomenplan (vastgesteld in 2020) heeft als doel: Meer (buitengewone) bomen in Arnhem, meer groenmassa en dus een nog groenere stad. Uitgangspunt daarbij is kwaliteit en toekomstbestendigheid: De juiste boom op de juiste plek. Dit geldt zowel voor bestaande als nieuw te planten bomen. We willen een betere bescherming van bomen. En het grotere belang van bomen vraagt ook om meer aandacht en transparantie in besluitvorming en communicatie.

Met deze afwegingenrapportage sluiten we aan bij het beleid zodat op basis van een integrale afweging keuzes worden gemaakt omtrent bomen. Met behulp van de afwegingsrapportage is inzicht in de besluitvorming en aandacht voor communicatie.

Het invullen van de afwegingenrapportage "Bomen in Projecten" start in de initiatieffase. Het is een dynamisch document waarin de informatie over het proces rondom bomen, gedurende alle fasen in een project bijgehouden wordt.
Alle resultaten en conclusies betreffende bomen wordt in of als bijlagen bij dit document verzameld.



2. INITIATIEFFASE (Scope nog nietvastgesteld)

In deze fase wordt informatie verzameld over de bomen en de invloed van het project op de bomen en vice versa. Einde initiatieffase wordt de scope vastgesteld en is duidelijk voor welke bomen een integrale afweging gemaakt moet worden.

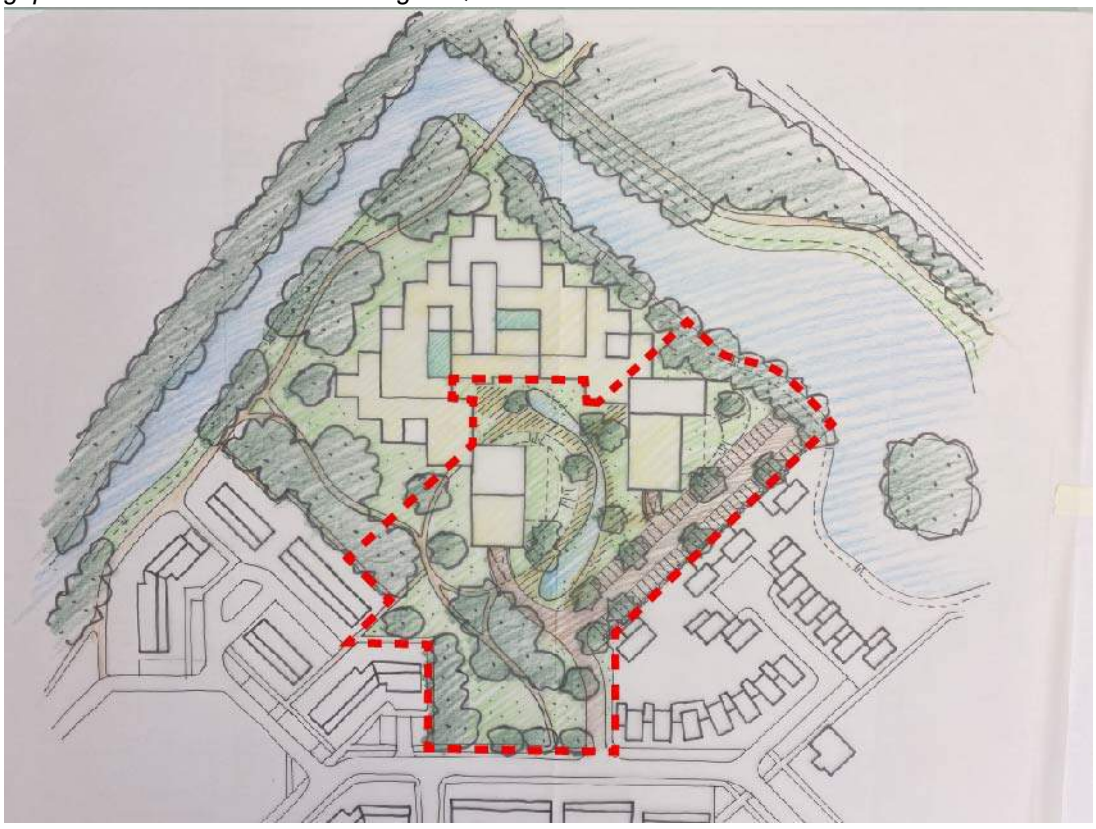
2.1 Aanleiding project

Geef een korte beschrijving van het project. Geef aan wat de aanleiding is voor dit project en of er op voorhand al knelpunten te benoemen zijn. Bijvoorbeeld: Uitgangpunt is het maken van een rotonde in een gebied waar veel bomen staan.

2.2 Mogelijkheid boominclusief ontwerpen

2.2.1. Invloed werkzaamheden/ontwerp op bomen

Invoegen eerste ontwerpschets met daarop de bestaande bomen en de beïnvloedingsgrens van de geplande werkzaamheden. Invoegen Quickscan Bomen.*



2.2.2. Mogelijkheden boominclusief ontwerpen

Pijnpunten benoemen die boominclusief ontwerpen als gevolg heeft. Beschrijf hier ook de relatie tussen de scope van het project en de bomen.

Met de inrichting van dit plan is de nieuwebouw zo gepositioneerd dat er een hof gecreëerd wordt. Aan dit hof zit de hoofentree in het voormalige kantoorpand. Door hier de hoofdentree te plaatsten is de inrichting op het terrein in balans en kan de positie van de nieuwbouw niet verplaatst worden. Voor deze nieuwbouw moet een bomengroep wijken.
Enkele kleine bomen op het terrein hebben geen groeikans en slechte groeiomstandigheden. Deze worden verwijdert. Hiervoor worden minder, maar kwalitatief betere bomen voor terug geplant. Inclusief ondergrondse groeiruimte.

2.2.3. Landschappelijke kansen binnen het project.

Aan te leveren door Stedebouw en Landschap. Bijvoorbeeld: De kans om een historische bomenlaan te herstellen.

Het openen van het terrein naar de omliggende buurt en de aansluiting van het terrein op het bestaande park. Een aansluiting op de bestaande wandelroutes. Het aanplanten van ecologisch waardevollere bomen. Beschermd groen ten zuidwesten wordt aangevuld met meer groen.

2.3 Waardering bomen (groenontwerper)

In deze paragraaf wordt de beheers- en beleidsmatige waarde en de kwaliteit bepaald van de bomen.

2.3.1 Waardering

Waarderingstabel gemeentelijke boom	**Ja / Nee**
Voldoet de boom aan één of meerde waardencriteria?	Ja
- Landelijk monument	Nee
- Gemeentelijk monument	Nee
- Toekomstboom (gemeentebomen)	Nee
- Belangrijke rol in geschiedenis (gedenkboom) en /of onderdeel van beschermd stadsgezicht	Nee
- Onderdeel van Gelders Natuurnetwerk	Nee
- Onderdeel van Arnhemse Groenvisiekaart	Nee
- Ecologisch waardevol omdat er binnen 25 meter uit de stam van de boom geen andere boom staat	Nee
- Boom staat in een gebied dat volgens de hitte attentiekaart rood of oranje is	Ja
- Boom heeft stamomtrek 100 cm op 1,30m gemeten	Ja
- Kroondiameter groter dan 5 meter	Ja

Bij één of meer keer 'ja' is er sprake van een Buitengewone gemeentelijke boom.

* *De Quickscan Bomen is een interne scan uitgevoerd door de groenontwerper. Zodra het ontwerp in een latere fase definitief is wordt door middel van een BEA de exacte maatregelen bepaald.*

Conclusie waarderingstabel:
Er staan een aantal bomen binnen een oranje vlak volgens de hitte attentiekaart.
Er zijn een aantal bomen met een bredere stamomtrek dan 1,00 meter op een hoogte van 1,30 meter.
Er zijn een aantal bomen met een bredere kroondiameter dan 5,00 meter.



2.3.2. Staat van de bomen beheertechnisch

Aan te leveren door beheer, vakgroep groen. Alleen feitelijke informatie vermelden zoals vitaliteit, levensduur, beheerkosten vanuit beheergegevens/BVC.

2.3.3. Waardebepaling

Voeg hier de taxatiewaarde in van de bomen op basis van het Handboek bomen 2018.

2.4 Juridische bescherming bomen

2.4.1. Bestemmingsplan

Wat is er opgenomen in het bestemmingsplan over de bomen?
Niets

2.4.2. APV en Omgevingswet

Hebben de bomen een beschermde status in de APV en Omgevingswet? Zo ja, wat zijn de vervolgstappen?

Nee

2.4.3. Wet natuurbescherming

Hebben de bomen een beschermde status in de wet natuurbescherming? Zo ja, wat zijn de vervolgstappen?

Nee

2.5 Bomenbalans

Bomenbalans toevoegen. Wat is de balans en wat is er potentieel aan compensatie nodig?



Te verwijderen : 20 stuks

Nieuw aan te planten: 20 stuks

Verschil is 0

2.6 Communicatie

Aangeven bij de Bestuursadviseur Bomen wat de plannen zijn en afstemmen hoe om te gaan met de politiek en de stad. Bevindingen opnemen in deze rapportage.

Communicatie heeft in eerdere fase plaatsgevonden, toen de Bestuursadviseur Bomen nog niet bij de plannen betrokken was. Hieronder is chronologisch opgesomd welke overleggen er hebben plaastgevonden.

-25 november 2020 heeft een overleg plaats gevonden waar de eerste studies besproken zijn naar plaatsing van bouwvolumes en inpassing in de omgeving. Hierbij waren aanwezig de

stedenbouwkundige van de gemeente Arnhem, de bestuursadviseur wonen, de projectleider van de gemeente Arnhem, landschapsarchitect, stedenbouwkundige , architect en opdrachtgever.
-16 december 2020 is er een overleg geweest met de afdeling mobiliteit over de te maken parkeeroplossing en ontsluiting van het terrein.
-27 januari 2021 heeft een overleg plaats gevonden waar de eerste studies besproken zijn naar plaatsing van bouwvolumes en inpassing in de omgeving. Hierbij waren aanwezig de stedenbouwkundige van de gemeente Arnhem, de bestuursadviseur wonen, adviseur mobiliteit, wijkmanager team leefomgeving, de projectleider van de gemeente Arnhem, landschapsarchitect, stedenbouwkundige , architect en opdrachtgever. Tijdens dit overleg zijn aangepaste plannen besproken die tijdens de voorgaande overleggen zijn gepresenteerd. Naar aanleiding van nieuwe feedback zijn de plannen aangepast. De aangepaste plannen hebben geleid tot een bouwvolume dat door alle betrokken gemeentelijke adviseurs akkoord is bevonden, vervolgstap is het betrekken van omwonenden.
-11 maart 2021 heeft een overleg plaats gevonden met wijkmanager team leefomgeving, ter voorbereiding op participatieoverleg met omwonenden.
-18 maart 2021 zijn de plannen gepresenteerd aan omwonenden (zie onderstaande afbeelding). In dit stadium is in kaart gebracht hoeveel woningen er bij komen, hoe groot het toe te voegen bouwvolume wordt en hoe het parkeren wordt opgelost. Tevens is het landschapsontwerp toegelicht.



-6 april heeft een tweede bewoners avond plaatsgevonden. Tijdens dit overleg is het eerste architectonische ontwerp gepresenteerd zie onderstaande afbeelding.



-20 mei 2021 heeft een overleg plaats gevonden waarin de uitkomsten van het bewonersoverleg werden besproken Hierbij waren aanwezig de stedenbouwkundige van de gemeente Arnhem, de bestuursadviseur wonen, adviseur mobiliteit, wijkmanager team leefomgeving, de projectleider van de gemeente Arnhem, landschapsarchitect, stedenbouwkundige , architect en opdrachtgever. Belangrijkste aandachtspunten betreffen de privacy van de omwonenden: kunnen we ervoor zorgen dat er zo min mogelijk inkijk in de tuinen is van de omwonenden.
-30 juni heeft een derde bewoners avond plaatsgevonden. Tijdens dit overleg is het aangepaste architectonische ontwerp gepresenteerd waarin een aantal aanpassingen en nadere uitwerking zijn gemaakt naar aanleiding van input van omwonenden en gemeentelijke adviseurs. Ter illustratie zie onderstaande afbeelding.



2.7 Conclusie initiatieffase

Aangeven waar potentieel rekening mee gehouden moet worden op basis van de eerste plannen. Aandachtspunten meegeven voor de definitiefase.

Extra bomen op erfgrens buren in verband met zicht van buren op de appartementen.

Rekening gehouden met situering bomenlaan, om zoveel mogelijk bomen te behouden.



3. DEFINITIEFASE (Scope is vastgesteld)

In deze fase wordt het totale groenplan op hoofdlijnen gemaakt. Welke bomen zouden er weg moeten, welke kunnen verplant worden, welke kunnen er nieuw geplant worden en hoe zou er gecompenseerd kunnen worden.
Einde definitiefase is er een positieve balans voor het groen. Positief wil zeggen dat er òf meer groen is, meer groen terug kan komen, òf kwalitatief hoogwaardiger groen òf dat er een financiële bijdrage gedaan kan worden waardoor we elders meer groen kunnen realiseren.

3.1 Groen en bomen in het ontwerp

3.1.1. Boominclusief ontwerpen en voorzieningen te behouden bomen.

Aangeven hoe er boominclusief ontworpen zou kunnen worden. Wellicht met meerdere opties/alternatieven. Geef een omschrijving van de alternatieven en geef per optie aan welke bomen weg moeten, welke kunnen blijven staan en wat er teruggeplant kan worden inclusief ondergrondse groeiruimte en ambitieniveau.



3.1.2. Locaties en voorzieningen te verplanten bomen.

Zijn er locaties waar eventueel te verplanten bomen heen zouden kunnen? En welke voorzieningen zouden hiervoor getroffen moeten worden?

Nee, in verband met slechte kwaliteit bomen.

3.1.3. Mogelijkheden voor meer groen in het ontwerp.

Geef aan of er extra groen geplant kan worden. Invoegen groenontwerp met daarop al het groen en de groenbalans (m2).





3.2 Compensatie groen en bomen

In deze paragraaf wordt omschreven hoe de compensatie plaats zal vinden.

3.2.1 Werkwijze compensatie

De basis wordt gevormd door de huidige compensatietabel uit de Groenvisie 2017. Bij het bepalen van de compensatie is het belangrijk dat er een besluit is genomen dat de boom niet kan blijven staan en niet verplant kan worden. Indien dit het geval is, wordt gekeken of kwalitatieve compensatie kan plaatsvinden. Is het mogelijk om door herplant in de buurt of elders bomen te planten waardoor de groenkwaliteit duurzaam wordt verbeterd. Als dit niet mogelijk is vindt kwantitatieve compensatie in de omgeving plaats. Wanneer ook dit (gedeeltelijk) niet logisch of realistisch is, wordt de waarde van de bomen financieel gecompenseerd. Dit bedrag wordt gestort in het bomenfonds. Daardoor krijgt de financiële compensatie het label ‘bomen’ zodat dit geld ook daadwerkelijk voor de aanplant van bomen ingezet wordt. We gaan daarbij actief zoeken naar plaatsen waar bomen herplant kunnen worden, zodat herplant zo snel mogelijk plaats kan vinden. Plaatsen waar hittestress optreedt of waar de biodiversiteit (aanzienlijk) vergroot kan worden, zullen als eerste aangemerkt worden voor herplant.

Niet van toepassing, de locatie ligt niet in een gebied dat volgens de hitte attentiekaart als rood of oranje is aangemerkt.

3.2.2 Bepalen vorm van compensatie

In de initiatieffase is de waarde van de boom bepaald. Deze waarde dient gecompenseerd te worden indien een boom verwijderd wordt. Geef aan welke vorm van compensatie in het project of alternatief toegepast zou kunnen worden.
LET OP: Wanneer de compensatie niet gehaald wordt, dan wordt de kapvergunning niet verleend.
Invoegen ontwerp met een onderbouwde compensatie.
Is niet bepaald

3.3 Kosten boominclusief ontwerpen

Invoegen onderbouwde meer/minderkosten voor het project voor boominclusief ontwerpen. Neem hierin ook de waarde van de bomen en de kosten voor compensatie mee.
Niet van toepassing

3.4 Communicatie

3.4.1 Communicatie richting politiek.

Aangeven hoe er met de politiek wordt omgegaan in overleg met de Bestuursadviseur Bomen
Doelstelling is altijd geweest zoveel mogelijk te vergroenen van het plangebied.

3.4.2 Communicatie richting de stad.

Aangeven hoe er met bewoners gecommuniceerd gaat worden in overleg met de communicatieadviseur Bomen. Geef aan welke vorm(en) van participatie wordt(worden) gekozen (informeren, raadplegen, meedenken, meebeslissen) in de verschillende projectfasen. (zie ook projectplan)
Communicatie met bewoners heeft reeds plaatsgevonden, communicatieadviseur bomen was toen nog niet in beeld.

3.5 Conclusie definitiefase

Aangeven op welke manier er boominclusief ontworpen kan worden, of er alternatieven zijn en hoe dit gerelateerd is aan de kosten. Aandachtspunten meegeven voor de ontwerpfase.

De positie van nieuwe bomen zijn op de plankaart zorgvuldig vastgelegd.



4. ONTWERPFASE (Project is vastgesteld)

In deze fase wordt het ontwerp verder uitgewerkt. Einde ontwerpfase ligt er een vastgesteld ontwerp.

4.1 Participatie & communicatie

4.2.1 Participatie.

Bewoners/ondernemers moeten betrokken worden bij het ontwerp. Belangrijk om na te denken in welke vorm en welke keuze voorgelegd wordt aan de bewoners/ondernemers.
Bewoners zijn uitvoerig ingelicht tijdens participatiesessies, zie 2.6 communicatie.

4.2.2 Communicatie richting de stad.

Naar aanleiding van de participatie moet er voldoende draagvlak in de omgeving zijn en voldoende gecommuniceerd worden naar de omgeving. Betrek hierbij de communicatieadviseur bomen.
Zie 4.2.1

4.2.3 Communicatie richting de politiek.

Aangeven hoe er met de politiek wordt omgegaan in overleg met de Bestuursadviseur Bomen.
Was indertijd niet van toepassing

4.2 Boom Kwaliteitsteam Arnhem (BKA)

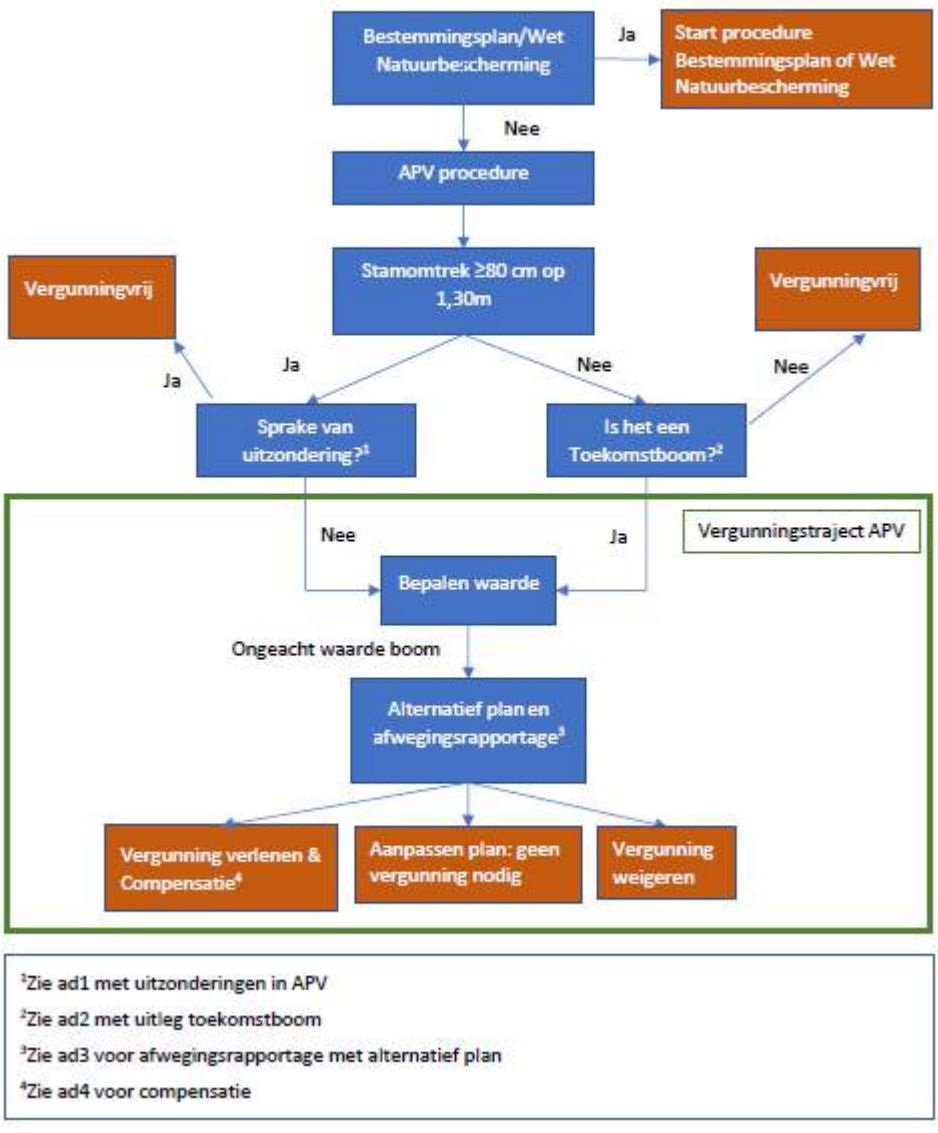
Aangeven hoe er met het BKA wordt omgegaan in overleg met de Bestuursadviseur Bomen.
Dit kan zijn door bijvoorbeeld een procestoets of advies met betrekking tot varianten.
Was indertijd niet van toepassing

4.3 Boom Effect Analyse (BEA)

Na gereedkomen van het VO kan er een BEA uitgevoerd worden. Voeg hier de BEA in, uitgevoerd door een onafhankelijke partij. Benoem daarnaast de wijzigingen van deze BEA ten opzichte van de aannames gedaan in de Quickscan.
Op moment van planvorming was er geen sprake van bomen waarvoor een BEA uitgevoerd zou moeten worden. Hier is ook niet om gevraagd door de gemeente.

4.4 Kapvergunning

Nadat het ontwerp d.m.v. participatie definitief is kan de voorbereiding getroffen worden voor de kapvergunning.
Voor de kapvergunning wordt in het Bomenplan het volgende processchema gehanteerd.
In deze afwegingsrapportage loopt het proces anders aangezien bij aanvang van het project al gekeken wordt of boominclusief ontwerpen mogelijk is.



4.5 Conclusie ontwerpfase

Ligt er een vastgesteld ontwerp wat met participatie tot stand is gekomen, wat voldoende gecommuniceerd is en wat voldoende uitgewerkt is om een kapvergunning aan te kunnen vragen? Aandachtspunten meegeven voor de contractfase.

Ja.

Bijlage 10

Gemeente Amsterdam

Bouwbrief

Regels en afspraken bouwen en wonen Amsterdam

Gemeenschappelijke fietsenberging bij een woongebouw

Het Bouwbesluit stelt in artikel 4.31, lid 1, voor woningen een individuele fietsenberging verplicht van 5 m². In deze Bouwbrief wordt toegelicht hoe een gemeenschappelijke fietsenberging in combinatie met een inpandige berging zodanig kan worden ingericht dat dit als gelijkwaardig aan een individuele fietsenberging conform het Bouwbesluit wordt beschouwd door de gemeente Amsterdam. Een aantal aspecten is hierbij van belang: het aantal fietsplekken per woning, de eisen aan de inpandige berging in de woning, de bereikbaarheid en het beheer van de gemeenschappelijke fietsenberging.

Als aan de onderstaande eisen wordt voldaan wordt het plan op grond van artikel 1.3 van het Bouwbesluit door de gemeente Amsterdam als gelijkwaardig beschouwd. Dit sluit overigens niet uit dat ook andere oplossingen mogelijk zijn.

Aantal fietsplekken

Het aantal fietsplekken per woning moet voldoen aan het onderstaande schema. Het is toegestaan om dubbele fietsenrekken toe te passen. Er dienen echter wel altijd twee plekken per woning in een laag rek beschikbaar te zijn.

Gebruiksoppervlakte woning (m²)	Aantal plekken in fietsrek	Benodigde interne berging (m²)
< 50	2	n.v.t.
>50 - < 75	3	2,7
>75 - <100	4	2,7
>100	5	2,7
>125	6	2,7

Berging in de woning

Aangezien de toelichting van het Bouwbesluit stelt dat een fietsenberging ook bedoeld is voor het opbergen van spullen, moet er een berging van 2,7 m² in de woning te worden gerealiseerd.
Voor deze ruimte geldt dat:

- De berging in één ruimte moet worden gerealiseerd.
- Binnen het oppervlak van 2,7 m² het oppervlak dat een warmwatertoestel, een ruimteverwarmingstoestel of een andere gebouwgebonden installatie inneemt niet mag worden meegerekend.

Makkelijke bereikbaarheid

Fietsenbergingen conform het Bouwbesluit worden in de stedelijke omgeving meestal gesitueerd onder het maaiveld, waarbij men lange gangen en meerdere deuren door moet om deze te bereiken. De slechte bereikbaarheid van deze bergingen is vaak reden voor bewoners om hun fietsen buiten te parkeren. Een makkelijker bereikbare gemeenschappelijke fietsenberging is dan een meerwaarde en een compensatie voor het feit dat bewoners geen privé fietsenberging hebben. De makkelijke bereikbaarheid is daarom een voorwaarde voor het toestaan van de gemeenschappelijke fietsenberging.

De bereikbaarheid is een samenspel van een aantal factoren. Bij een bouwplan waarbij men aanspraak wil maken op deze gelijkwaardigheid dient er bij de aanvraag omgevingsvergunning een onderbouwing te worden gevoegd ten aanzien van de bereikbaarheid. Onderstaande aspecten dienen hierbij in ieder geval aan de orde te komen. Per aspect is aangegeven of het de bereikbaarheid positief of negatief beïnvloedt.

Nummer 2015-130
maart 2015

Informatie

Susanne Ritsma
Technische beleidsadviseur
Omgevingsdienst
Noordzeekanaalgebied
telefoon 020 5678808
susanne.ritsma@odnzkg.nl

Colofon

De Bouwbrief is een uitgave van de Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Redactieadres

Margit Assenberg
Omgevingsdienst
Noordzeekanaalgebied
telefoon 023-5678019
margit.assenberg@odnzkg.nl

Bouwbrief

Voor aan- of afmeldingen van de bouwbrief en voor het bouwbrief-archief gaat u naar
www.amsterdam.nl/bouwbrief

Disclaimer

www.amsterdam.nl/bouwbrief

Bouwbrief

Bereikbaarheidsaspect	Negatief of positief
Fietsenberging bereikbaar via 1 deur	+
Fietsenberging bereikbaar via meer dan 1 deur	-
Elektronische sloten op de deuren naar de fietsenberging	+
Fietsenberging gelegen op maaiveld niveau	+
Fietsenberging gelegen onder of boven maaiveld (laag -1 of laag +1)	-
Hoogteverschil wordt overbrugd door hellingbaan	+
Hoogteverschil wordt overbrugd door een lift die geschikt is voor het meenemen van fietsen	+
Hoogteverschil wordt overbrugd door trap, maar met elektrische ondersteuning voor de fiets	+
Hoogteverschil wordt overbrugd door trap met fietsgoten	-
Loopafstand van de toegangsdeur van het woongebouw, naar de fietsenstalling en daarna naar de entreehal of het stijgpunt onder deze entreehal < 25 meter	+
Loopafstand van de toegangsdeur van het woongebouw, naar de fietsenstalling en daarna naar de entreehal of het stijgpunt onder deze entreehal > 25	-
Ruimte voor/ tussen de fietsplaatsen > 2 m	+
Ruimte voor/tussen de fietsplaatsen < 2 m	-

Beheer

Bij een gemeenschappelijke fietsenberging is een goed beheer van belang. Er worden de volgende eisen gesteld:

- In overleg met een notaris moet worden gekeken hoe privaatrechtelijk wordt vastgelegd dat ieder appartement het aantal plekken krijgt toegewezen conform het eerste schema van deze Bouwbrief. Tevens moeten er afspraken over gebruik en beheer in het huishoudelijke reglement worden opgenomen.
- De fietsplekken moeten worden genummerd met de huisnummers van de woningen waartoe ze behoren. De toegewezen plekken van een woning liggen bij elkaar en er zijn per woning ten minste 2 plekken in een laag rek.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden aangegeven op welke wijze er aan bovenstaande wordt voldaan.