AROM
Advies Ruimtelijke Ordening & Milieu

www.arom.nl

Cambrinus, Dreef – Markt 9

Laddertoets wonen

Opdrachtgevers:
De Winthont Projectontwikkeling & Vastgoed B.V.
Rapportnummer:
22EL-LTMARKT

Datum vrijgave
juli 2024

Opstellers:
mr. Q.W.J. (Krijn) de Ruijter
M.G.A. (Marc) Haenraets, LL.B.

INHOUD

1 INLEIDING 3
2 UITGANGSPUNTEN EN LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING 4
3 BEHOEFTE VAN DE WONINGMARKT 5
4 CONCLUSIE 7

AROM B.V. | Laan door de Veste 1| 5708 ZZ Helmond | **T** +31 (0)492 792 491 | **M** +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | **I** www.arom.nl | **IBAN** NL86 ABNA 0128 0159 26 | **KVK** 90790502 | **BTW** NL865453731B01

1 INLEIDING

1.1. Vraagstelling

Initiatiefnemer wenst het gebied aan de Dreef en achter het pand aan Markt 9 te herontwikkelen. De ontwikkeling voorziet in nieuwbouw bestaande uit een wijkgebouw en appartementen. In totaal worden met de gewenste ontwikkeling 23 woningen gerealiseerd, verdeeld over drie bouwlagen.

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Etten-Leur, sectie L, perceelnummers 6790 (ged.), 12758, 10623, 12930 (ged.) en 10325 (ged.).

Ten behoeve van deze ontwikkeling wordt een bestemmingsplan opgesteld. In het kader van deze ontwikkeling is het van belang dat de nut en noodzaak van het de woningbouw in onderhavig plan getoetst wordt aan de zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking'.

Onderhavig rapportage voorziet in deze ladderonderbouwing ten behoeve van de functie ‘Wonen’.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitgangspunten van de ladder voor duurzame verstedelijking. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de behoefte.

AROM B.V. | Laan door de Veste 1| 5708 ZZ Helmond | T +31 (0)492 792 491 | M +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | I www.arom.nl | IBAN NL86 ABNA 0128 0159 26 | KVK 90790502 | BTW NL865453731B01

2 Uitgangspunten en ladder voor duurzame verstedelijking

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) schrijft in artikel 3.1.6 voor om ten aanzien nieuwe stedelijke ontwikkelingen een afweging te maken ten aanzien van de nut- en noodzaak in relatie tot duurzaamheidsaspecten. Dit is de zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking'.

Om knelpunten in de praktijk op te lossen is de Ladder gewijzigd. De nieuwe Ladder is op 1 juli 2017 in werking getreden (artikel 3.1.6 lid 2 BRO).

De wijzigingen ten opzichte van de huidige ladder zijn als volgt:

- de begrippen 'actuele' en 'regionale' zijn geschrapt;
- de nieuwe ladder bevat geen treden meer. De treden 1 en 2 zijn samengevoegd en trede 3 is geschrapt; voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied geldt een uitgebreide motiveringsplicht.

2.1. Stedelijke ontwikkeling

Allereerst is hier de vraag aan de orde in hoeverre hier sprake is van een stedelijke ontwikkeling. In het Bro (artikel 1.1.1, lid 1, onder i) is voor stedelijke ontwikkeling een definitie opgenomen: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'. Het begrip 'woningbouwlocatie', zoals opgenomen in de definitie is niet nader gedefinieerd in het Bro. Het moet echter gaan om een ruimtelijke ontwikkeling van enige omvang.

Uit de jurisprudentie die is verschenen sinds de inwerkingtreding van de ladder blijkt dat de Afdeling bestuursrecht van de Raad van State een zekere ondergrens stelt aan ontwikkelingen wanneer het gaat om de beoordeling of sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Uit de diverse uitspraken blijkt dat voor woningbouw de minimum omvang ligt rond de tien woningen. Aangezien het hier gaat om 23 woningen, kan gesteld worden dat er sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

2.2. Plangebied

In het vigerende bestemmingsplan ('Markt-Centrum e.o.) is het plangebied bestemd als 'Gemengd – 1' en 'Verkeer – Verblijf'. Het plan is gelegen op een binnenstedelijke locatie. Bij een stedelijke ontwikkeling buiten het stedelijk gebied geldt een strengere motiveringslast dan wanneer deze binnen bestaand stedelijk gebied plaatsvindt. De ladder zal hiermee met succes kunnen worden doorlopen.

3 Behoefte van de woningmarkt

Om het project aan te laten sluiten op de behoefte is het van belang inzicht te hebben in de kwalitatieve en kwantitatieve behoefte van appartementen in de woningmarkt.

3.1. Woningmarktonderzoek Subregio Breda januari 2023

De behoefte kan worden afgeleid van het meest recente woningmarktonderzoek subregio Breda van januari 2023 dat is uitgevoerd door In Fact Research in opdracht van de gemeente Etten-Leur.

Op basis van de nieuwste prognose van de provincie (2023) wordt verwacht dat het aantal inwoners en huishoudens in de Stedelijke Regio Breda-Tilburg (SRBT) meer zal toenemen dan eerder geprognosticeerd in 2020. Voor de periode 2022 tot 2030 wordt verwacht dat het aantal huishoudens met bijna 37.000 zal toenemen in de SRBT, 8.215 huishoudens meer dan volgens de prognose uit 2020. Ook na 2030 zal het aantal huishoudens sterk blijven toenemen.

Totaal in de SRBT zijn er volgens de woonbehoefteprognose van de provincie tot 2030 een kleine 42.000 woningen/woonvormen benodigd om de toekomstige huishoudensgroei op te vangen (bijna 37.000 huishoudens) en om het actuele woningtekort (volledig) weg te werken (bijna 5.000 woningen/woonvormen.

Uit de factsheet voor Etten-Leur blijkt dat de gemeente Etten-Leur in 2022 19.090 huishoudens telt. Voor de periode 2022 tot 2030 wordt verwacht dat het aantal huishoudens in de gemeente met 1.750 huishoudens toeneemt. Voor ontwikkeling van de woningbehoefte naar eigendom en woningtype geldt dat voor de periode van 2022 tot 2030 een woonbehoefte is van 280 woningen voor een koopappartement.

3.2. Ten aanzien van het plan

Uit de diverse uitspraken blijkt dat voor woningbouw de minimum omvang ligt rond de 10 woningen. Het planvoornemen betreft de realisatie van 23 koopappartementen. Gelet hierop is het planvoornemen aan te merken als een stedelijke ontwikkeling. Toetsing aan de duurzaamheidsladder is noodzakelijk. Het plan is tevens gelegen op een binnenstedelijke locatie.

De behoefte van nieuwe stedelijke ontwikkelingen dient kwantitatief én kwalitatief te worden onderbouwd. Wanneer de regionale ruimtevraag in beeld is, kan worden beoordeeld of een voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte.

3.2.1. Kwantitatieve behoefte

De gemeente Etten-Leur heeft op 9 maart 2023 met gemeenten van de sub regio's Breda en Hart van Brabant de landelijke Woondeal met minister de Jonge en de provincie ondertekend. Daarin ligt onder andere vast dat de minimale bouwopgave tot en met 2026 bestaat uit een netto toevoeging van 1.118 woningen. Het accent voor de nieuwbouw ligt bij plannen in het stedelijk gebied. Wat praktisch in ieder geval betekent dat alle plannen die al in 2022 onderdeel uitmaakten van het bouwprogramma zeker moeten worden gerealiseerd. Het plan Dreef Markt 9 maakt deel uit van dat programma, zodat dit plan prioriteit heeft. Verder ligt de focus overeenkomstig de Woondeal bij het realiseren van een aandeel betaalbare koopwoningen, zowel grondgebonden als appartementen. Een extra reden om de bouw van deze zeer duurzame koopappartementen hoge prioriteit toe te kennen.

Onderhavige ontwikkeling voorziet in de nieuwbouw van 23 koopappartementen wat een positieve bijdrage levert aan de kwantitatieve behoefte van de gemeente Etten-Leur.

3.2.2. Kwalitatieve behoefte

Uit het woningmarktonderzoek is er specifiek voor de gemeente Etten-Leur een behoefte berekend van 280 koopappartementen in de periode tussen 2022 en 2030.

Onderhavige ontwikkeling voorziet in de nieuwbouw van 23 koopappartementen wat een positieve bijdrage levert aan de kwalitatieve behoefte van de gemeente Etten-Leur.

AROM B.V. | Laan door de Veste 1| 5708 ZZ Helmond | **T** +31 (0)492 792 491 | **M** +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | **I** www.arom.nl | **IBAN** NL86 ABNA 0128 0159 26 | **KVK** 90790502 | **BTW** NL865453731B01

4 Conclusie

Onderhavige ontwikkeling voorziet in zowel de kwantitatieve- als kwalitatieve woningbehoefte van de gemeente Etten-Leur, waardoor er wordt voldaan aan de ladder.

AROM B.V. | Laan door de Veste 1| 5708 ZZ Helmond | **T** +31 (0)492 792 491 | **M** +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | **I** www.arom.nl | **IBAN** NL86 ABNA 0128 0159 26 | **KVK** 90790502 | **BTW** NL865453731B01

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

MARKT 9 ETTEN-LEUR

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Markt 9 Etten-Leur
Referentie:	20221663.V02
Datum:	26 oktober 2023
Opdrachtgever:	Arom

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving 4

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Geluidzones 6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting 6
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder 6
2.4. Weggegevens 6
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen 7

3. REKENRESULTATEN 9

3.1. Algemeen 9
3.2. Gecumuleerde geluidbelastingen 9
3.2.1. Bouwbesluit 9
3.2.2. Woon- en leefklimaat 10

4. CONCLUSIE 11
BIJLAGE I. GEGEVENS 12
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL 13
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 14
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI 15

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het planvoornemen om appartementen te realiseren. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is er een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)
Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is een schetsontwerp van de indeling van het perceel weergegeven. Deze afbeelding is samen met aanvullende afbeeldingen ook weergegeven in bijlage I.

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer in de omgeving op de te realiseren appartementen beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.



Afbeelding 2. schetsontwerp van de geplande indeling van het plangebied

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren wooneenheden. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

Alle wegen in de omgeving van het plangebied hebben een maximumsnelheid van 30 km/u en hebben dus geen geluidzone. Wel is er in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzoek gedaan naar de cumulatieve geluidbelasting van deze wegen.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

Omdat het plangebied niet binnen een geluidzone valt, is het niet nodig de geluidbelasting van wegen in de omgeving te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde of de hoogst toelaatbare geluidbelasting.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Aangezien alleen de cumulatieve geluidbelasting wordt onderzocht, is de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder niet van toepassing.

2.4. Weggegevens

De verkeersgegevens voor alle wegen (intensiteiten en verdelingen) zijn verkregen via BBMA (BrabantBrede ModelAanpak). Deze gegevens zijn representatief voor 2040. De intensiteiten die zijn ingevoerd in het rekenmodel zijn te zien in afbeelding 3.

Nieuwe Ginnekenstraat en het meest westelijke deel van de Roosendaalseweg hebben W1 – Referentiewegdek. Alle andere wegen binnen het onderzoeksgebied hebben W13 – Elementverharding in keperverband. De invoergegevens zijn, inclusief de verdelingen, in detail weergegeven in bijlage III.

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2023.2, module RMW 2012.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.). Voor deze verhardingen wordt uitgegaan van een bodemfactor 0. Voor de tuinen en erven in de omgeving van woningen of bedrijven is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0,5) vanwege het afwisselend voorkomen van verhardingen en groenvoorzieningen.



Afbeelding 4. Verkeersgegevens (intensiteiten)

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de gevels van de te realiseren appartementen. Bij verblijfruimtes op de begane grond en 1e en 2e etage is uitgegaan van rekenhoogtes van respectievelijk 1,5; 4,5; 7,5 meter boven het maaiveld.

De overige invoergegevens (gebouwen en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.
De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeelding 4 en 5 zijn 3d-weergaven van de rekenmodellen opgenomen.



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave

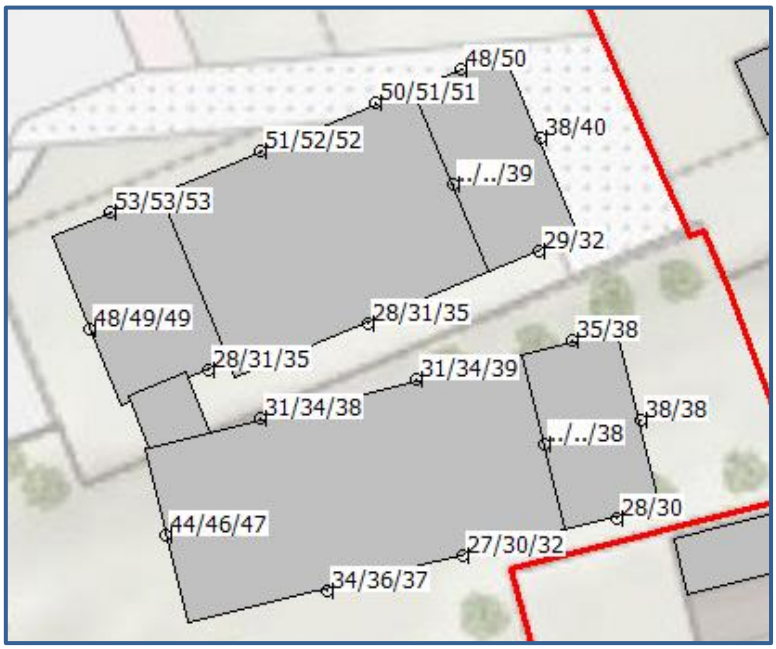
3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

De geluidbelastingen door de gezoneerde wegen zijn apart berekend. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel (invallend geluidsniveau).

3.2. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 6 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 6. Geluidbelastingen Lden (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5; 4,5 ; 7,5 meter

Naast toetsing aan de Wgh dient er ook te worden beschouwd of:

- Er wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels.
- Er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimumeis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.2.1. Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.2.2.

3.2.1. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van een verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone. De geluidbelasting vanwege

bovengenoemde wordt berekend met een aftrek van 0 dB conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: “exclusief aftrek”.

De karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet bij nieuwbouw ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

Toetsing
De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB ter plaatse van noordgevel van het gebouw aan de noordzijde voor de 1^e en 2^e etage. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan 20 dB (Standaardeis uit het bouwbesluit).
Een nader onderzoek naar de geluidwering van de desbetreffende geveldelen is niet nodig.

3.2.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 6 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB ter plaatse van noordgevel van het gebouw aan de noordzijde voor de begane grond 1^e en 2^e etage.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren appartementen wordt gebruik gemaakt van de ‘kwaliteitsindicatie geluid’ van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 2 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 2. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerd Lden	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste appartementen aan de Markt 9 variëren van 27 en 53 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als ‘Zeer goed’ tot ‘Redelijk’. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de appartementen wordt als acceptabel aangemerkt.

Hierbij kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:
- De appartementen beschikken over een geluidluwe gevel
- De appartementen beschikken over een geluidluwe buitenruimte
- Aangezien nieuwbouw daarnaast over het algemeen aan hoge eisen voor de gevelwering voldoet kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat binnen in de appartementen niet in de weg staat.

4. CONCLUSIE

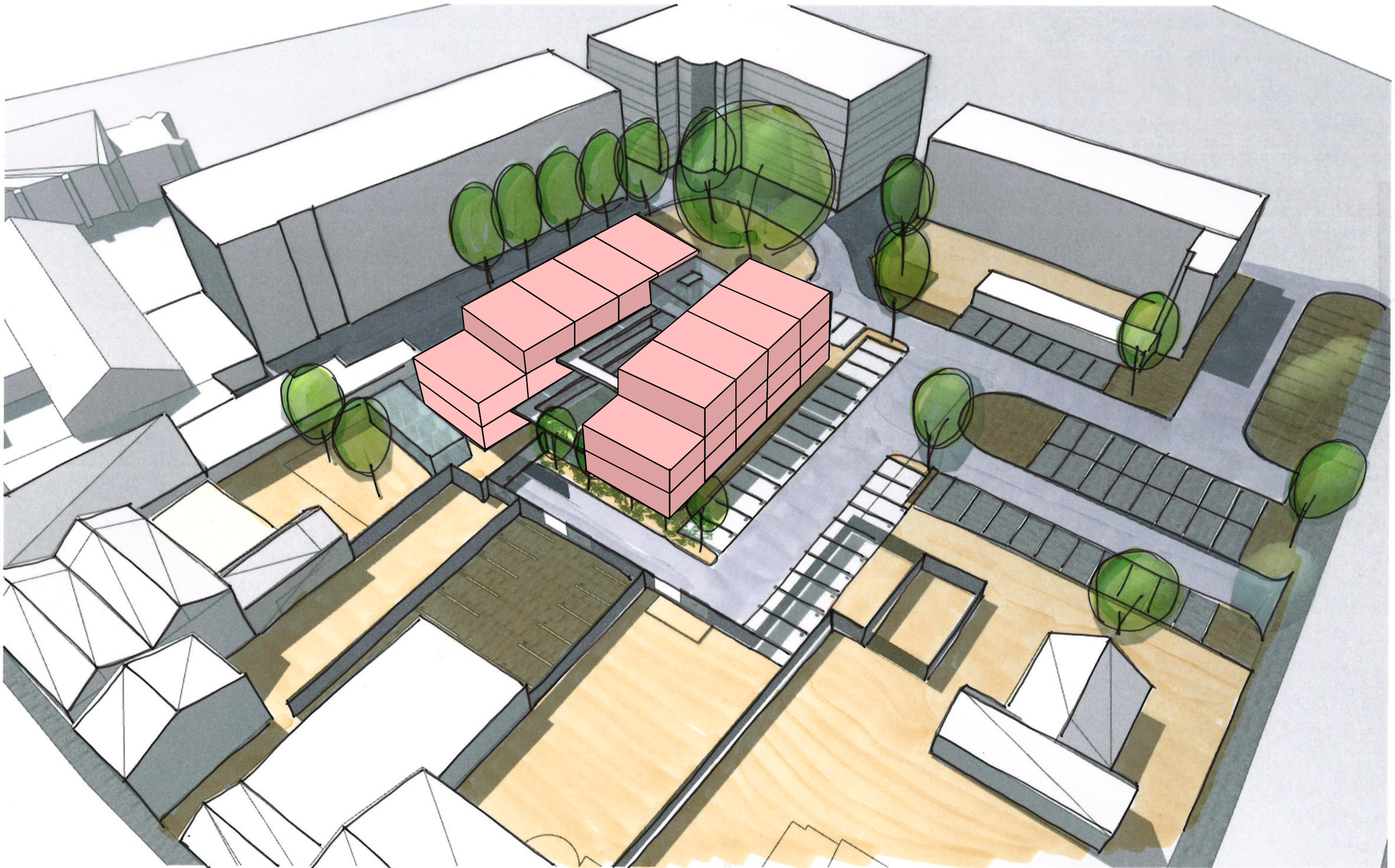
In dit onderzoek is de cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de beoogde appartementen aan de Markt 9 in Etten-Leur met een parkeerplaats aan de zijde van Dreef.

Hogere waarden
Het plangebied ligt niet binnen een geluidzone van een weg. Het verlenen van een hogere waarde is niet van toepassing.

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)
De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB ter plaatse van noordgevel van het gebouw aan de noordzijde voor de 1^{e} en 2^{e} etage. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan 20 dB (Standaardeis uit het bouwbesluit). Een nader onderzoek naar de geluidwering van de desbetreffende geveldelen is niet nodig.

Woon- en leefklimaat
De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als ‘Zeer goed’ tot ‘Redelijk’ voor de Markt 9. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de appartementen wordt als acceptabel aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.2.1 en 3.2.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

BIJLAGE I. GEGEVENS



PROJECTNUMMER	BLADNUMMER	BETREFT		
21072	SO-02_			



Begane grond 1:100

TEKENING CONFORM NORMEN:

- draagconstructie brandwerend tegen bezwijken, conform NEN6702 of NEN6069;
- elektriciteitsvoorziening conform NEN1010 en voorschrift van nutsbedrijven meterkast conform NEN2768;
- elektrische installaties volgens NEN 1010 en NEN 1814 (zie tekeningen/opgave installateur).
- watervoorzieningen conform NEN 1006 ventilatie/luchtverversing conform NEN1087 en NPR1088;
- binnenriolering conform NEN3215;
- rioleringsinstallaties volgens NEN 3215 waterinstallaties volgens NEN 1006
- gebouw v.v. beglazing volgens NEN 3569;
- draaiende delen t.v.v. meervoudige aanslag met goede elastische kierdichtingsprofielen (klasse III);
- inbraakwerendheid conform NEN5096, weerstandsklasse 2;
- isolatie eisen volgens NEN 1068 (thermisch) en NEN 1070 (geluidswering);
- wering van vocht buiten/binnen volgens NEN 2778;
- oppervlakte parkeervlakken volgens NEN 2443;
- trappen volgens NEN 3509, enkel in woongebouwen;
- trap en vloerafscheidingen volgens § 2.3.1. artikel 2.16 - 2.20 van het bouwbesluit;
- vrije doorgang volgens artikel 4.22 van het Bouwbesluit;
- alle rookmelders volgens de NEN 2555;
- wateropname sanitaire ruimten vloeren en wanden conform eisen art. 3.23 bouwbesluit;
- wering van ratten en muizen volgens §3.10.1 van het bouwbesluit 2012;
- Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D en rookklasse S2 vl gs. NEN-EN 13501-1, BB;
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69;
- Materialen toegepast aan de binnenzijde van een koker, schacht of kanaal grenzend aan meer dan één brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede > 0,015m2 voldoet over een dikte van ten minste 0,01m aan brandklasse A2 vlgs. NEN-EN 13501-1;

BRANDVEILIGHEID:

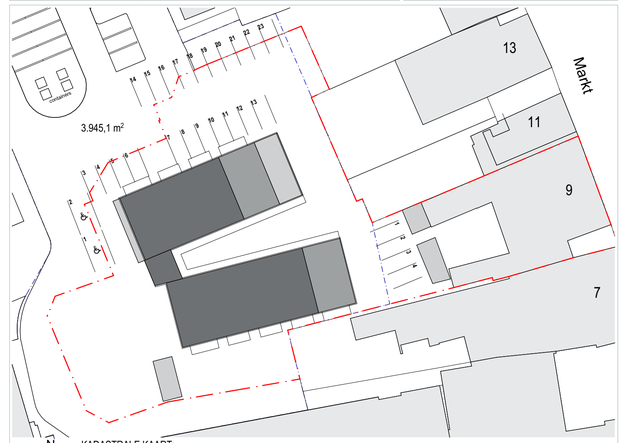
- kozijn zelfsluitend
- kozijn 30min WBDBO
- kozijn 60min WBDBO
- brandscheiding, 20min WBDBO
- brandscheiding, 30min WBDBO
- brandscheiding, 60min WBDBO
- brandscheiding, 90min WBDBO
- RM rookmelder
- NV algemene noodverlichting
- vluchtwegaanduiding
- noodutgang
- PB paniekbeslag
- handmelder
- blusdeken
- brandslanghaspel
- handblusser
- slow whoop
- BMCE brandmeldcentrale

KLEUREN EN MATERIALEN:

	MATERIAAL	KLEUR
GEVELS		
hoofdgebouw	gevelbekleding leverancier 'Pretty Plastic'	
bijgebouw	houten verticale delen kleur donker bruin	
gevelrand	aluminium lijst, Meilof Riks, kleur wit	
balustraden	gepoedercoat stalen balustrade v.v. design panelen kleur, cortenstaal look	
KOZIJNEN		
aluminium gevelkozijnen	aluminium kozijnprofiel ,kleur antraciet	
voordeuren	aluminium deur inbraakwerend volgens NEN5096, klasse 2	
DAKAFWERKING		
plat dak	2 lagen dakbedekking kleur zwart	
dakrand	aluminium lijst, Meilof Riks, kleur wit	

ALGEMENE SYMBOLEN:

- hoofdaansluiting water
- koudwater / warmwater
- hoofdaansluiting elektra
- mechanische ventilatie unit
- warmte opwekker
- riolering vuilwater/bruinwater
- riolering schoonwater/grijswater
- afvoer ventilatielucht
- aanvoer ventilatielucht



KADASTRALE KAART:
SCHAAL: 1:500
ADRES: Dreef Etten-leur
PERCEEL: Sectie: L nummer: 6790

origineel

ALLE MAATVOERING IN HET WERK TE CONTROLEREN!

PROJECTNUMMER: 22-052
PROJECTNAAM: Appartementencomplex aan de Dreef Etten-leur
BLADNUMMER: DO_201-PLG_O
BETREFT: Begane grond

STATUS	CONCEPT
START DATUM	2023-07-20
WIJZIGINGS DATUM	-
GETEKEND	G. Kooie
GECONTROLEERD	S. Siersma / A. Cortes
FORMAAT	A1
SCHAAL	1:100, 1:500
PROJECT ADRES	Dreef Etten-leur
OPDRACHTGEVER	Gemuit Homes BV Markt 9 4875 CB Etten-Leur

CONCEPT

BB ingenieurs
Markkade 1
4815 HJ Breda
+31765934451
www.bb-ingenieurs.nl

Z:\PROJECTEN\BB INGENIEURS\2022\22-052 Gemuit Homes appartementen complex Dreef Etten-leur\1. BRONBESTANDEN\2. ARCHICAD\22-052_DO_201-PLG_O.pln 20.8.2023 10:08



Eerste verdieping 1:100

TEKENING CONFORM NORMEN:

- draagconstructie brandwerend tegen bezwijken, conform NEN6702 of NEN6069;
- elektriciteitsvoorziening conform NEN1010 en voorschrift van nutsbedrijven meterkast conform NEN2768;
- elektrische installaties volgens NEN 1010 en NEN 1814 (zie tekeningen/opgave installateur).
- watervoorzieningen conform NEN 1006 ventilatie/luchtverversing conform NEN1087 en NPR1088;
- binnenriolering conform NEN3215;
- rioleringsinstallaties volgens NEN 3215 waterinstallaties volgens NEN 1006
- gebouw v.v. beglazing volgens NEN 3569;
- draaiende delen t.v.v. meervoudige aanslag met goede elastische kierdichtingsprofielen (klasse III);
- inbraakwerendheid conform NEN5096, weerstandsklasse 2;
- isolatie eisen volgens NEN 1068 (thermisch) en NEN 1070 (geluidswering);
- wering van vocht buiten/binnen volgens NEN 2778;
- oppervlakte parkeervlakken volgens NEN 2443;
- trappen volgens NEN 3509, enkel in woongebouwen;
- trap en vloerafscheidingen volgens § 2.3.1. artikel 2.16 - 2.20 van het bouwbesluit;
- vrije doorgang volgens artikel 4.22 van het Bouwbesluit;
- alle rookmelders volgens de NEN 2555;
- wateropname sanitaire ruimten vloeren en wanden conform eisen art. 3.23 bouwbesluit;
- wering van ratten en muizen volgens §3.10.1 van het bouwbesluit 2012;
- Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D en rookklasse S2 vl gs. NEN-EN 13501-1, BB;
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69;
- Materialen toegepast aan de binnenzijde van een koker, schacht of kanaal grenzend aan meer dan één brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede > 0,015m2 voldoet over een dikte van ten minste 0,01m aan brandklasse A2 vlgs. NEN-EN 13501-1;

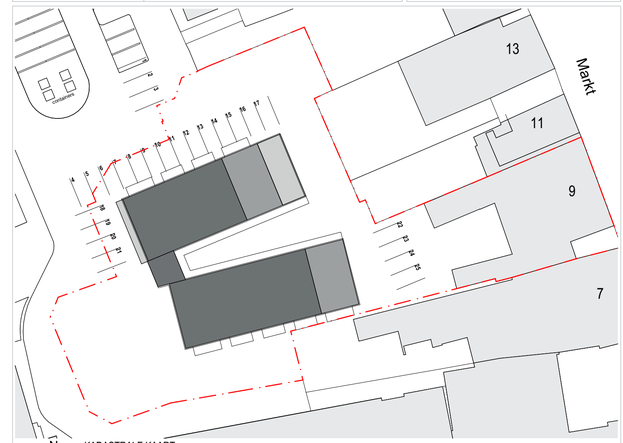
BRANDVEILIGHEID:

- kozijn zelfsluitend
- kozijn 30min WBDBO
- kozijn 60min WBDBO
- brandscheiding, 20min WBDBO
- brandscheiding, 30min WBDBO
- brandscheiding, 60min WBDBO
- brandscheiding, 90min WBDBO
- RM rookmelder
- NV algemene noodverlichting
- vluchtwegaanduiding
- noodutgang
- paniekbeslag
- handmelder
- blusdeken
- brandslanghaspel
- handblusser
- slow whoop
- BMC brandmeldcentrale

KLEUREN EN MATERIALEN:	MATERIAAL	KLEUR
GEVELS		
hoofdgebouw	gevelbekleding leverancier 'Pretty Plastic'	
bijgebouw	houten verticale delen	kleur donker bruin
geveltrand	aluminium lijst, Meilof Riks,	kleur wit
balustraden	gepoedercoat stalen balustrade v.v. design panelen	kleur, cortenstaal look
KOZIJNEN		
aluminium gevelkozijnen	aluminium kozijnprofiel	kleur antraciet
voordeuren	aluminium deur inbraakwerend volgens NEN5096, klasse 2	
DAKAFWERKING		
plat dak	2 lagen dakbedekking	kleur zwart
dakrand	aluminium lijst, Meilof Riks,	kleur wit

ALGEMENE SYMBOLEN:

- hoofdaansluiting water
- koudwater / warmwater
- hoofdaansluiting elektra
- mechanische ventilatie unit
- warmte opwekker
- riolering vuilwater/bruinwater
- riolering schoonwater/grijswater
- afvoer ventilatielucht
- aanvoer ventilatielucht



KADASTRALE KAART:
SCHAAL: 1:500
ADRES: Dreef Etten-leur
PERCEEL: Sectie: L nummer: 6790

ALLE MAATVOERING IN HET WERK TE CONTROLEREN!

PROJECTNUMMER: 22-052
PROJECTNAAM: Appartementencomplex aan de Dreef Etten-leur
TEKENINGNUMMER: DO_202-PLG_O
BETREFT: 1e verdieping

STATUS: CONCEPT
START DATUM: 2023-07-20
WIJZIGINGS DATUM: -
GETEKEND: G. Kooie
GECONTROLEERD: S. Siersma / A. Corten
FORMAAT: A1
SCHAAL: 1:100, 1:500

PROJECT ADRES: Dreef
Kste Postal Box Etten-leur
OPDRACHTGEVER: Genus Homes BV
Markt 9
4875 CB Etten-Leur

BE ingenieurs
Markkade 1
4815 HJ Breda
+31765934451
www.bb-ingenieurs.nl

CONCEPT



Tweede Verdieping 1:100

TEKENING CONFORM NORMEN:

- draagconstructie brandwerend tegen bezwijken, conform NEN6702 of NEN6069;
- elektriciteitsvoorziening conform NEN1010 en voorschrift van nutsbedrijven meterkast conform NEN2768;
- elektrische installaties volgens NEN 1010 en NEN 1814 (zie tekeningen/opgave installateur).
- watervoorzieningen conform NEN 1006 ventilatie/luchtverversing conform NEN1087 en NPR1088;
- binnenriolering conform NEN3215;
- rioleringsinstallaties volgens NEN 3215 waterinstallaties volgens NEN 1006
- gebouw v.v. beglazing volgens NEN 3569;
- draaiende delen t.v.v. meervoudige aanslag met goede elastische kierdichtingsprofielen (klasse III);
- inbraakwerendheid conform NEN5096, weerstandsklasse 2;
- isolatie eisen volgens NEN 1068 (thermisch) en NEN 1070 (geluidswering);
- wering van vocht buiten/binnen volgens NEN 2778;
- oppervlakte parkeervlakken volgens NEN 2443;
- trappen volgens NEN 3509, enkel in woongebouwen;
- trap en vloerafscheidingen volgens § 2.3.1. artikel 2.16 - 2.20 van het bouwbesluit;
- vrije doorgang volgens artikel 4.22 van het Bouwbesluit;
- alle rookmelders volgens de NEN 2555;
- wateropname sanitaire ruimten vloeren en wanden conform eisen art. 3.23 bouwbesluit;
- wering van ratten en muizen volgens §3.10.1 van het bouwbesluit 2012;
- Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D en rookklasse S2 vl gs. NEN-EN 13501-1, BB;
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69;
- Materialen toegepast aan de binnenzijde van een koker, schacht of kanaal grenzend aan meer dan één brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede > 0,015m2 voldoet over een dikte van ten minste 0,01m aan brandklasse A2 vlgs. NEN-EN 13501-1;

BRANDVEILIGHEID:

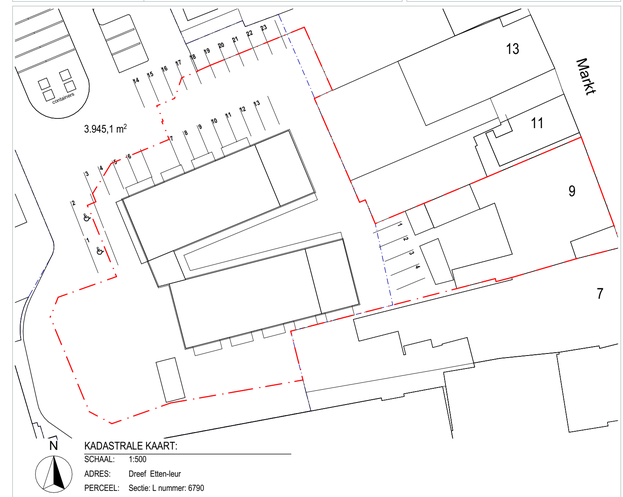
- kozijn zelfsluitend
- kozijn 30min WBDBO
- kozijn 60min WBDBO
- brandscheiding, 20min WBDBO
- brandscheiding, 30min WBDBO
- brandscheiding, 60min WBDBO
- brandscheiding, 90min WBDBO
- RM rookmelder
- NV algemene noodverlichting
- vluchtwegaanduiding
- noodutgang
- paniekbeslag
- handmelder
- blusdeken
- brandslanghaspel
- handblusser
- slow whoop
- BMC brandmeldcentrale

KLEUREN EN MATERIALEN:

	MATERIAAL	KLEUR
GEVELS		
hoofdgebouw	gevelbekleding leverancier 'Pretty Plastic'	
bijgebouw	houten verticale delen	kleur donker bruin
gevelrand	aluminium lijst, Meilof Riks, kleur wit	
balustraden	gepoedercoat stalen balustrade v.v. design panelen	kleur, cortenstaal look
KOZIJNEN		
aluminium gevelkozijnen	aluminium kozijnprofiel ,kleur antraciet	
voordeuren	aluminium deur inbraakwerend volgens NEN5096, klasse 2	
DAKAFWERKING		
plat dak	2 lagen dakbedekking	kleur zwart
dakrand	aluminium lijst, Meilof Riks,	kleur wit

ALGEMENE SYMBOLEN:

- hoofdaansluiting water
- koudwater / warmwater
- hoofdaansluiting elektra
- mechanische ventilatie unit
- warmte opwekker
- riolering vuilwater/bruinwater
- riolering schoonwater/grijswater
- afvoer ventilatielucht
- aanvoer ventilatielucht



KADASTRALE KAART:
SCHAAL: 1:500
ADRES: Dreef Etten-leur
PERCEEL: Sectie: L nummer: 6790

ALLE MAATVOERING IN HET WERK TE CONTROLEREN!

PROJECTNUMMER **22-052**
PROJECTNAAM Appartementencomplex aan de Dreef Etten-leur
TEKENINGNUMMER **DO_203-PLG_O**
BETREFT **2e verdieping**

BE ingenieurs

STATUS **CONCEPT**
START DATUM 2023-07-20
WIJZIGINGS DATUM -
GETEKEND G. Kooie
GECONTROLEERD S. Siersma / A. Corten
FORMAAT A1
SCHAAL 1:100, 1:500

PROJECT ADRES Dreef
Kiste Postal Box Etten-leur
OPDRACHTGEVER Genius Homes BV
Markt 9
4875 CB Etten-Leur

CONCEPT

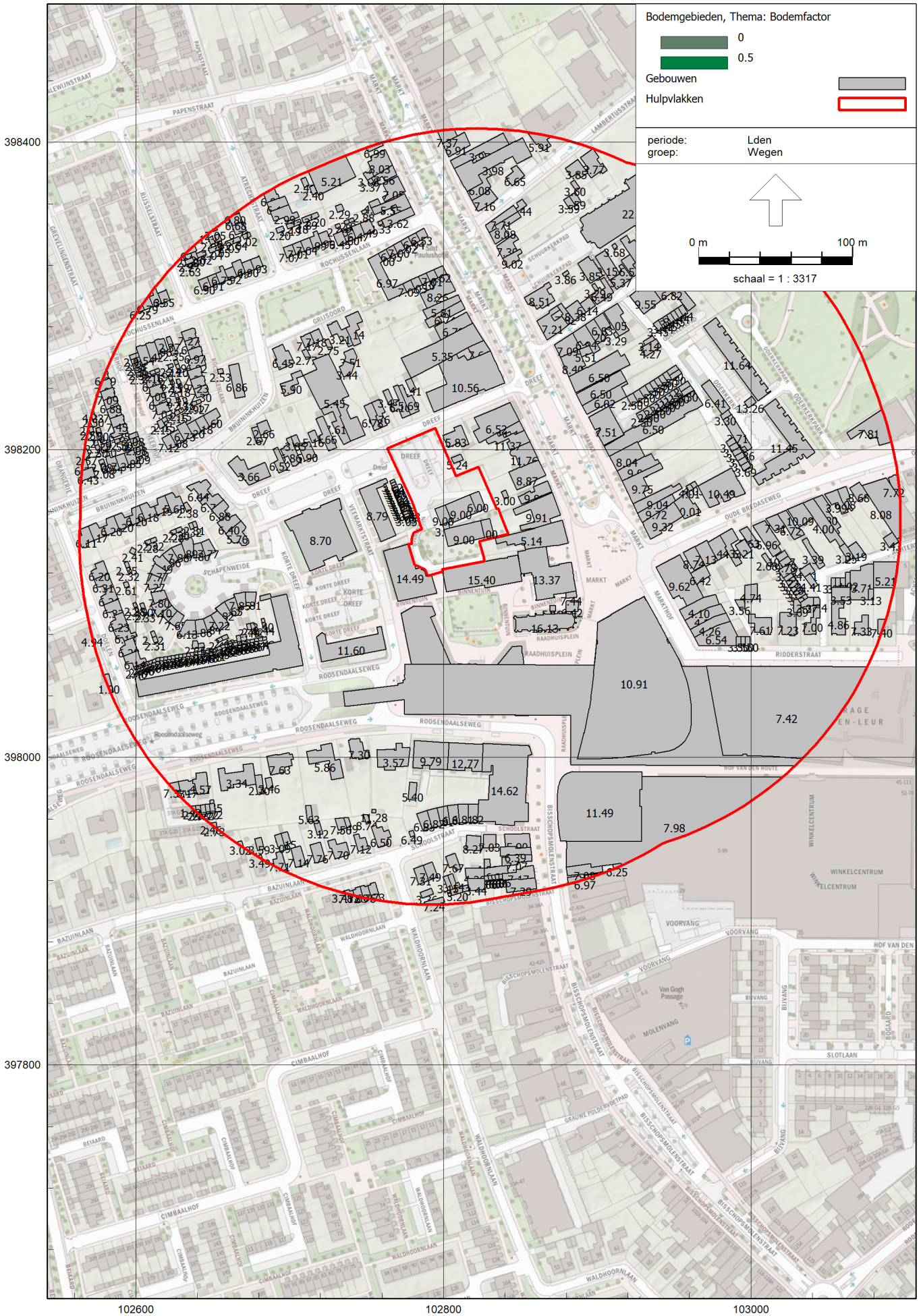
Markkade 1
4815 HJ Breda
+31765934451
www.bb-ingenieurs.nl

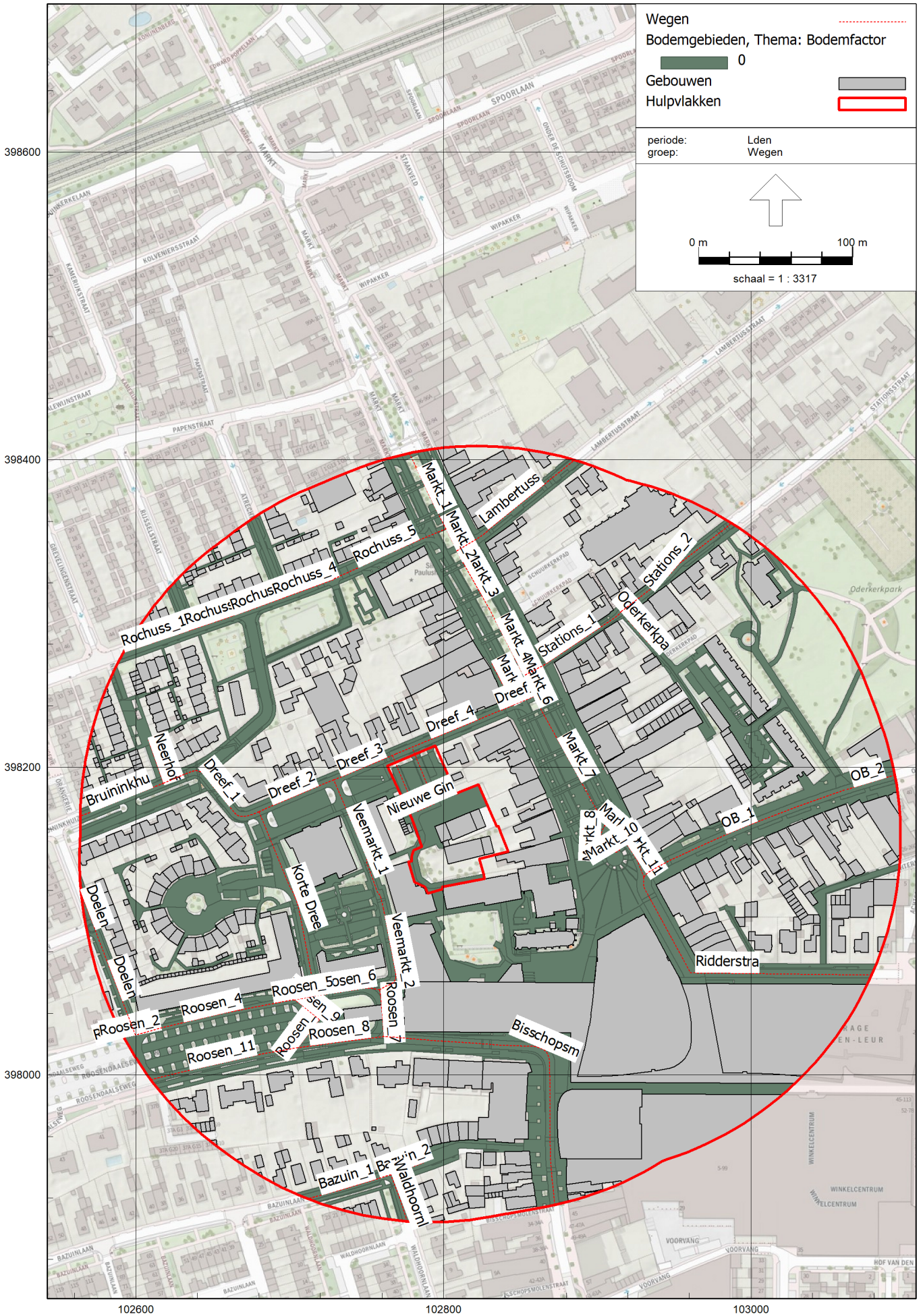
Z:\PROJECTEN\BB 'RE\DWG\PLOT\2022\22-052 Genius Homes appartementen complex Dreef Etten-leur\2 - BP\DWG\DO_203-PLG_O.dwg 17 jul 2023 10:32

BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL



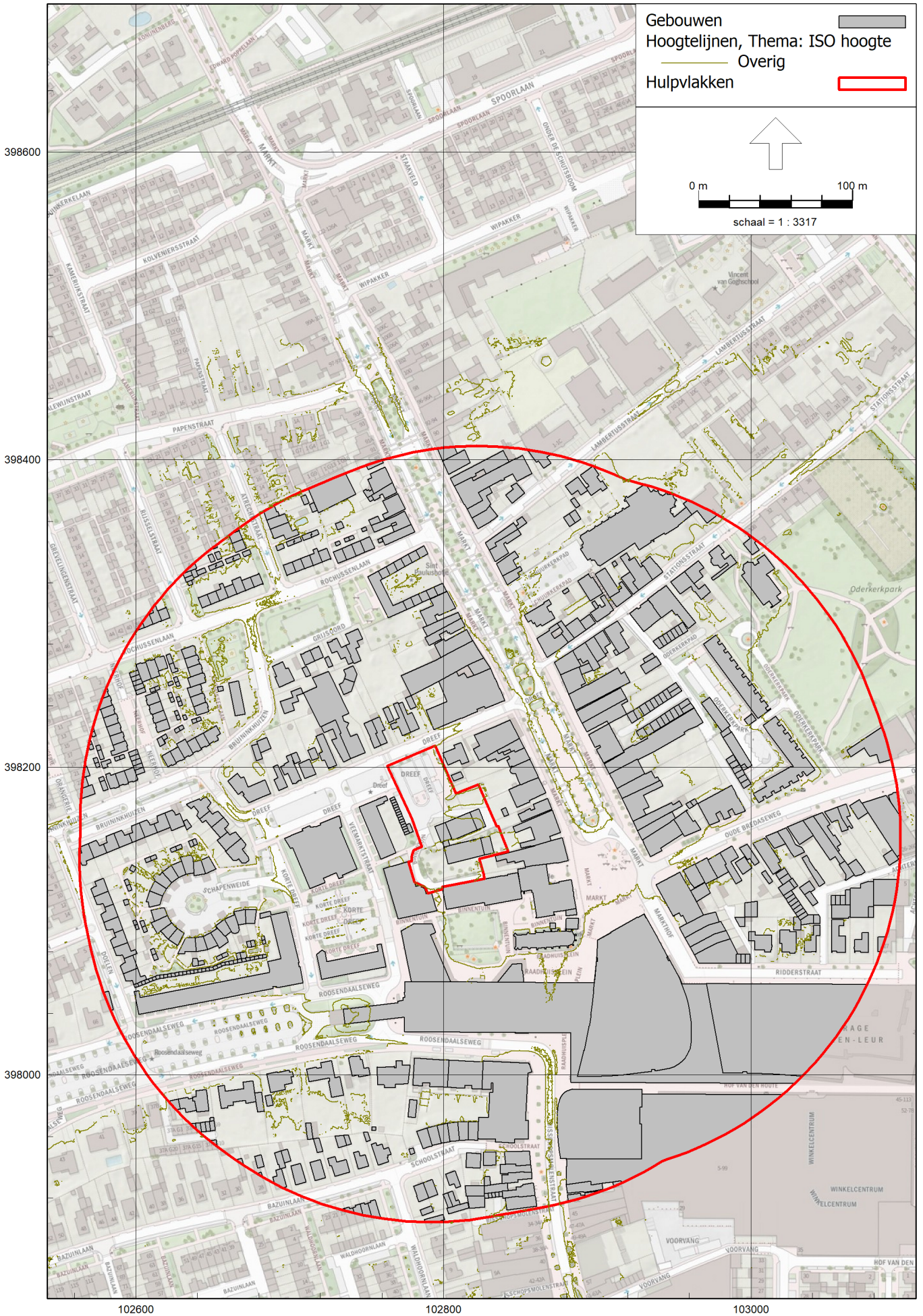
RMG-2012, wegverkeer, [versie van Markt 9 Etten-Leur - V01] , Geomilieu V2023.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0.5
Gebouwen
Hulpvlakken
periode: Lden
groep: Wegen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3317
398400
398200
398000
397800
102600
102800
103000



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Markt 9 Etten-Leur - V01] , Geomilieu V2023.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies


Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
10 m
schaal = 1 : 266
tp_N_01
tp_N_02
tp_N_03
tp_N_04
tp_N_05
tp_N_06
tp_N_07
tp_N_08
tp_N_09
tp_N_10
tp_Z_01
tp_Z_02
tp_Z_03
tp_Z_04
tp_Z_05
tp_Z_06
tp_Z_07
tp_Z_08
tp_Z_09
398180
398160
398140
102800
102820



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Markt 9 Etten-Leur - V01] , Geomilieu V2023.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V01

Model eigenschap	
Omschrijving	V01
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	j.vd.oetelaar op 8-12-2022
Laatst ingezien door	j.vd.oetelaar op 26-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1.00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling
Roosen_1	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_11	Markt	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Oderkerkpa	Oderkerkpark	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_5	Markt	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Bazuin_2	Bazuinlaan	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_7	Markt	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Neerhof	Neerhof	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Dreef_3	Dreef	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Dreef_4	Dreef	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_3	Markt	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_4	Markt	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Roosen_10	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	8.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Roosen_9	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	8.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Veemarkt_1	Veemarktstraat	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Roosen_11	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	8.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Roosen_2	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Dreef_2	Dreef	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Dreef_5	Dreef	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_6	Markt	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Waldhoornl	Waldhoornlaan	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Bazuin_1	Bazuinlaan	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_2	Markt	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Rochuss_1	Rochussenlaan	Wegen	0.00	8.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Rochuss_2	Rochussenlaan	Wegen	0.00	8.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Rochuss_3	Rochussenlaan	Wegen	0.00	8.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Rochuss_4	Rochussenlaan	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Rochuss_5	Rochussenlaan	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Stations_2	Stationsstraat	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Roosen_7	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Roosen_6	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Roosen_8	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Doelen	Doelen	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Doelen	Doelen	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Korte Dree	Korte Dreef	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Stations_1	Stationsstraat	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Roosen_5	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Roosen_4	Roosendaalseweg	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_9	Markt	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Ridderstra	Ridderstraat	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Veemarkt_2	Veemarktstraat	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Lambertuss	Lambertusstraat	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
OB_1	Oude Bredaseweg	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
OB_2	Oude Bredaseweg	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Bisschopsm	Bisschopsmolenstraat	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_1	Markt	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Dreef_1	Dreef	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Bruininkhu	Bruininkhuizen	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Nieuwe Gin	Nieuwe Ginnekenstraat	Wegen	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_8	Markt	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0
Markt_10	Markt	Wegen	0.00	9.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Roosen_1	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_11	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Oderkerkpa	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_5	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Bazuin_2	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_7	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Neerhof	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dreef_3	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dreef_4	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_3	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_4	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Roosen_10	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Roosen_9	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Veemarkt_1	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Roosen_11	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Roosen_2	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dreef_2	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dreef_5	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_6	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Waldhoornl	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Bazuin_1	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_2	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Rochuss_1	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Rochuss_2	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Rochuss_3	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Rochuss_4	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Rochuss_5	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Stations_2	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Roosen_7	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Roosen_6	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Roosen_8	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Doelen	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Doelen	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Korte Dree	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Stations_1	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Roosen_5	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Roosen_4	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_9	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Ridderstra	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Veemarkt_2	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Lambertuss	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
OB_1	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
OB_2	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Bisschopsm	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_1	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dreef_1	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Bruininkhu	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Nieuwe Gin	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_8	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Markt_10	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
Roosen_1	1783.48	6.74	3.41	0.68	95.60	97.48	96.06	2.86	1.69	3.07	1.54	0.83
Markt_11	339.11	6.73	3.44	0.68	97.61	98.64	97.86	1.56	0.91	1.67	0.84	0.45
Oderkerkpa	0.00	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--
Markt_5	0.00	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--
Bazuin_2	0.00	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--
Markt_7	339.11	6.73	3.44	0.68	97.61	98.64	97.86	1.56	0.91	1.67	0.84	0.45
Neerhof	0.00	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--
Dreef_3	1140.03	6.75	3.37	0.68	92.64	95.73	93.39	4.78	2.86	5.15	2.57	1.41
Dreef_4	1382.48	6.77	3.33	0.68	89.31	93.70	90.36	6.95	4.22	7.52	3.74	2.08
Markt_3	1694.70	6.76	3.36	0.68	91.48	95.03	92.34	5.54	3.33	5.97	2.98	1.64
Markt_4	1503.99	6.76	3.36	0.68	91.65	95.13	92.49	5.43	3.26	5.86	2.92	1.61
Roosen_10	829.75	6.73	3.45	0.68	98.53	99.17	98.69	0.96	0.56	1.03	0.52	0.27
Roosen_9	937.12	6.73	3.45	0.68	98.70	99.26	98.84	0.85	0.49	0.91	0.46	0.24
Veemarkt_1	224.27	6.75	3.40	0.68	94.27	96.70	94.86	3.73	2.21	4.01	2.01	1.09
Roosen_11	1217.17	6.75	3.39	0.68	94.08	96.59	94.69	3.85	2.29	4.14	2.07	1.13
Roosen_2	1783.48	6.74	3.41	0.68	95.60	97.48	96.06	2.86	1.69	3.07	1.54	0.83
Dreef_2	956.53	6.76	3.37	0.68	92.32	95.54	93.10	4.99	2.99	5.38	2.69	1.47
Dreef_5	1382.48	6.77	3.33	0.68	89.31	93.70	90.36	6.95	4.22	7.52	3.74	2.08
Markt_6	1721.60	6.76	3.35	0.68	90.94	94.70	91.84	5.89	3.55	6.36	3.17	1.75
Waldhoornl	742.49	6.72	3.46	0.68	99.14	99.52	99.24	0.56	0.32	0.59	0.30	0.16
Bazuin_1	742.49	6.72	3.46	0.68	99.14	99.52	99.24	0.56	0.32	0.59	0.30	0.16
Markt_2	994.46	6.76	3.36	0.68	91.71	95.17	92.55	5.39	3.23	5.81	2.90	1.59
Rochuss_1	525.20	6.73	3.44	0.68	97.39	98.52	97.67	1.70	0.99	1.82	0.91	0.49
Rochuss_2	303.75	6.73	3.44	0.68	97.39	98.52	97.67	1.70	0.99	1.82	0.91	0.49
Rochuss_3	303.75	6.73	3.44	0.68	97.39	98.52	97.67	1.70	0.99	1.82	0.91	0.49
Rochuss_4	303.75	6.73	3.44	0.68	97.39	98.52	97.67	1.70	0.99	1.82	0.91	0.49
Rochuss_5	303.75	6.73	3.44	0.68	97.39	98.52	97.67	1.70	0.99	1.82	0.91	0.49
Stations_2	576.92	6.77	3.34	0.68	89.74	93.97	90.75	6.67	4.04	7.21	3.59	1.99
Roosen_7	449.81	6.76	3.37	0.68	91.97	95.33	92.78	5.22	3.13	5.63	2.81	1.54
Roosen_6	26.76	7.12	2.34	0.66	17.39	27.27	19.11	53.70	48.73	63.09	28.91	24.00
Roosen_8	478.07	6.80	3.24	0.68	82.51	89.37	84.11	11.37	7.13	12.39	6.12	3.51
Doelen	294.59	6.72	3.47	0.68	99.84	99.91	99.86	0.10	0.06	0.11	0.05	0.03
Doelen	281.25	6.72	3.47	0.68	99.83	99.91	99.85	0.11	0.06	0.12	0.06	0.03
Korte Dree	660.28	6.77	3.34	0.68	89.91	94.08	90.91	6.56	3.97	7.09	3.53	1.95
Stations_1	576.92	6.77	3.34	0.68	89.74	93.97	90.75	6.67	4.04	7.21	3.59	1.99
Roosen_5	687.04	6.78	3.30	0.68	86.95	92.23	88.20	8.48	5.21	9.20	4.57	2.56
Roosen_4	1502.23	6.74	3.40	0.68	94.81	97.02	95.35	3.37	2.00	3.63	1.82	0.98
Markt_9	339.11	6.73	3.44	0.68	97.61	98.64	97.86	1.56	0.91	1.67	0.84	0.45
Ridderstra	0.00	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--
Veemarkt_2	423.05	6.73	3.43	0.68	96.95	98.27	97.28	1.98	1.16	2.12	1.07	0.57
Lambertuss	700.24	6.76	3.36	0.68	91.16	94.83	92.04	5.75	3.46	6.21	3.10	1.70
OB_1	339.11	6.73	3.44	0.68	97.61	98.64	97.86	1.56	0.91	1.67	0.84	0.45
OB_2	339.11	6.73	3.44	0.68	97.61	98.64	97.86	1.56	0.91	1.67	0.84	0.45
Bisschopsm	169.99	6.98	2.73	0.66	44.72	59.03	47.59	35.93	27.45	40.88	19.35	13.52
Markt_1	1279.28	6.75	3.38	0.68	93.06	95.98	93.77	4.51	2.69	4.86	2.43	1.33
Dreef_1	323.42	6.74	3.42	0.68	96.01	97.72	96.43	2.59	1.53	2.78	1.40	0.75
Bruininkhu	323.42	6.74	3.42	0.68	96.01	97.72	96.43	2.59	1.53	2.78	1.40	0.75
Nieuwe Gin	670.68	6.82	3.20	0.67	79.45	87.32	81.27	13.36	8.49	14.61	7.19	4.18
Markt_8	0.00	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--
Markt_10	0.00	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(N)
Roosen_1	0.87
Markt_11	0.47
Oderkerkpa	--
Markt_5	--
Bazuin_2	--
Markt_7	0.47
Neerhof	--
Dreef_3	1.45
Dreef_4	2.12
Markt_3	1.69
Markt_4	1.65
Roosen_10	0.29
Roosen_9	0.26
Veemarkt_1	1.13
Roosen_11	1.17
Roosen_2	0.87
Dreef_2	1.52
Dreef_5	2.12
Markt_6	1.79
Waldhoornl	0.17
Bazuin_1	0.17
Markt_2	1.64
Rochuss_1	0.51
Rochuss_2	0.51
Rochuss_3	0.51
Rochuss_4	0.51
Rochuss_5	0.51
Stations_2	2.03
Roosen_7	1.59
Roosen_6	17.80
Roosen_8	3.49
Doelen	0.03
Doelen	0.03
Korte Dree	2.00
Stations_1	2.03
Roosen_5	2.60
Roosen_4	1.02
Markt_9	0.47
Ridderstra	--
Veemarkt_2	0.60
Lambertuss	1.75
OB_1	0.47
OB_2	0.47
Bisschopsm	11.53
Markt_1	1.37
Dreef_1	0.79
Bruininkhu	0.79
Nieuwe Gin	4.12
Markt_8	--
Markt_10	--

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
tp_N_01		102796.71	398155.61	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_N_02		102798.06	398163.04	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_N_03		102807.55	398166.93	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_N_04		102814.78	398169.91	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_N_05		102820.16	398172.13	9.00	Relatief	1.50	4.50	--	--
tp_N_06		102825.30	398167.70	9.00	Relatief	1.50	4.50	--	--
tp_N_07		102825.12	398160.53	9.00	Relatief	1.50	4.50	--	--
tp_N_08		102814.33	398156.05	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_N_09		102804.25	398153.03	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_N_10		102819.78	398164.85	9.00	Relatief	--	--	7.50	--
tp_Z_01		102807.60	398150.04	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_Z_02		102817.39	398152.46	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_Z_03		102827.25	398154.89	9.00	Relatief	1.50	4.50	--	--
tp_Z_04		102831.57	398149.90	9.00	Relatief	1.50	4.50	--	--
tp_Z_05		102830.12	398143.71	9.00	Relatief	1.50	4.50	--	--
tp_Z_06		102820.37	398141.30	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_Z_07		102811.74	398139.17	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_Z_08		102801.55	398142.64	9.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--
tp_Z_09		102825.53	398148.41	9.00	Relatief	--	--	7.50	--

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
tp_N_01	--	--	Ja
tp_N_02	--	--	Ja
tp_N_03	--	--	Ja
tp_N_04	--	--	Ja
tp_N_05	--	--	Ja
tp_N_06	--	--	Ja
tp_N_07	--	--	Ja
tp_N_08	--	--	Ja
tp_N_09	--	--	Ja
tp_N_10	--	--	Ja
tp_Z_01	--	--	Ja
tp_Z_02	--	--	Ja
tp_Z_03	--	--	Ja
tp_Z_04	--	--	Ja
tp_Z_05	--	--	Ja
tp_Z_06	--	--	Ja
tp_Z_07	--	--	Ja
tp_Z_08	--	--	Ja
tp_Z_09	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
22		102674.42	398087.24	2.42	8.00	Relatief
23	woonfunctie	102914.13	398315.43	5.37	9.00	Relatief
24		102571.63	398224.58	4.83	7.69	Relatief
25		102779.05	398246.71	3.41	9.00	Relatief
26	bijeenkomstfunctie,logiesfunctie	103085.26	398226.16	7.81	8.88	Relatief
9	woonfunctie	102653.49	398171.53	6.70	8.00	Relatief
10	woonfunctie	102626.92	398095.18	7.71	8.00	Relatief
38		102679.25	398215.21	2.67	8.00	Relatief
39	overige gebruiksfunctie	102996.46	398078.50	3.50	9.00	Relatief
27		102759.77	398349.16	3.33	8.49	Relatief
62	overige gebruiksfunctie	102781.67	397972.31	5.40	8.54	Relatief
40		102640.20	398068.73	2.45	8.00	Relatief
11	overige gebruiksfunctie	102775.75	398162.64	3.38	8.56	Relatief
28	bijeenkomstfunctie	102849.63	398124.21	15.40	9.00	Relatief
12		102671.70	398080.18	2.40	8.00	Relatief
63	woonfunctie	102777.07	398338.47	7.02	8.87	Relatief
64	woonfunctie	102757.46	397993.46	3.57	8.17	Relatief
65		102826.67	397927.90	4.08	9.00	Relatief
43	overige gebruiksfunctie	102636.12	398321.73	2.63	8.00	Relatief
1	woonfunctie	102762.57	398330.28	7.00	8.86	Relatief
29	woonfunctie	102642.54	398139.55	7.80	8.00	Relatief
30	overige gebruiksfunctie	103040.58	398104.09	3.24	9.00	Relatief
66	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102881.08	398139.49	5.14	9.00	Relatief
44	woonfunctie	102671.08	398144.26	5.76	8.00	Relatief
2	woonfunctie	102702.31	398000.00	7.63	8.00	Relatief
3	overige gebruiksfunctie	102605.54	398251.97	2.35	8.00	Relatief
31		102624.15	398245.80	2.15	8.00	Relatief
13		102636.46	398152.79	2.31	8.00	Relatief
32	woonfunctie	102842.79	398398.58	3.97	8.30	Relatief
33	woonfunctie	102618.70	398170.38	6.19	7.88	Relatief
14		102750.82	397962.60	8.74	8.20	Relatief
72	woonfunctie	102595.44	398156.70	6.20	7.58	Relatief
4		102881.86	398364.95	3.59	8.92	Relatief
67		102702.69	398348.42	2.18	8.00	Relatief
34	kantoorfunctie,overige gebruiksfunctie	102790.58	398038.54	15.00	8.41	Relatief
73	woonfunctie	102627.72	398128.29	7.86	8.00	Relatief
45	kantoorfunctie,winkelfunctie,woonfunctie	102919.12	398234.71	6.02	9.00	Relatief
46	woonfunctie	102663.81	398106.13	7.65	8.00	Relatief
89	woonfunctie	102611.92	398305.00	6.39	8.00	Relatief
90	overige gebruiksfunctie	102942.31	398285.86	3.45	9.00	Relatief
47		102682.31	398078.18	2.44	8.00	Relatief
5	woonfunctie	102770.21	398377.90	7.05	8.37	Relatief
91		102603.90	398096.18	2.30	8.00	Relatief
74	overige gebruiksfunctie	103034.05	398108.60	3.25	9.00	Relatief
6	woonfunctie	102628.63	398170.05	5.65	8.00	Relatief
48		102655.70	398078.45	2.42	8.00	Relatief
35		102752.81	398357.78	4.00	8.25	Relatief
15	woonfunctie	102736.71	397944.92	7.70	8.35	Relatief
36		102735.03	397960.79	3.49	8.06	Relatief
41	bijeenkomstfunctie	103019.42	398308.97	10.02	9.00	Relatief
7		102640.37	398073.81	2.36	8.00	Relatief
8	woonfunctie	102642.54	398139.55	7.77	8.00	Relatief
37	woonfunctie	102646.37	398312.45	6.90	8.00	Relatief
92	overige gebruiksfunctie	103061.47	398116.67	3.04	9.00	Relatief
49		102648.71	398341.78	1.48	8.00	Relatief
68	winkelfunctie,woonfunctie	102825.99	398009.15	14.62	9.00	Relatief
50		102997.68	398199.59	3.71	9.00	Relatief
81	overige gebruiksfunctie,woonfunctie	102903.16	398328.46	9.15	9.00	Relatief
69	woonfunctie	102960.94	398372.85	11.24	9.00	Relatief
16	overige gebruiksfunctie	102630.67	398325.91	2.28	8.00	Relatief
97		102573.37	398202.72	2.50	7.48	Relatief
70	woonfunctie	102634.95	398330.02	6.42	8.00	Relatief
75		102625.68	398255.20	2.19	8.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
22	0 dB	0.80	0.80
23	0 dB	0.80	0.80
24	0 dB	0.80	0.80
25	0 dB	0.80	0.80
26	0 dB	0.80	0.80
9	0 dB	0.80	0.80
10	0 dB	0.80	0.80
38	0 dB	0.80	0.80
39	0 dB	0.80	0.80
27	0 dB	0.80	0.80
62	0 dB	0.80	0.80
40	0 dB	0.80	0.80
11	0 dB	0.80	0.80
28	0 dB	0.80	0.80
12	0 dB	0.80	0.80
63	0 dB	0.80	0.80
64	0 dB	0.80	0.80
65	0 dB	0.80	0.80
43	0 dB	0.80	0.80
1	0 dB	0.80	0.80
29	0 dB	0.80	0.80
30	0 dB	0.80	0.80
66	0 dB	0.80	0.80
44	0 dB	0.80	0.80
2	0 dB	0.80	0.80
3	0 dB	0.80	0.80
31	0 dB	0.80	0.80
13	0 dB	0.80	0.80
32	0 dB	0.80	0.80
33	0 dB	0.80	0.80
14	0 dB	0.80	0.80
72	0 dB	0.80	0.80
4	0 dB	0.80	0.80
67	0 dB	0.80	0.80
34	0 dB	0.80	0.80
73	0 dB	0.80	0.80
45	0 dB	0.80	0.80
46	0 dB	0.80	0.80
89	0 dB	0.80	0.80
90	0 dB	0.80	0.80
47	0 dB	0.80	0.80
5	0 dB	0.80	0.80
91	0 dB	0.80	0.80
74	0 dB	0.80	0.80
6	0 dB	0.80	0.80
48	0 dB	0.80	0.80
35	0 dB	0.80	0.80
15	0 dB	0.80	0.80
36	0 dB	0.80	0.80
41	0 dB	0.80	0.80
7	0 dB	0.80	0.80
8	0 dB	0.80	0.80
37	0 dB	0.80	0.80
92	0 dB	0.80	0.80
49	0 dB	0.80	0.80
68	0 dB	0.80	0.80
50	0 dB	0.80	0.80
81	0 dB	0.80	0.80
69	0 dB	0.80	0.80
16	0 dB	0.80	0.80
97	0 dB	0.80	0.80
70	0 dB	0.80	0.80
75	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
71		102684.08	398087.89	2.44	8.00	Relatief
98	woonfunctie	102879.38	398291.60	7.82	9.00	Relatief
17	winkelfunctie,woonfunctie	102949.89	398166.21	10.01	9.00	Relatief
18	overige gebruiksfunctie	102601.79	398208.77	2.08	7.78	Relatief
108	woonfunctie	102984.40	398332.98	5.27	9.00	Relatief
99	woonfunctie	102718.57	398340.24	6.99	8.00	Relatief
100		102911.82	397927.96	6.25	9.00	Relatief
19	woonfunctie	102599.82	398081.61	6.13	7.86	Relatief
82	logiesfunctie,woonfunctie	102979.79	398144.34	9.33	9.00	Relatief
42	kantoorfunctie,woonfunctie	102817.36	398398.04	6.91	8.19	Relatief
51	woonfunctie	102657.65	398101.32	7.82	8.00	Relatief
76		102624.41	398267.93	2.35	8.00	Relatief
52		102774.70	398165.16	3.05	8.61	Relatief
109	overige gebruiksfunctie	102604.89	398200.04	2.09	7.80	Relatief
20		102770.77	398174.57	3.02	8.80	Relatief
155		102681.45	397948.20	3.59	8.14	Relatief
144	woonfunctie	102956.89	398327.43	6.53	9.00	Relatief
101		102670.39	398336.95	2.02	8.00	Relatief
53	woonfunctie	102668.88	398321.33	6.49	8.00	Relatief
54		102679.58	398077.64	2.47	8.00	Relatief
145	woonfunctie	102580.40	398250.72	6.29	8.00	Relatief
146		103000.68	398234.80	13.26	9.00	Relatief
147	overige gebruiksfunctie	102604.52	398254.84	2.36	8.00	Relatief
55	woonfunctie	102764.48	397952.90	6.50	8.73	Relatief
94	overige gebruiksfunctie	103073.42	398054.41	5.93	8.78	Relatief
102		102596.16	398123.91	2.32	8.00	Relatief
56	woonfunctie	102752.13	398349.99	6.49	8.33	Relatief
135	woonfunctie	102802.55	397968.57	6.81	9.00	Relatief
110	woonfunctie	102757.06	398222.43	6.76	9.00	Relatief
103	woonfunctie	102626.92	398095.18	7.65	8.00	Relatief
148	industriefunctie	102712.51	398381.37	5.21	8.00	Relatief
136		102650.12	398070.29	2.45	8.00	Relatief
117	bijeenkomstfunctie,logiesfunctie,winkelfuncti	102960.66	398119.86	9.62	9.00	Relatief
111		102615.51	398064.83	2.48	8.00	Relatief
77		102627.61	398226.08	2.15	8.00	Relatief
57		102708.05	398264.36	2.77	8.17	Relatief
168	woonfunctie	102754.93	398377.87	7.56	8.11	Relatief
137	overige gebruiksfunctie	103029.31	398115.46	3.23	9.00	Relatief
198	kantoorfunctie	102919.05	398244.77	6.50	9.00	Relatief
169	winkelfunctie,woonfunctie	102830.13	398369.92	7.16	8.57	Relatief
21		102645.14	398069.51	2.46	8.00	Relatief
124	woonfunctie	102982.93	398136.48	7.44	9.00	Relatief
199	woonfunctie	102754.63	397907.52	8.73	9.00	Relatief
104	woonfunctie	102718.57	398340.24	6.99	8.00	Relatief
58	woonfunctie	102956.89	398327.43	5.33	9.00	Relatief
156	overige gebruiksfunctie	103027.58	398127.09	3.23	9.00	Relatief
105	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie	102757.70	398327.61	6.97	8.85	Relatief
95	winkelfunctie,woonfunctie	102720.53	398226.58	7.61	8.87	Relatief
78	woonfunctie	102624.19	397979.55	7.33	8.00	Relatief
170	woonfunctie	102736.53	398279.14	3.14	8.11	Relatief
106	woonfunctie	102654.80	397982.95	3.34	8.00	Relatief
59	woonfunctie	102748.40	398228.42	6.78	9.00	Relatief
157		102960.51	398177.81	4.01	9.00	Relatief
158		102671.41	398076.06	2.48	8.00	Relatief
171	overige gebruiksfunctie	102604.89	398200.04	2.09	7.80	Relatief
60	gezondheidszorgfunctie,kantoorfunctie,winkelf	103097.22	398161.44	8.08	9.00	Relatief
178	overige gebruiksfunctie	102811.39	398197.27	5.24	9.00	Relatief
83	woonfunctie	102749.15	397948.22	7.12	8.39	Relatief
79	overige gebruiksfunctie	102952.54	398292.51	3.44	9.00	Relatief
96	woonfunctie	102936.48	398304.76	9.55	9.00	Relatief
84	woonfunctie	102644.68	398258.18	6.82	8.00	Relatief
112	winkelfunctie,woonfunctie	102930.53	398330.37	4.73	9.00	Relatief
200	winkelfunctie,woonfunctie	102870.53	398172.89	9.88	9.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
71	0 dB	0.80	0.80
98	0 dB	0.80	0.80
17	0 dB	0.80	0.80
18	0 dB	0.80	0.80
108	0 dB	0.80	0.80
99	0 dB	0.80	0.80
100	0 dB	0.80	0.80
19	0 dB	0.80	0.80
82	0 dB	0.80	0.80
42	0 dB	0.80	0.80
51	0 dB	0.80	0.80
76	0 dB	0.80	0.80
52	0 dB	0.80	0.80
109	0 dB	0.80	0.80
20	0 dB	0.80	0.80
155	0 dB	0.80	0.80
144	0 dB	0.80	0.80
101	0 dB	0.80	0.80
53	0 dB	0.80	0.80
54	0 dB	0.80	0.80
145	0 dB	0.80	0.80
146	0 dB	0.80	0.80
147	0 dB	0.80	0.80
55	0 dB	0.80	0.80
94	0 dB	0.80	0.80
102	0 dB	0.80	0.80
56	0 dB	0.80	0.80
135	0 dB	0.80	0.80
110	0 dB	0.80	0.80
103	0 dB	0.80	0.80
148	0 dB	0.80	0.80
136	0 dB	0.80	0.80
117	0 dB	0.80	0.80
111	0 dB	0.80	0.80
77	0 dB	0.80	0.80
57	0 dB	0.80	0.80
168	0 dB	0.80	0.80
137	0 dB	0.80	0.80
198	0 dB	0.80	0.80
169	0 dB	0.80	0.80
21	0 dB	0.80	0.80
124	0 dB	0.80	0.80
199	0 dB	0.80	0.80
104	0 dB	0.80	0.80
58	0 dB	0.80	0.80
156	0 dB	0.80	0.80
105	0 dB	0.80	0.80
95	0 dB	0.80	0.80
78	0 dB	0.80	0.80
170	0 dB	0.80	0.80
106	0 dB	0.80	0.80
59	0 dB	0.80	0.80
157	0 dB	0.80	0.80
158	0 dB	0.80	0.80
171	0 dB	0.80	0.80
60	0 dB	0.80	0.80
178	0 dB	0.80	0.80
83	0 dB	0.80	0.80
79	0 dB	0.80	0.80
96	0 dB	0.80	0.80
84	0 dB	0.80	0.80
112	0 dB	0.80	0.80
200	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
138	winkelfunctie,woonfunctie	102929.32	397987.74	11.49	9.00	Relatief
80		102682.31	398078.18	2.43	8.00	Relatief
85		102651.91	398332.72	2.05	8.00	Relatief
201		102635.26	398067.95	2.44	8.00	Relatief
118		102765.85	398178.04	3.02	8.84	Relatief
128	woonfunctie	103040.48	398168.28	5.80	9.00	Relatief
125	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102936.00	398189.14	9.00	9.00	Relatief
149	woonfunctie	102901.29	398390.12	3.77	9.00	Relatief
202	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102963.50	398137.26	8.74	9.00	Relatief
159	sportfunctie,winkelfunctie,woonfunctie	102945.05	398318.05	6.82	9.00	Relatief
179	woonfunctie	102601.88	398039.26	8.26	8.00	Relatief
172	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102720.53	398226.58	5.45	8.87	Relatief
61	woonfunctie	102643.83	398222.38	6.60	8.00	Relatief
150	gezondheidszorgfunctie,woonfunctie	102720.36	398007.53	5.86	8.00	Relatief
107		102772.08	398171.43	3.04	8.74	Relatief
86	woonfunctie	102623.20	398099.01	7.10	8.00	Relatief
184	woonfunctie	102822.80	397969.55	6.82	9.00	Relatief
119	kantoorfunctie,woonfunctie	102849.39	398218.95	11.44	9.00	Relatief
129	woonfunctie	102588.44	398102.74	6.26	7.65	Relatief
139		102647.61	398069.90	2.43	8.00	Relatief
140		102851.27	398362.99	3.44	8.72	Relatief
87	woonfunctie	102602.19	398163.75	6.20	7.65	Relatief
185	woonfunctie	102834.54	398332.35	7.30	9.00	Relatief
130	sportfunctie	103079.82	398125.71	3.71	9.00	Relatief
122	woonfunctie	102612.22	398270.41	6.96	8.00	Relatief
180	woonfunctie	102701.62	398333.55	7.07	8.00	Relatief
121	woonfunctie	102607.45	398299.10	6.79	8.00	Relatief
126	woonfunctie	102617.26	398131.80	7.49	8.00	Relatief
214	overige gebruiksfunctie	102939.75	398284.20	3.44	9.00	Relatief
215	overige gebruiksfunctie	102936.26	398281.93	3.45	9.00	Relatief
203	overige gebruiksfunctie	102602.40	398260.53	2.38	8.00	Relatief
141	woonfunctie	102740.16	398344.90	6.60	8.27	Relatief
186		102888.66	398370.16	3.60	8.93	Relatief
142		102774.04	398166.73	3.03	8.64	Relatief
173	bijeenkomstfunctie	102856.27	398406.37	5.91	8.44	Relatief
225		102811.07	397915.74	3.20	9.00	Relatief
88		102625.39	398066.39	2.45	8.00	Relatief
113	woonfunctie	102608.47	398240.27	6.90	8.00	Relatief
143	overige gebruiksfunctie	103064.74	398120.34	3.02	9.00	Relatief
160	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	103026.15	398200.63	11.45	9.00	Relatief
187		102826.67	397927.90	4.20	9.00	Relatief
174	winkelfunctie	102902.96	398277.00	6.20	9.00	Relatief
123	woonfunctie	102781.93	398341.15	6.94	8.89	Relatief
209		102776.01	398162.02	3.04	8.55	Relatief
181		102610.83	398077.94	2.32	8.00	Relatief
161	woonfunctie	102601.08	398069.46	6.28	7.84	Relatief
175	woonfunctie	102611.95	398163.34	6.18	7.82	Relatief
176		102639.36	398327.65	2.00	8.00	Relatief
151		102719.00	397959.00	3.12	8.04	Relatief
152	woonfunctie	102643.83	398222.38	7.18	8.00	Relatief
226	woonfunctie	102892.65	398289.51	8.38	9.00	Relatief
127		102738.16	398349.71	2.84	8.14	Relatief
188	woonfunctie	102707.18	398335.69	7.01	8.00	Relatief
177		102640.37	398073.81	2.42	8.00	Relatief
182	kantoorfunctie,winkelfunctie,woonfunctie	102955.76	398156.92	9.32	9.00	Relatief
204	woonfunctie	102612.20	398099.80	7.80	8.00	Relatief
227	woonfunctie	102645.43	398242.35	7.30	8.00	Relatief
162	woonfunctie	102578.92	398150.07	6.17	7.50	Relatief
114		102623.80	398256.12	2.14	8.00	Relatief
189		102767.93	398230.55	3.47	9.00	Relatief
205	woonfunctie	102678.54	397935.86	3.49	8.28	Relatief
190	winkelfunctie,woonfunctie	102811.43	398296.85	6.74	9.00	Relatief
153	winkelfunctie,woonfunctie	102975.65	398132.98	7.13	9.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
138	0 dB	0.80	0.80
80	0 dB	0.80	0.80
85	0 dB	0.80	0.80
201	0 dB	0.80	0.80
118	0 dB	0.80	0.80
128	0 dB	0.80	0.80
125	0 dB	0.80	0.80
149	0 dB	0.80	0.80
202	0 dB	0.80	0.80
159	0 dB	0.80	0.80
179	0 dB	0.80	0.80
172	0 dB	0.80	0.80
61	0 dB	0.80	0.80
150	0 dB	0.80	0.80
107	0 dB	0.80	0.80
86	0 dB	0.80	0.80
184	0 dB	0.80	0.80
119	0 dB	0.80	0.80
129	0 dB	0.80	0.80
139	0 dB	0.80	0.80
140	0 dB	0.80	0.80
87	0 dB	0.80	0.80
185	0 dB	0.80	0.80
130	0 dB	0.80	0.80
122	0 dB	0.80	0.80
180	0 dB	0.80	0.80
121	0 dB	0.80	0.80
126	0 dB	0.80	0.80
214	0 dB	0.80	0.80
215	0 dB	0.80	0.80
203	0 dB	0.80	0.80
141	0 dB	0.80	0.80
186	0 dB	0.80	0.80
142	0 dB	0.80	0.80
173	0 dB	0.80	0.80
225	0 dB	0.80	0.80
88	0 dB	0.80	0.80
113	0 dB	0.80	0.80
143	0 dB	0.80	0.80
160	0 dB	0.80	0.80
187	0 dB	0.80	0.80
174	0 dB	0.80	0.80
123	0 dB	0.80	0.80
209	0 dB	0.80	0.80
181	0 dB	0.80	0.80
161	0 dB	0.80	0.80
175	0 dB	0.80	0.80
176	0 dB	0.80	0.80
151	0 dB	0.80	0.80
152	0 dB	0.80	0.80
226	0 dB	0.80	0.80
127	0 dB	0.80	0.80
188	0 dB	0.80	0.80
177	0 dB	0.80	0.80
182	0 dB	0.80	0.80
204	0 dB	0.80	0.80
227	0 dB	0.80	0.80
162	0 dB	0.80	0.80
114	0 dB	0.80	0.80
189	0 dB	0.80	0.80
205	0 dB	0.80	0.80
190	0 dB	0.80	0.80
153	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
228		102747.38	398353.14	2.88	8.20	Relatief
154	woonfunctie	102826.23	398271.18	7.61	9.00	Relatief
191	kantoorfunctie	102856.28	398205.48	11.76	9.00	Relatief
238		102605.77	398061.51	2.46	7.97	Relatief
163	winkelfunctie,woonfunctie	102890.76	398258.60	8.40	9.00	Relatief
245		102628.19	398234.29	2.17	8.00	Relatief
270		102735.03	397960.79	7.56	8.06	Relatief
206	winkelfunctie	102787.62	398295.70	8.26	9.00	Relatief
207		102569.95	398217.89	2.50	7.61	Relatief
208	woonfunctie	102670.99	398107.57	7.81	8.00	Relatief
183	woonfunctie	102766.01	398358.20	5.55	8.47	Relatief
229	woonfunctie	102600.30	398195.07	6.85	7.69	Relatief
115		102663.24	398074.47	5.86	8.00	Relatief
192	winkelfunctie,woonfunctie	102889.56	398265.80	7.09	9.00	Relatief
253		102633.22	398159.26	2.38	8.00	Relatief
164		103094.85	398141.98	3.43	8.96	Relatief
233	winkelfunctie,woonfunctie	102900.96	398304.12	6.49	9.00	Relatief
210	woonfunctie	102588.74	398228.93	7.48	7.87	Relatief
271	overige gebruiksfunctie	102602.82	398205.86	2.08	7.79	Relatief
239	winkelfunctie	102931.06	398195.96	8.04	9.00	Relatief
289	overige gebruiksfunctie	103032.47	398110.89	3.24	9.00	Relatief
193	woonfunctie	102648.76	398092.34	7.84	8.00	Relatief
230	overige gebruiksfunctie	103037.21	398104.02	3.27	9.00	Relatief
265	woonfunctie	102809.33	397969.36	6.82	9.00	Relatief
222		102579.84	398191.67	2.08	7.42	Relatief
131	woonfunctie	102651.76	398096.93	7.22	8.00	Relatief
165	woonfunctie	102811.30	397927.59	7.67	9.00	Relatief
266		102601.10	398059.72	2.46	7.89	Relatief
240	woonfunctie	102638.20	397983.12	6.17	8.00	Relatief
276		102578.91	398199.11	2.50	7.49	Relatief
246	woonfunctie	102788.85	398314.90	7.10	9.00	Relatief
254		103031.48	398121.61	4.41	9.00	Relatief
166	woonfunctie	102844.56	398371.75	6.65	8.59	Relatief
116	woonfunctie	102566.02	398196.53	2.57	7.36	Relatief
301	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	103025.53	398156.63	6.72	9.00	Relatief
241	woonfunctie	102565.20	398189.84	6.37	7.29	Relatief
132	bijeenkomstfunctie,overige gebruiksfunctie,wi	102887.24	397998.85	10.91	9.00	Relatief
211	woonfunctie	102767.35	398333.11	6.95	8.85	Relatief
272		102642.67	398069.12	2.44	8.00	Relatief
255	woonfunctie	102627.59	398213.35	7.08	8.00	Relatief
310	woonfunctie	102712.95	398205.37	6.90	8.97	Relatief
311		102713.74	398351.16	3.89	8.00	Relatief
247		102636.46	398152.79	2.32	8.00	Relatief
212	woonfunctie	102585.68	398157.11	6.20	7.41	Relatief
295		102666.27	397943.80	3.02	8.19	Relatief
213	woonfunctie	102674.50	398323.55	6.93	8.00	Relatief
242	overige gebruiksfunctie	102947.42	398289.19	3.45	9.00	Relatief
267		102612.22	398252.07	2.16	8.00	Relatief
231		102738.16	398349.71	2.84	8.14	Relatief
194	winkelfunctie,woonfunctie	102803.48	398274.14	6.78	9.00	Relatief
167		102963.65	398179.55	4.03	9.00	Relatief
312	woonfunctie	102663.25	398319.11	6.92	8.00	Relatief
133	woonfunctie	102659.55	398158.04	6.40	8.00	Relatief
277	woonfunctie	102639.71	397975.90	4.57	8.00	Relatief
278		102609.24	398141.86	2.28	8.00	Relatief
134	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102926.28	398205.39	6.50	9.00	Relatief
232	woonfunctie	102643.84	398090.16	7.86	8.00	Relatief
279	woonfunctie	102639.44	398273.19	6.96	8.00	Relatief
248	woonfunctie	102747.82	397908.81	8.75	9.00	Relatief
302		102694.33	397950.52	3.15	8.16	Relatief
196	woonfunctie	103012.90	398238.02	11.64	9.00	Relatief
243		102735.32	398355.83	2.29	8.00	Relatief
249	woonfunctie	102582.12	398119.38	6.31	7.81	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
228	0 dB	0.80	0.80
154	0 dB	0.80	0.80
191	0 dB	0.80	0.80
238	0 dB	0.80	0.80
163	0 dB	0.80	0.80
245	0 dB	0.80	0.80
270	0 dB	0.80	0.80
206	0 dB	0.80	0.80
207	0 dB	0.80	0.80
208	0 dB	0.80	0.80
183	0 dB	0.80	0.80
229	0 dB	0.80	0.80
115	0 dB	0.80	0.80
192	0 dB	0.80	0.80
253	0 dB	0.80	0.80
164	0 dB	0.80	0.80
233	0 dB	0.80	0.80
210	0 dB	0.80	0.80
271	0 dB	0.80	0.80
239	0 dB	0.80	0.80
289	0 dB	0.80	0.80
193	0 dB	0.80	0.80
230	0 dB	0.80	0.80
265	0 dB	0.80	0.80
222	0 dB	0.80	0.80
131	0 dB	0.80	0.80
165	0 dB	0.80	0.80
266	0 dB	0.80	0.80
240	0 dB	0.80	0.80
276	0 dB	0.80	0.80
246	0 dB	0.80	0.80
254	0 dB	0.80	0.80
166	0 dB	0.80	0.80
116	0 dB	0.80	0.80
301	0 dB	0.80	0.80
241	0 dB	0.80	0.80
132	0 dB	0.80	0.80
211	0 dB	0.80	0.80
272	0 dB	0.80	0.80
255	0 dB	0.80	0.80
310	0 dB	0.80	0.80
311	0 dB	0.80	0.80
247	0 dB	0.80	0.80
212	0 dB	0.80	0.80
295	0 dB	0.80	0.80
213	0 dB	0.80	0.80
242	0 dB	0.80	0.80
267	0 dB	0.80	0.80
231	0 dB	0.80	0.80
194	0 dB	0.80	0.80
167	0 dB	0.80	0.80
312	0 dB	0.80	0.80
133	0 dB	0.80	0.80
277	0 dB	0.80	0.80
278	0 dB	0.80	0.80
134	0 dB	0.80	0.80
232	0 dB	0.80	0.80
279	0 dB	0.80	0.80
248	0 dB	0.80	0.80
302	0 dB	0.80	0.80
196	0 dB	0.80	0.80
243	0 dB	0.80	0.80
249	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
303	woonfunctie	102586.66	398195.78	6.54	7.52	Relatief
268	woonfunctie	102713.13	398276.11	7.17	8.10	Relatief
296	kantoorfunctie	102879.40	398094.94	6.42	9.99	Relatief
223	woonfunctie	102771.61	398239.46	6.10	9.00	Relatief
313	woonfunctie	102740.67	397999.20	7.30	8.00	Relatief
195	woonfunctie	102614.33	398301.84	6.55	8.00	Relatief
224		102702.50	398346.70	2.19	8.00	Relatief
244		102629.38	398243.30	2.18	8.00	Relatief
273		102577.41	398211.69	2.50	7.61	Relatief
274	winkelfunctie,woonfunctie	103005.09	398152.28	6.96	9.00	Relatief
290		102775.75	398162.64	3.05	8.56	Relatief
291		102674.42	398087.24	2.49	8.00	Relatief
292	woonfunctie	102641.40	398253.96	7.25	8.00	Relatief
314		102869.12	398098.62	5.19	9.77	Relatief
197	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102888.81	398294.92	6.14	9.00	Relatief
280	woonfunctie	102606.23	398064.36	6.14	7.94	Relatief
317		102571.17	398222.77	2.50	7.67	Relatief
297	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie,woonfunctie	102734.01	398161.34	8.70	8.27	Relatief
318	woonfunctie	103056.29	398174.21	6.08	9.00	Relatief
315		102776.66	398160.45	3.05	8.52	Relatief
234	woonfunctie	103017.04	398158.33	7.31	9.00	Relatief
333	woonfunctie	102637.27	398138.56	6.89	8.00	Relatief
281	winkelfunctie,woonfunctie	102877.12	398286.91	7.21	9.00	Relatief
216	woonfunctie	102702.39	398204.72	6.86	8.63	Relatief
342	overige gebruiksfunctie	102604.30	398255.46	2.36	8.00	Relatief
282	overige gebruiksfunctie	102995.96	398202.41	3.86	9.00	Relatief
283		103062.90	398136.54	3.25	9.00	Relatief
304	woonfunctie	102825.99	398009.15	12.77	9.00	Relatief
319	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102921.42	398255.47	6.50	9.00	Relatief
250		102651.26	398339.41	2.04	8.00	Relatief
343	woonfunctie	102721.56	398222.08	4.66	8.99	Relatief
251	woonfunctie	102839.02	398345.33	8.08	8.91	Relatief
256	woonfunctie	102592.49	398197.82	7.34	7.61	Relatief
235		102652.47	398071.36	2.41	8.00	Relatief
298		102773.39	398168.30	3.05	8.68	Relatief
334	woonfunctie	102938.85	398332.19	4.68	9.00	Relatief
257		102674.14	398076.58	2.45	8.00	Relatief
217	overige gebruiksfunctie	103024.87	398126.43	3.23	9.00	Relatief
305		103067.83	398129.16	3.19	9.00	Relatief
353		102603.43	398060.62	2.47	7.93	Relatief
258		102589.06	398207.46	2.50	7.65	Relatief
320	woonfunctie	102734.16	397912.06	3.41	8.93	Relatief
252	woonfunctie	102703.23	398237.27	5.90	8.39	Relatief
354		102630.32	398067.17	2.50	8.00	Relatief
344	woonfunctie	102892.72	398381.50	3.85	8.96	Relatief
345	woonfunctie	102592.87	398217.19	6.75	7.78	Relatief
346		102618.00	398217.69	2.15	8.00	Relatief
269	woonfunctie	102641.47	398267.36	6.97	8.00	Relatief
321	woonfunctie	102770.81	398241.35	5.69	9.00	Relatief
284	overige gebruiksfunctie	102601.33	398263.38	2.38	8.00	Relatief
218	winkelfunctie,woonfunctie	102844.30	397936.36	7.07	9.00	Relatief
355		102996.19	398102.36	3.56	9.00	Relatief
275		102606.34	398097.09	2.33	8.00	Relatief
259	woonfunctie	102656.93	398167.43	6.88	8.00	Relatief
322	overige gebruiksfunctie	102777.62	397951.62	6.49	9.00	Relatief
347		102690.95	398343.76	2.20	8.00	Relatief
356	woonfunctie	102747.76	397908.82	8.69	9.00	Relatief
293		102651.65	398334.32	2.03	8.00	Relatief
294	overige gebruiksfunctie	103058.19	398116.70	3.04	9.00	Relatief
236	woonfunctie	102575.60	398237.79	7.05	7.86	Relatief
299		102660.51	398073.94	3.82	8.00	Relatief
372	woonfunctie	102612.22	398270.41	6.42	8.00	Relatief
300		103004.30	398109.68	4.74	9.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
303	0 dB	0.80	0.80
268	0 dB	0.80	0.80
296	0 dB	0.80	0.80
223	0 dB	0.80	0.80
313	0 dB	0.80	0.80
195	0 dB	0.80	0.80
224	0 dB	0.80	0.80
244	0 dB	0.80	0.80
273	0 dB	0.80	0.80
274	0 dB	0.80	0.80
290	0 dB	0.80	0.80
291	0 dB	0.80	0.80
292	0 dB	0.80	0.80
314	0 dB	0.80	0.80
197	0 dB	0.80	0.80
280	0 dB	0.80	0.80
317	0 dB	0.80	0.80
297	0 dB	0.80	0.80
318	0 dB	0.80	0.80
315	0 dB	0.80	0.80
234	0 dB	0.80	0.80
333	0 dB	0.80	0.80
281	0 dB	0.80	0.80
216	0 dB	0.80	0.80
342	0 dB	0.80	0.80
282	0 dB	0.80	0.80
283	0 dB	0.80	0.80
304	0 dB	0.80	0.80
319	0 dB	0.80	0.80
250	0 dB	0.80	0.80
343	0 dB	0.80	0.80
251	0 dB	0.80	0.80
256	0 dB	0.80	0.80
235	0 dB	0.80	0.80
298	0 dB	0.80	0.80
334	0 dB	0.80	0.80
257	0 dB	0.80	0.80
217	0 dB	0.80	0.80
305	0 dB	0.80	0.80
353	0 dB	0.80	0.80
258	0 dB	0.80	0.80
320	0 dB	0.80	0.80
252	0 dB	0.80	0.80
354	0 dB	0.80	0.80
344	0 dB	0.80	0.80
345	0 dB	0.80	0.80
346	0 dB	0.80	0.80
269	0 dB	0.80	0.80
321	0 dB	0.80	0.80
284	0 dB	0.80	0.80
218	0 dB	0.80	0.80
355	0 dB	0.80	0.80
275	0 dB	0.80	0.80
259	0 dB	0.80	0.80
322	0 dB	0.80	0.80
347	0 dB	0.80	0.80
356	0 dB	0.80	0.80
293	0 dB	0.80	0.80
294	0 dB	0.80	0.80
236	0 dB	0.80	0.80
299	0 dB	0.80	0.80
372	0 dB	0.80	0.80
300	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
357		102608.10	398062.40	2.47	8.00	Relatief
219		102575.72	398203.56	2.50	7.51	Relatief
348	woonfunctie	102917.11	398288.99	6.05	9.00	Relatief
373	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102948.52	398171.18	9.72	9.00	Relatief
316	woonfunctie	102651.97	398314.66	6.91	8.00	Relatief
237	woonfunctie	102970.60	398124.10	6.42	9.00	Relatief
358	woonfunctie	102800.73	398407.82	7.37	8.09	Relatief
260	woonfunctie	102997.55	398352.00	4.15	8.86	Relatief
220	woonfunctie	103029.53	398093.05	7.23	9.00	Relatief
323	woonfunctie	102718.51	398278.57	7.18	8.09	Relatief
285		102772.73	398169.86	3.04	8.71	Relatief
349		102793.57	397911.32	3.36	9.00	Relatief
350	overige gebruiksfunctie	102949.98	398290.85	3.44	9.00	Relatief
374		102676.86	398077.11	2.45	8.00	Relatief
261	woonfunctie	102786.77	397929.92	7.31	9.00	Relatief
375	overige gebruiksfunctie	102993.50	398078.48	3.50	9.00	Relatief
324		102771.42	398173.00	3.02	8.77	Relatief
376		102576.32	398214.72	2.50	7.63	Relatief
306	woonfunctie	102582.12	398119.38	6.20	7.81	Relatief
377		102733.28	398345.22	2.73	8.19	Relatief
262		103079.92	398109.21	3.13	8.88	Relatief
325	winkelfunctie,woonfunctie	102899.02	397923.01	6.97	9.00	Relatief
382	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102849.39	398218.95	6.52	9.00	Relatief
335	woonfunctie	102685.16	398367.63	6.81	8.00	Relatief
326	woonfunctie	103072.11	398176.77	8.68	9.00	Relatief
367	kantoorfunctie	102766.89	398385.05	8.03	8.25	Relatief
336		102589.06	398207.46	2.50	7.65	Relatief
263	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102936.66	398164.61	9.04	9.00	Relatief
440	woonfunctie	102740.94	397910.33	7.72	8.98	Relatief
368		102981.18	398223.15	6.41	9.00	Relatief
359	woonfunctie	103061.55	398090.20	4.86	8.92	Relatief
351	woonfunctie	102618.11	398237.10	6.82	8.00	Relatief
352	winkelfunctie,woonfunctie	102983.62	398093.77	4.24	9.00	Relatief
286	overige gebruiksfunctie	102938.32	398272.24	4.27	9.00	Relatief
393	woonfunctie	102796.41	397904.38	7.24	9.00	Relatief
420	woonfunctie	102745.90	398347.34	6.47	8.28	Relatief
411	woonfunctie	103071.34	398080.36	7.33	8.76	Relatief
337		102637.73	398068.34	2.45	8.00	Relatief
450	woonfunctie	102669.74	398348.28	6.71	8.00	Relatief
431	woonfunctie	102643.37	398248.27	7.23	8.00	Relatief
287	woonfunctie	102712.89	398337.89	7.04	8.00	Relatief
288	woonfunctie	102783.80	398312.62	7.05	9.00	Relatief
338	woonfunctie	102617.34	398116.38	7.27	8.00	Relatief
339	overige gebruiksfunctie	103055.14	398116.72	3.05	9.00	Relatief
421	winkelfunctie,woonfunctie	102848.38	398354.92	7.71	8.80	Relatief
394		102712.65	398371.86	2.42	8.00	Relatief
378	woonfunctie	102670.99	398107.57	7.85	8.00	Relatief
422	woonfunctie	102657.61	398316.88	6.75	8.00	Relatief
432	industriefunctie	103064.77	398110.32	3.53	9.00	Relatief
340		102881.86	398364.95	3.59	8.92	Relatief
383	overige gebruiksfunctie	102596.21	398206.78	2.08	7.70	Relatief
327	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie,overige geb	103073.42	398054.41	7.42	8.78	Relatief
441	woonfunctie	102588.44	398102.74	6.33	7.65	Relatief
360		102716.29	398212.99	5.16	9.00	Relatief
395	woonfunctie	102692.68	398363.38	6.11	8.00	Relatief
433		102610.44	398063.30	2.46	8.00	Relatief
423	woonfunctie	102823.91	397939.42	8.27	9.00	Relatief
307	woonfunctie	102620.12	398231.42	7.03	8.00	Relatief
401		102639.07	398231.89	2.17	8.00	Relatief
341		102627.86	398066.78	2.44	8.00	Relatief
308		102609.24	398141.86	2.32	8.00	Relatief
369		102601.14	398098.04	2.37	7.99	Relatief
475	woonfunctie	103045.08	398090.61	7.00	9.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
357	0 dB	0.80	0.80
219	0 dB	0.80	0.80
348	0 dB	0.80	0.80
373	0 dB	0.80	0.80
316	0 dB	0.80	0.80
237	0 dB	0.80	0.80
358	0 dB	0.80	0.80
260	0 dB	0.80	0.80
220	0 dB	0.80	0.80
323	0 dB	0.80	0.80
285	0 dB	0.80	0.80
349	0 dB	0.80	0.80
350	0 dB	0.80	0.80
374	0 dB	0.80	0.80
261	0 dB	0.80	0.80
375	0 dB	0.80	0.80
324	0 dB	0.80	0.80
376	0 dB	0.80	0.80
306	0 dB	0.80	0.80
377	0 dB	0.80	0.80
262	0 dB	0.80	0.80
325	0 dB	0.80	0.80
382	0 dB	0.80	0.80
335	0 dB	0.80	0.80
326	0 dB	0.80	0.80
367	0 dB	0.80	0.80
336	0 dB	0.80	0.80
263	0 dB	0.80	0.80
440	0 dB	0.80	0.80
368	0 dB	0.80	0.80
359	0 dB	0.80	0.80
351	0 dB	0.80	0.80
352	0 dB	0.80	0.80
286	0 dB	0.80	0.80
393	0 dB	0.80	0.80
420	0 dB	0.80	0.80
411	0 dB	0.80	0.80
337	0 dB	0.80	0.80
450	0 dB	0.80	0.80
431	0 dB	0.80	0.80
287	0 dB	0.80	0.80
288	0 dB	0.80	0.80
338	0 dB	0.80	0.80
339	0 dB	0.80	0.80
421	0 dB	0.80	0.80
394	0 dB	0.80	0.80
378	0 dB	0.80	0.80
422	0 dB	0.80	0.80
432	0 dB	0.80	0.80
340	0 dB	0.80	0.80
383	0 dB	0.80	0.80
327	0 dB	0.80	0.80
441	0 dB	0.80	0.80
360	0 dB	0.80	0.80
395	0 dB	0.80	0.80
433	0 dB	0.80	0.80
423	0 dB	0.80	0.80
307	0 dB	0.80	0.80
401	0 dB	0.80	0.80
341	0 dB	0.80	0.80
308	0 dB	0.80	0.80
369	0 dB	0.80	0.80
475	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
476	woonfunctie	102735.94	398065.21	11.60	8.61	Relatief
402	winkelfunctie,woonfunctie	103040.48	398168.28	4.00	9.00	Relatief
434	overige gebruiksfunctie	102996.46	398078.50	3.50	9.00	Relatief
484	woonfunctie	103056.29	398174.21	3.99	9.00	Relatief
328	industriefunctie	103095.64	398126.89	5.21	8.85	Relatief
361	woonfunctie	102848.09	398329.57	9.02	9.00	Relatief
396		102805.82	397924.53	3.14	9.00	Relatief
485	woonfunctie	102590.86	398222.92	7.45	7.82	Relatief
362		102650.52	398343.22	2.05	8.00	Relatief
451		102713.84	397968.99	5.63	8.00	Relatief
424		102599.05	398097.25	2.38	7.91	Relatief
264	overige gebruiksfunctie	102944.87	398287.52	3.45	9.00	Relatief
458	woonfunctie	102647.60	398174.95	6.44	8.00	Relatief
379	woonfunctie	102616.05	398242.93	7.09	8.00	Relatief
412		102769.46	398177.71	3.04	8.87	Relatief
370	woonfunctie	102997.66	398139.90	5.63	9.00	Relatief
384		102668.54	398075.50	2.48	8.00	Relatief
385		102728.04	398266.18	2.75	8.36	Relatief
371		102742.27	398255.54	3.51	8.63	Relatief
425	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102830.13	398369.92	6.08	8.57	Relatief
435		102713.92	398352.88	2.20	8.00	Relatief
329	woonfunctie	102927.06	398315.21	6.51	9.00	Relatief
452	bijeenkomstfunctie	102932.04	398383.44	22.39	9.00	Relatief
363	logiesfunctie	103000.66	398134.52	6.21	9.00	Relatief
442	kantoorfunctie,overige gebruiksfunctie,winkel	103017.53	397984.62	7.98	9.00	Relatief
309	kantoorfunctie,winkelfunctie,woonfunctie	102835.29	398241.68	10.56	9.00	Relatief
426	overige gebruiksfunctie	103035.63	398106.31	3.26	9.00	Relatief
380	woonfunctie	102594.76	398086.10	6.23	7.75	Relatief
459	winkelfunctie,woonfunctie	102892.06	398281.26	6.94	9.00	Relatief
364	bijeenkomstfunctie	102903.62	398313.57	3.85	9.00	Relatief
486	overige gebruiksfunctie	103030.89	398113.18	3.23	9.00	Relatief
427		102576.83	398190.61	2.08	7.39	Relatief
413		103006.80	398131.12	2.68	9.00	Relatief
460	woonfunctie	102789.29	397965.53	6.83	9.00	Relatief
443		102655.70	398078.45	2.42	8.00	Relatief
461	woonfunctie	102674.50	398323.55	6.90	8.00	Relatief
462	woonfunctie	102736.67	398270.78	3.21	8.31	Relatief
463		102617.98	398065.22	2.45	8.00	Relatief
403		102662.92	398335.43	2.05	8.00	Relatief
453		102583.54	398042.37	1.90	7.53	Relatief
495	woonfunctie	102902.96	398277.00	6.83	9.00	Relatief
381		102914.25	398273.92	3.29	9.00	Relatief
487		102663.06	398337.27	2.04	8.00	Relatief
496	woonfunctie	102571.03	398081.04	4.94	7.14	Relatief
404	woonfunctie	102719.96	397944.93	7.76	8.29	Relatief
428	woonfunctie	102763.76	398179.05	8.79	8.84	Relatief
488	woonfunctie	102619.88	398121.09	7.77	8.00	Relatief
429		102621.95	398244.98	2.15	8.00	Relatief
436	woonfunctie	102734.04	398342.30	6.45	8.26	Relatief
454		102777.32	398158.88	3.05	8.48	Relatief
397		102627.88	398255.96	2.20	8.00	Relatief
455	woonfunctie	102854.95	398294.44	8.51	9.00	Relatief
444	woonfunctie	102638.45	398219.39	7.20	8.00	Relatief
405		102612.77	398064.19	2.44	8.00	Relatief
414	woonfunctie	102799.52	398319.71	6.62	9.00	Relatief
456	woonfunctie	102626.25	398203.24	7.12	8.00	Relatief
415	bijeenkomstfunctie,winkelfunctie,woonfunctie	102822.75	398378.72	3.98	8.45	Relatief
489		102616.70	398220.03	2.15	8.00	Relatief
497		102595.81	398111.19	2.61	8.00	Relatief
516	woonfunctie	102665.93	398233.64	6.86	8.00	Relatief
466		102665.96	398075.00	4.36	8.00	Relatief
330	woonfunctie	102563.42	398143.84	6.11	7.19	Relatief
477		102681.42	398089.98	2.40	8.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
476	0 dB	0.80	0.80
402	0 dB	0.80	0.80
434	0 dB	0.80	0.80
484	0 dB	0.80	0.80
328	0 dB	0.80	0.80
361	0 dB	0.80	0.80
396	0 dB	0.80	0.80
485	0 dB	0.80	0.80
362	0 dB	0.80	0.80
451	0 dB	0.80	0.80
424	0 dB	0.80	0.80
264	0 dB	0.80	0.80
458	0 dB	0.80	0.80
379	0 dB	0.80	0.80
412	0 dB	0.80	0.80
370	0 dB	0.80	0.80
384	0 dB	0.80	0.80
385	0 dB	0.80	0.80
371	0 dB	0.80	0.80
425	0 dB	0.80	0.80
435	0 dB	0.80	0.80
329	0 dB	0.80	0.80
452	0 dB	0.80	0.80
363	0 dB	0.80	0.80
442	0 dB	0.80	0.80
309	0 dB	0.80	0.80
426	0 dB	0.80	0.80
380	0 dB	0.80	0.80
459	0 dB	0.80	0.80
364	0 dB	0.80	0.80
486	0 dB	0.80	0.80
427	0 dB	0.80	0.80
413	0 dB	0.80	0.80
460	0 dB	0.80	0.80
443	0 dB	0.80	0.80
461	0 dB	0.80	0.80
462	0 dB	0.80	0.80
463	0 dB	0.80	0.80
403	0 dB	0.80	0.80
453	0 dB	0.80	0.80
495	0 dB	0.80	0.80
381	0 dB	0.80	0.80
487	0 dB	0.80	0.80
496	0 dB	0.80	0.80
404	0 dB	0.80	0.80
428	0 dB	0.80	0.80
488	0 dB	0.80	0.80
429	0 dB	0.80	0.80
436	0 dB	0.80	0.80
454	0 dB	0.80	0.80
397	0 dB	0.80	0.80
455	0 dB	0.80	0.80
444	0 dB	0.80	0.80
405	0 dB	0.80	0.80
414	0 dB	0.80	0.80
456	0 dB	0.80	0.80
415	0 dB	0.80	0.80
489	0 dB	0.80	0.80
497	0 dB	0.80	0.80
516	0 dB	0.80	0.80
466	0 dB	0.80	0.80
330	0 dB	0.80	0.80
477	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
490	bijeenkomstfunctie,winkelfunctie	102841.57	397929.69	6.30	9.00	Relatief
491		102768.80	398179.28	3.04	8.90	Relatief
386		102612.22	398252.07	2.19	8.00	Relatief
430	overige gebruiksfunctie,winkelfunctie,woonfun	102990.45	398078.45	6.54	9.00	Relatief
464		103032.58	398099.74	3.69	9.00	Relatief
457	woonfunctie	102661.73	398351.64	6.68	8.00	Relatief
406	woonfunctie	102786.77	397929.92	7.49	9.00	Relatief
398	woonfunctie	102888.11	398265.22	5.51	9.00	Relatief
407	overige gebruiksfunctie	103038.68	398118.84	4.41	9.00	Relatief
399	overige gebruiksfunctie	103040.58	398104.09	3.27	9.00	Relatief
517		102627.61	398226.08	2.15	8.00	Relatief
331		102571.59	398215.26	2.50	7.60	Relatief
492	woonfunctie	102564.59	398183.12	6.43	7.21	Relatief
478	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102940.52	398191.44	9.75	9.00	Relatief
400	woonfunctie	102638.59	398089.16	6.13	8.00	Relatief
332	woonfunctie	102778.74	398310.33	7.09	9.00	Relatief
387	woonfunctie	102795.87	397967.27	6.82	9.00	Relatief
388		102620.45	398065.61	2.45	8.00	Relatief
416		102654.97	398072.50	2.45	8.00	Relatief
467	woonfunctie	102586.64	398234.89	6.88	7.91	Relatief
408	woonfunctie	102803.56	398009.63	9.79	9.00	Relatief
518		102770.11	398176.14	3.03	8.84	Relatief
468	overige gebruiksfunctie	102637.61	398323.20	2.27	8.00	Relatief
535	winkelfunctie,woonfunctie	102858.36	397929.77	7.17	9.00	Relatief
536	winkelfunctie,woonfunctie	102859.84	397920.49	7.29	9.00	Relatief
445		102622.90	398065.99	2.49	8.00	Relatief
469	woonfunctie	102692.17	398201.66	6.52	8.28	Relatief
365	woonfunctie	102781.93	398341.15	6.53	8.89	Relatief
498		102632.80	398067.56	2.44	8.00	Relatief
437	woonfunctie	102584.68	398240.49	7.09	7.96	Relatief
438	woonfunctie	102603.84	398294.04	6.25	8.00	Relatief
493	woonfunctie	102694.97	397926.87	7.71	8.43	Relatief
409		102626.03	398233.52	2.17	8.00	Relatief
470		102694.33	397950.52	3.09	8.16	Relatief
417	winkelfunctie,woonfunctie	102789.27	398292.00	5.81	8.84	Relatief
471	winkelfunctie,woonfunctie	102903.74	397925.65	7.08	9.00	Relatief
439	woonfunctie	102699.53	398359.18	2.99	8.00	Relatief
472		102639.36	398327.65	2.02	8.00	Relatief
537		103018.34	398127.11	10.37	9.00	Relatief
538		103024.21	398131.08	9.78	9.00	Relatief
410	woonfunctie	102816.14	397969.70	6.81	9.00	Relatief
479	kantoorfunctie	102867.24	398136.74	13.37	9.00	Relatief
473	bijeenkomstfunctie	102880.20	398094.95	16.13	9.98	Relatief
366	woonfunctie	102793.91	398317.18	7.01	9.00	Relatief
474	woonfunctie	102664.25	398353.61	6.80	8.00	Relatief
389	woonfunctie	102606.44	398268.36	6.54	8.00	Relatief
510	woonfunctie	102811.51	398216.18	5.83	9.00	Relatief
390		102630.29	398233.62	2.18	8.00	Relatief
519	woonfunctie	103086.63	398086.38	7.40	8.67	Relatief
533		102900.96	398304.12	3.29	9.00	Relatief
391		102700.76	398208.35	3.85	8.62	Relatief
480		102651.74	398330.97	2.04	8.00	Relatief
520		102625.86	398148.53	2.28	8.00	Relatief
418	woonfunctie	102753.16	398397.62	6.99	8.00	Relatief
499		102625.86	398148.53	2.30	8.00	Relatief
500	woonfunctie	102629.89	398139.09	7.88	8.00	Relatief
501	woonfunctie	102637.34	398279.19	7.27	8.00	Relatief
511		102803.72	397920.88	3.15	9.00	Relatief
446	overige gebruiksfunctie	103027.73	398117.75	3.23	9.00	Relatief
502		102657.79	398073.41	2.46	8.00	Relatief
503		102593.74	398122.99	2.35	8.00	Relatief
392		102621.65	398266.96	2.37	8.00	Relatief
447		102735.62	398257.76	3.44	8.55	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
490	0 dB	0.80	0.80
491	0 dB	0.80	0.80
386	0 dB	0.80	0.80
430	0 dB	0.80	0.80
464	0 dB	0.80	0.80
457	0 dB	0.80	0.80
406	0 dB	0.80	0.80
398	0 dB	0.80	0.80
407	0 dB	0.80	0.80
399	0 dB	0.80	0.80
517	0 dB	0.80	0.80
331	0 dB	0.80	0.80
492	0 dB	0.80	0.80
478	0 dB	0.80	0.80
400	0 dB	0.80	0.80
332	0 dB	0.80	0.80
387	0 dB	0.80	0.80
388	0 dB	0.80	0.80
416	0 dB	0.80	0.80
467	0 dB	0.80	0.80
408	0 dB	0.80	0.80
518	0 dB	0.80	0.80
468	0 dB	0.80	0.80
535	0 dB	0.80	0.80
536	0 dB	0.80	0.80
445	0 dB	0.80	0.80
469	0 dB	0.80	0.80
365	0 dB	0.80	0.80
498	0 dB	0.80	0.80
437	0 dB	0.80	0.80
438	0 dB	0.80	0.80
493	0 dB	0.80	0.80
409	0 dB	0.80	0.80
470	0 dB	0.80	0.80
417	0 dB	0.80	0.80
471	0 dB	0.80	0.80
439	0 dB	0.80	0.80
472	0 dB	0.80	0.80
537	0 dB	0.80	0.80
538	0 dB	0.80	0.80
410	0 dB	0.80	0.80
479	0 dB	0.80	0.80
473	0 dB	0.80	0.80
366	0 dB	0.80	0.80
474	0 dB	0.80	0.80
389	0 dB	0.80	0.80
510	0 dB	0.80	0.80
390	0 dB	0.80	0.80
519	0 dB	0.80	0.80
533	0 dB	0.80	0.80
391	0 dB	0.80	0.80
480	0 dB	0.80	0.80
520	0 dB	0.80	0.80
418	0 dB	0.80	0.80
499	0 dB	0.80	0.80
500	0 dB	0.80	0.80
501	0 dB	0.80	0.80
511	0 dB	0.80	0.80
446	0 dB	0.80	0.80
502	0 dB	0.80	0.80
503	0 dB	0.80	0.80
392	0 dB	0.80	0.80
447	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
448	winkelfunctie,woonfunctie	102972.40	398097.56	4.10	9.00	Relatief
494	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102840.39	397941.80	5.90	9.00	Relatief
449	winkelfunctie	102834.26	397941.33	7.03	9.00	Relatief
481		102613.26	398078.86	2.31	8.00	Relatief
504	bijeenkomstfunctie	102778.98	398358.00	3.62	8.69	Relatief
505	woonfunctie	102683.97	398191.78	3.66	8.00	Relatief
419	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	102856.74	397941.53	6.39	9.00	Relatief
521	woonfunctie	102772.21	398335.79	7.00	8.87	Relatief
522	winkelfunctie,woonfunctie	102986.45	398088.42	4.26	9.00	Relatief
512		102667.78	398079.42	2.43	8.00	Relatief
482		102714.99	398365.91	2.40	8.00	Relatief
581		102600.33	398134.81	2.41	8.00	Relatief
582		102911.65	398334.43	3.68	9.00	Relatief
548		102937.59	398271.80	3.14	9.00	Relatief
583		102650.61	397972.60	2.45	8.00	Relatief
584		102756.14	397965.97	11.28	8.18	Relatief
483		102627.23	398242.53	2.19	8.00	Relatief
506	woonfunctie	102852.65	398212.76	11.37	9.00	Relatief
507	bijeenkomstfunctie	102886.25	398108.06	7.44	9.10	Relatief
508	woonfunctie	102633.07	398216.40	6.73	8.00	Relatief
509		102679.25	398215.21	2.66	8.00	Relatief
513	woonfunctie	103013.60	398090.73	7.61	9.00	Relatief
514	woonfunctie	102707.18	397942.51	7.14	8.33	Relatief
549	kantoorfunctie,woonfunctie	102991.82	398179.87	10.49	9.00	Relatief
550		102988.50	398208.12	3.69	9.00	Relatief
551		102990.47	398204.93	3.69	9.00	Relatief
552		102992.38	398201.83	3.69	9.00	Relatief
553		102994.85	398197.84	3.69	9.00	Relatief
554		102996.21	398195.65	3.69	9.00	Relatief
555		102998.12	398192.56	3.69	9.00	Relatief
515		102639.07	398231.89	2.92	8.00	Relatief
557		102653.00	398252.32	2.53	8.00	Relatief
547	woonfunctie	102785.35	398122.80	14.49	9.00	Relatief
585		102681.63	397988.90	2.70	8.00	Relatief
556	overige gebruiksfunctie,woonfunctie	103033.88	398165.44	10.09	9.00	Relatief
539		102829.43	397919.92	4.06	9.00	Relatief
540		102831.72	397920.23	4.06	9.00	Relatief
541		102834.00	397920.53	4.06	9.00	Relatief
542		102836.28	397920.83	4.06	9.00	Relatief
543		102835.86	397924.04	4.06	9.00	Relatief
544		102826.88	397919.58	3.44	9.00	Relatief
534		102981.18	398223.15	3.30	9.00	Relatief
545		102687.86	397987.14	3.46	8.00	Relatief
587		102881.75	398314.78	3.86	9.00	Relatief
523		102753.65	398380.67	3.68	8.07	Relatief
524		102750.63	398375.30	3.37	8.07	Relatief
525	overige gebruiksfunctie	102639.43	397964.54	2.73	8.00	Relatief
526	overige gebruiksfunctie	102645.70	397963.22	2.72	8.00	Relatief
527	overige gebruiksfunctie	102638.36	397965.48	2.73	8.00	Relatief
528	overige gebruiksfunctie	102648.68	397963.60	2.72	8.00	Relatief
529	overige gebruiksfunctie	102635.48	397968.17	1.42	8.00	Relatief
530	overige gebruiksfunctie	102649.52	397956.04	2.73	8.04	Relatief
531	overige gebruiksfunctie	102642.71	397962.84	2.72	8.00	Relatief
532	overige gebruiksfunctie	102648.48	397956.84	2.46	8.03	Relatief
558	woonfunctie	102913.54	398217.13	7.51	9.00	Relatief
559	overige gebruiksfunctie	102953.17	398252.35	2.50	9.00	Relatief
560	overige gebruiksfunctie	102955.00	398249.79	2.50	9.00	Relatief
561	overige gebruiksfunctie	102947.02	398248.32	2.50	9.00	Relatief
562	overige gebruiksfunctie	102942.36	398249.26	2.50	9.00	Relatief
563	overige gebruiksfunctie	102939.53	398247.38	2.50	9.00	Relatief
564	overige gebruiksfunctie	102936.73	398245.52	2.50	9.00	Relatief
565	overige gebruiksfunctie	102933.92	398243.64	2.50	9.00	Relatief
566	overige gebruiksfunctie	102931.05	398241.82	2.50	9.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
448	0 dB	0.80	0.80
494	0 dB	0.80	0.80
449	0 dB	0.80	0.80
481	0 dB	0.80	0.80
504	0 dB	0.80	0.80
505	0 dB	0.80	0.80
419	0 dB	0.80	0.80
521	0 dB	0.80	0.80
522	0 dB	0.80	0.80
512	0 dB	0.80	0.80
482	0 dB	0.80	0.80
581	0 dB	0.80	0.80
582	0 dB	0.80	0.80
548	0 dB	0.80	0.80
583	0 dB	0.80	0.80
584	0 dB	0.80	0.80
483	0 dB	0.80	0.80
506	0 dB	0.80	0.80
507	0 dB	0.80	0.80
508	0 dB	0.80	0.80
509	0 dB	0.80	0.80
513	0 dB	0.80	0.80
514	0 dB	0.80	0.80
549	0 dB	0.80	0.80
550	0 dB	0.80	0.80
551	0 dB	0.80	0.80
552	0 dB	0.80	0.80
553	0 dB	0.80	0.80
554	0 dB	0.80	0.80
555	0 dB	0.80	0.80
515	0 dB	0.80	0.80
557	0 dB	0.80	0.80
547	0 dB	0.80	0.80
585	0 dB	0.80	0.80
556	0 dB	0.80	0.80
539	0 dB	0.80	0.80
540	0 dB	0.80	0.80
541	0 dB	0.80	0.80
542	0 dB	0.80	0.80
543	0 dB	0.80	0.80
544	0 dB	0.80	0.80
534	0 dB	0.80	0.80
545	0 dB	0.80	0.80
587	0 dB	0.80	0.80
523	0 dB	0.80	0.80
524	0 dB	0.80	0.80
525	0 dB	0.80	0.80
526	0 dB	0.80	0.80
527	0 dB	0.80	0.80
528	0 dB	0.80	0.80
529	0 dB	0.80	0.80
530	0 dB	0.80	0.80
531	0 dB	0.80	0.80
532	0 dB	0.80	0.80
558	0 dB	0.80	0.80
559	0 dB	0.80	0.80
560	0 dB	0.80	0.80
561	0 dB	0.80	0.80
562	0 dB	0.80	0.80
563	0 dB	0.80	0.80
564	0 dB	0.80	0.80
565	0 dB	0.80	0.80
566	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
567	overige gebruiksfunctie	102927.14	398239.25	2.50	9.00	Relatief
568	overige gebruiksfunctie	102923.34	398236.98	2.50	9.00	Relatief
569	overige gebruiksfunctie	102929.75	398225.92	2.50	9.00	Relatief
570	overige gebruiksfunctie	102933.98	398228.52	2.50	9.00	Relatief
571	overige gebruiksfunctie	102938.15	398231.28	2.50	9.00	Relatief
572	overige gebruiksfunctie	102941.06	398233.22	2.50	9.00	Relatief
573	overige gebruiksfunctie	102943.97	398235.15	2.50	9.00	Relatief
574	overige gebruiksfunctie	102946.89	398237.06	2.50	9.00	Relatief
575	overige gebruiksfunctie	102949.80	398238.98	2.50	9.00	Relatief
576	overige gebruiksfunctie	102954.60	398237.79	2.50	9.00	Relatief
577	overige gebruiksfunctie	102960.69	398241.83	2.50	9.00	Relatief
578	overige gebruiksfunctie	102962.82	398238.81	2.50	9.00	Relatief
579	woonfunctie	102866.49	398183.35	8.87	9.00	Relatief
546		103037.55	398139.80	3.39	9.00	Relatief
93	woonfunctie	102876.18	398157.71	9.91	9.00	Relatief
120	woonfunctie	102699.25	398264.80	6.45	8.04	Relatief
221	woonfunctie	103095.55	398182.15	7.72	9.00	Relatief
465	winkelfunctie	102822.62	398276.80	5.35	9.00	Relatief
gwb_02_01		102821.93	398159.33	9.00	9.00	Relatief
gwb_03		102802.98	398152.62	3.00	9.00	Relatief
123		102839.62	398167.96	3.00	9.00	Relatief
gwb		102801.21	398164.21	9.00	9.00	Relatief
gvw		102827.66	398161.68	6.00	9.00	Relatief
gvw		102832.81	398144.48	6.00	9.00	Relatief
gbw		102826.77	398142.99	9.00	9.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
versie van Markt 9 Etten-Leur - Markt 9 Etten-Leur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
567	0 dB	0.80	0.80
568	0 dB	0.80	0.80
569	0 dB	0.80	0.80
570	0 dB	0.80	0.80
571	0 dB	0.80	0.80
572	0 dB	0.80	0.80
573	0 dB	0.80	0.80
574	0 dB	0.80	0.80
575	0 dB	0.80	0.80
576	0 dB	0.80	0.80
577	0 dB	0.80	0.80
578	0 dB	0.80	0.80
579	0 dB	0.80	0.80
546	0 dB	0.80	0.80
93	0 dB	0.80	0.80
120	0 dB	0.80	0.80
221	0 dB	0.80	0.80
465	0 dB	0.80	0.80
gwb_02_01	0 dB	0.80	0.80
gwb_03	0 dB	0.80	0.80
123	0 dB	0.80	0.80
gwb	0 dB	0.80	0.80
gvw	0 dB	0.80	0.80
gvw	0 dB	0.80	0.80
gbw	0 dB	0.80	0.80

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp_N_01_A		--	102796.71	398155.61	1.50	48.51	44.08	37.97	48.44
tp_N_01_B		--	102796.71	398155.61	4.50	49.00	44.60	38.47	48.94
tp_N_01_C		--	102796.71	398155.61	7.50	48.69	44.33	38.18	48.64
tp_N_02_A		--	102798.06	398163.04	1.50	52.87	48.41	42.32	52.79
tp_N_02_B		--	102798.06	398163.04	4.50	53.45	49.02	42.92	53.38
tp_N_02_C		--	102798.06	398163.04	7.50	53.10	48.68	42.58	53.04
tp_N_03_A		--	102807.55	398166.93	1.50	51.24	46.82	40.71	51.18
tp_N_03_B		--	102807.55	398166.93	4.50	52.15	47.73	41.63	52.09
tp_N_03_C		--	102807.55	398166.93	7.50	52.23	47.82	41.71	52.17
tp_N_04_A		--	102814.78	398169.91	1.50	49.79	45.38	39.27	49.73
tp_N_04_B		--	102814.78	398169.91	4.50	51.06	46.66	40.55	51.01
tp_N_04_C		--	102814.78	398169.91	7.50	51.28	46.88	40.77	51.23
tp_N_05_A		--	102820.16	398172.13	1.50	48.53	44.14	38.02	48.48
tp_N_05_B		--	102820.16	398172.13	4.50	50.04	45.65	39.53	49.99
tp_N_06_A		--	102825.30	398167.70	1.50	37.62	33.34	27.19	37.61
tp_N_06_B		--	102825.30	398167.70	4.50	39.66	35.34	29.22	39.64
tp_N_07_A		--	102825.12	398160.53	1.50	29.40	24.99	19.01	29.38
tp_N_07_B		--	102825.12	398160.53	4.50	31.97	27.50	21.55	31.93
tp_N_08_A		--	102814.33	398156.05	1.50	28.11	23.72	17.71	28.09
tp_N_08_B		--	102814.33	398156.05	4.50	31.01	26.52	20.59	30.97
tp_N_08_C		--	102814.33	398156.05	7.50	34.65	30.13	24.21	34.59
tp_N_09_A		--	102804.25	398153.03	1.50	27.90	23.49	17.50	27.88
tp_N_09_B		--	102804.25	398153.03	4.50	31.17	26.71	20.75	31.13
tp_N_09_C		--	102804.25	398153.03	7.50	35.07	30.55	24.63	35.01
tp_N_10_C		--	102819.78	398164.85	7.50	39.15	34.87	28.73	39.15
tp_Z_01_A		--	102807.60	398150.04	1.50	30.88	26.50	20.48	30.86
tp_Z_01_B		--	102807.60	398150.04	4.50	33.95	29.54	23.53	33.92
tp_Z_01_C		--	102807.60	398150.04	7.50	38.55	34.06	28.11	38.50
tp_Z_02_A		--	102817.39	398152.46	1.50	30.96	26.64	20.58	30.96
tp_Z_02_B		--	102817.39	398152.46	4.50	33.96	29.58	23.56	33.94
tp_Z_02_C		--	102817.39	398152.46	7.50	39.16	34.73	28.71	39.12
tp_Z_03_A		--	102827.25	398154.89	1.50	35.44	31.14	25.02	35.43
tp_Z_03_B		--	102827.25	398154.89	4.50	38.02	33.69	27.58	38.00
tp_Z_04_A		--	102831.57	398149.90	1.50	37.73	33.50	27.30	37.73
tp_Z_04_B		--	102831.57	398149.90	4.50	37.53	33.25	27.11	37.53
tp_Z_05_A		--	102830.12	398143.71	1.50	27.52	23.15	17.14	27.51
tp_Z_05_B		--	102830.12	398143.71	4.50	29.83	25.52	19.46	29.84
tp_Z_06_A		--	102820.37	398141.30	1.50	27.50	23.14	17.11	27.49
tp_Z_06_B		--	102820.37	398141.30	4.50	29.62	25.25	19.23	29.61
tp_Z_06_C		--	102820.37	398141.30	7.50	32.12	27.88	21.76	32.14
tp_Z_07_A		--	102811.74	398139.17	1.50	34.12	29.78	23.63	34.08
tp_Z_07_B		--	102811.74	398139.17	4.50	35.77	31.40	25.28	35.73
tp_Z_07_C		--	102811.74	398139.17	7.50	37.23	32.88	26.76	37.20
tp_Z_08_A		--	102801.55	398142.64	1.50	44.52	40.16	34.02	44.48
tp_Z_08_B		--	102801.55	398142.64	4.50	46.01	41.64	35.50	45.96
tp_Z_08_C		--	102801.55	398142.64	7.50	46.81	42.46	36.32	46.77
tp_Z_09_C		--	102825.53	398148.41	7.50	38.22	33.98	27.80	38.22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Verkennend bodemonderzoek

Markt 9 te Etten-Leur

Kadastrale gegevens: Gemeente Etten-Leur, sectie L, nummers 6790 (ged.), 12758, 10623, 12930 (ged.) en 10325 (ged.)

Projectnummer: 20221806
Datum: 27 januari 2023

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Verkennend bodemonderzoek

Markt 9 te Etten-Leur

Kadastrale gegevens: Gemeente Etten-Leur, sectie L, nummers 6790 (ged.), 12758, 10623, 12930 (ged.) en 10325 (ged.)

Opdrachtgever

AROM - Juridisch Adviesbureau
Laan door de Veste 1
5708 ZZ Helmond

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 – 5477253

Status
definitief

Versie
1

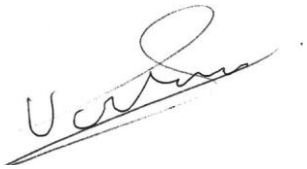
Datum
27 januari 2023

Projectnummer
20221806

Normec
BRL SIKB 2000

Auteur

ing. Jos van Gemert



Kwaliteitscontrole

Christian van Eck



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding en doel 3
1.2 Opbouw van het rapport 3
1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid 3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek 4
2.1 Afbakening en locatiegegevens 4
2.2 Gebruik en potentiële bronnen 5
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken 6
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie 6
2.5 Terreininspectie 7
2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie 7
3 Verkennend bodemonderzoek 8
3.1 Onderzoeksstrategie 8
3.2 Veldwerkzaamheden 8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen 9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden 9
3.5 Analyseresultaten 10
3.6 Bespreken resultaten 12
4 Conclusie 13
4.1 Conclusie 13

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
Bijlage 2: Situatietekening
Bijlage 3: Foto's
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 5: Analysecertificaten
Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten
Bijlage 7: Toetsingskader
Bijlage 8: Certificaat puin

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1 Inleiding

MILON bv te Veghel (hierna te noemen MILON) heeft in opdracht van AROM - Juridisch Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Markt 9 te Etten-Leur. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.1 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.2 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:
- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies (hoofdstuk 4).

De bijbehorende topografische overzichtskaart, tekening(en), foto's, profielbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is, met uitzondering van de uitvoering van het onderzoek, financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetoond. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse NEN 5725. De aanleiding van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth);
- Grondwaterkaart van Nederland/Atlas leefomgeving;
- Kadaster;
- DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in hoofdstuk 2.5.

2.1 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Markt, Dreef en Veemarktstraat te Etten-Leur. De locatie betreft een braakliggend terrein aan de achterzijde van een monumentaal pand. De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Etten-Leur en wordt omringd door voornamelijk woon- en werkbebouwing. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Markt 9 te Etten-Leur	
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Etten-Leur, sectie L, nummers 6790 (ged.), 12758, 10623, 12930 (ged.) en 10325 (ged.)	www.planviewer.nl/kaart
Bebouwing	onbebouwd	
Oppervlakte locatie (in m^2)	circa 3.935	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m^2)	-	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	braakliggend	
Verhardingen	deels klinkers en pad van gecertificeerd menggranulaat, deels onverhard	

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand).

2.2 Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie al van voor begin vorige eeuw bebouwd. Door de jaren heen zijn diverse gebouwen aanwezig geweest op de onderzoekslocatie. Het reeds aanwezige pand is in 1940 gerealiseerd.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn in het verleden diverse verdachte activiteiten uitgevoerd.

Op het naastgelegen perceel (Markt 11) was in het verleden een mouterij (vergund in 1917), bierbrouwerij (vergund in 1934) en een benzinepompinstallatie (1940) aanwezig. Het vermoeden bestaat dat dit zeer kleinschalig was gezien de bouwjaren van de (omringende) bebouwing. Hier is, voor zover bekend, in het verleden geen onderzoek naar verricht.

Aan de andere zijde van het perceel, ter plaatse van Markt 7, was in 1921 een vleesrokerij op de locatie aanwezig. Vermoedelijk zijn hier geen bodembedreigende activiteiten uitgevoerd.

Ter plaatse van Markt 1 was in 1947 een timmerwerkplaats aanwezig. Het is onbekend óf en zo ja, welke stoffen hierbij zijn gebruikt. Gezien de afstand tot de huidige onderzoekslocatie wordt geacht dat deze

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

activiteiten geen invloed hebben (gehad) op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Asbest
Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig. Het wordt niet waarschijnlijk geacht dat asbesthoudende materialen in de bodem terecht zijn gekomen. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving is een bodemonderzoek uitgevoerd. Deze staat hieronder beschreven.

1. Verkennend bodemonderzoek Markt 13 te Etten-Leur (SGS, projectnummer 25.17.00176.1, d.d. 3 mei 2017): De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. Op de locatie is een winkelpand van de Albert Heijn aanwezig. De bovengrond is licht verontreinigd met zink, cadmium, kwik, lood, PCB, PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn plaatselijk matig verhoogde gehalten lood gemeten (boringen 06 en 08). Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met koper, zink en kwik aangetroffen.
   Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie barium. In de bodem is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. De matige verontreiniging met lood in de ondergrond is waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met baksteen, beton en kolengruis. De gemeten waarden passen in het beeld van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart, derhalve wordt een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 9,3 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 4,0 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, klei). Hieronder is tot circa 18,3 m-mv de formatie van Stramproy (zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus) aanwezig. Hieronder is de formatie van Peize en formatie van Waalre (zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig) aanwezig.

Volgens opgave ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van omgevingsdienst Midden- & West-Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2.5 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie bleek dat onlangs een tijdelijke bouwweg van menggranulaat is aangelegd. Het betreffende productcertificaat is opgenomen in bijlage 8. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de locatiefoto's in bijlage 3.

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Uit informatie blijkt dat het noordelijke terreindeel onveranderd blijft en dat hier geen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Omdat het geen grondroering zal plaatsvinden is besloten om hier geen bodemonderzoek te verrichten.

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese dat op de locatie geen specifieke bodemverontreiniging aanwezig is die door verdachte bedrijfsactiviteiten is veroorzaakt. Echter bestaat het vermoeden dat het terrein jarenlang diffuus is verontreinigd door het gebruik. Daarom is gekozen voor de onderzoeksstrategie "verdachte locatie, heterogeen verontreinigd" (VED-HE). De bodem wordt onderzocht op de parameters van het standaardpakket. In paragraaf 3.1 wordt de strategie verder uitgewerkt.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740+A1:2016- Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Oppervlakte (m^2)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
2.800	11	2	1	4x standaardpakket[1]	1x standaardpakket[2]

[1] Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof.

[2] Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 13 januari 2023 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer S. (Shadi) Kaskas. De veldwerkers van MILON zijn erkend en ervaren, staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem$^+$ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- verrichten van boringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 20 januari 2023 is de grondwaterbemonstering uitgevoerd door de heer S. (Shadi) Kaskas, erkend en ervaren veldwerker van MILON. De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- bepalen van de grondwaterstand;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- bemonsteren van het grondwater.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een puinverharding aanwezig. Na navraag bij de opdrachtgever is deze puinlaag recentelijk toegepast onder certificaat en fungeert deze als toegangsweg tot het pand op de locatie. Het certificaat is toegevoegd in bijlage 8.

De bovengrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond marginale hoeveelheden aan bijmengingen van baksteen, beton, puin, kooldeeltjes en aardewerk waargenomen. Gezien de mate van bijmengingen wordt geacht dat het niet dusdanig asbestverdacht is dat het noodzakelijk wordt geacht om een verkennend asbestonderzoek te verrichten.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 4. De ligging van de boorpunten is weergeven op de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven. Tijdens de bemonstering zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,20	7,5	522	24,7

De gemeten zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (E.G.V.) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

De troebelheid in het grondwater is hoger dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd op basis van de internationale norm(en). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters, zintuiglijke waarnemingen en aangevraagde analyses weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, sporen beton, matig betonhoudend, resten beton, sporen aardewerk	Standaardpakket
mm2	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,20 - 0,50)	sporen baksteen, sporen beton	Standaardpakket
mm3	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen	Standaardpakket
mm4	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 0,80) 02 (0,50 - 0,80) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	sporen baksteen, sporen beton	Standaardpakket + PFAS
mmpfas	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, sporen beton, matig betonhoudend, resten beton, sporen aardewerk	PFAS

-: geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-10% antropogene bijmenging;
sterk: 10%-50% antropogene bijmenging.

3.5 Analyseresultaten

Toetsing Wet Bodembescherming

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en 6. In de tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 7 is de beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I	Bbk toetsing
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, sporen beton, matig betonhoudend, resten beton, sporen aardewerk	PCB (som 7) (0,17) koper (0,08) kwik (0,09) lood (0,16) PAK (0,14)	-	-	Industrie
mm2	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,20 - 0,50)	sporen baksteen, sporen beton	PCB (som 7) (-) kwik (0,01) lood (0,2) PAK (-)	-	-	Wonen

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I	Bbk toetsing
mm3	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen	koper (0,02) kwik (0,02) lood (0,29) PAK (0,17)	-	-	Industrie
mm4	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 0,80) 02 (0,50 - 0,80) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	sporen baksteen, sporen beton	koper (0,08) kwik (0,03) lood (0,13) PAK (-)	-	-	Industrie

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);
>index >0,5: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);
>I: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>S: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd;
>Index >0,5: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);
>I: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

PFAS

De toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. In bijlage 7 is de beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (PFAS)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Bodemfunctieklasse op landbodem
mm4	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 0,80) 02 (0,50 - 0,80) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	Sporen baksteen, sporen beton, sporen kooldeeltjes	Landbouw / Natuur
mmpfas	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen, resten/sporen beton, matig betonhoudend, sporen kooldeeltjes, sporen aardewerk	Landbouw / Natuur

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3.6 Bespreken resultaten

Grond
Zintuiglijk zijn tijdens de graafwerkzaamheden marginale hoeveelheden aan bijmengingen met baksteen, beton, puin en aardewerk waargenomen. Tevens is een bouwweg bestaande uit menggranulaat aangetroffen. Na overleg met de opdrachtgever bleek dat de halfverharding recentelijk onder certificaat is aangelegd. Dit certificaat is toegevoegd als bijlage 8.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood, PAK en PCB aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood en PAK gemeten.

Grondwater
In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Toetsing hypothese
Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond kan de opgestelde hypothese gehandhaafd blijven. Op basis van de resultaten is een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese niet nodig.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4 Conclusie

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Uit informatie blijkt dat het noordelijke terreindeel onveranderd blijft en dat hier geen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Omdat het geen grondroering zal plaatsvinden is besloten om hier geen bodemonderzoek te verrichten.

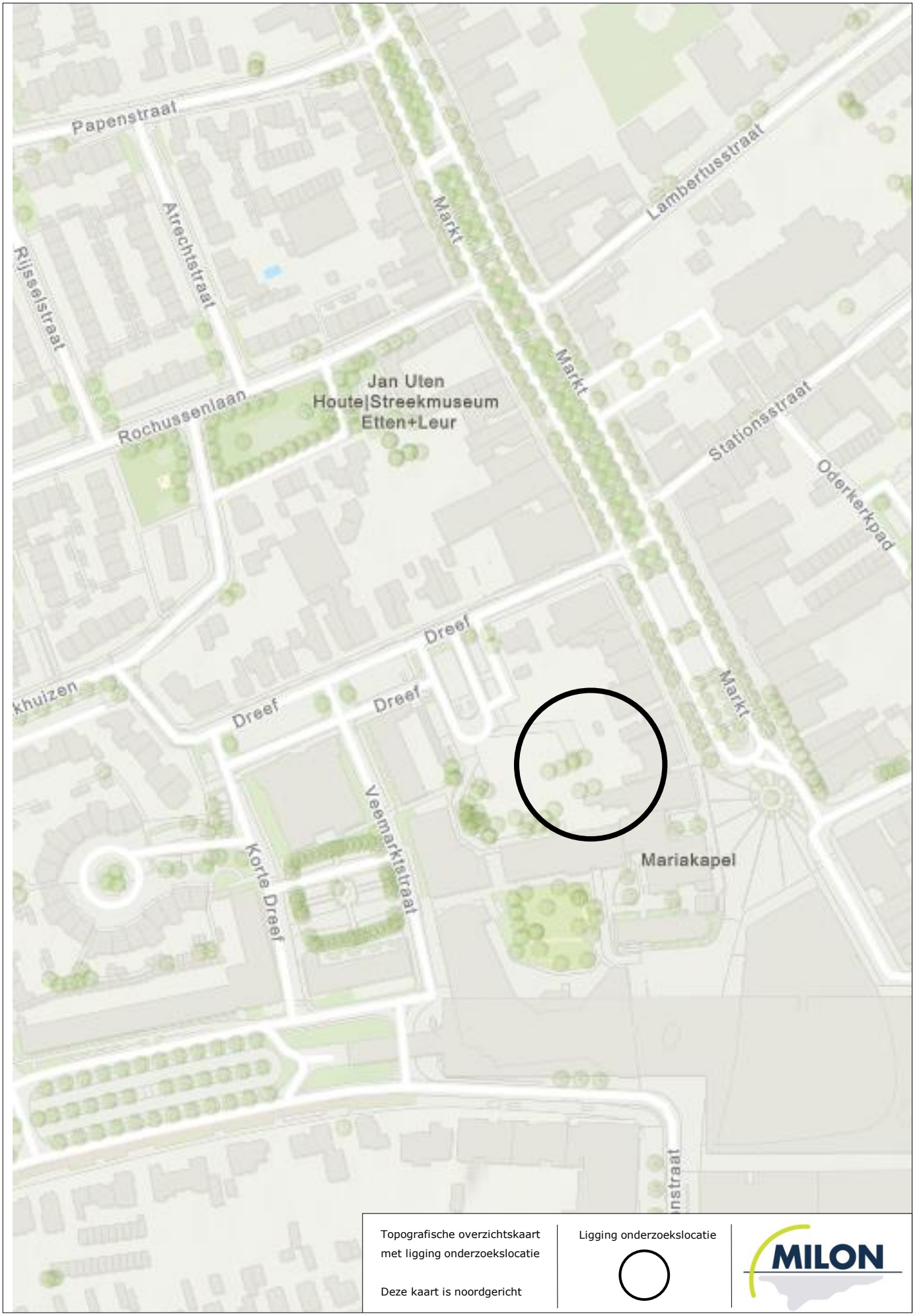
4.1 Conclusie

In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en PCB gemeten. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. De bodemkwaliteit geeft geen belemmeringen voor de toekomstige herontwikkelingen en gebruik.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

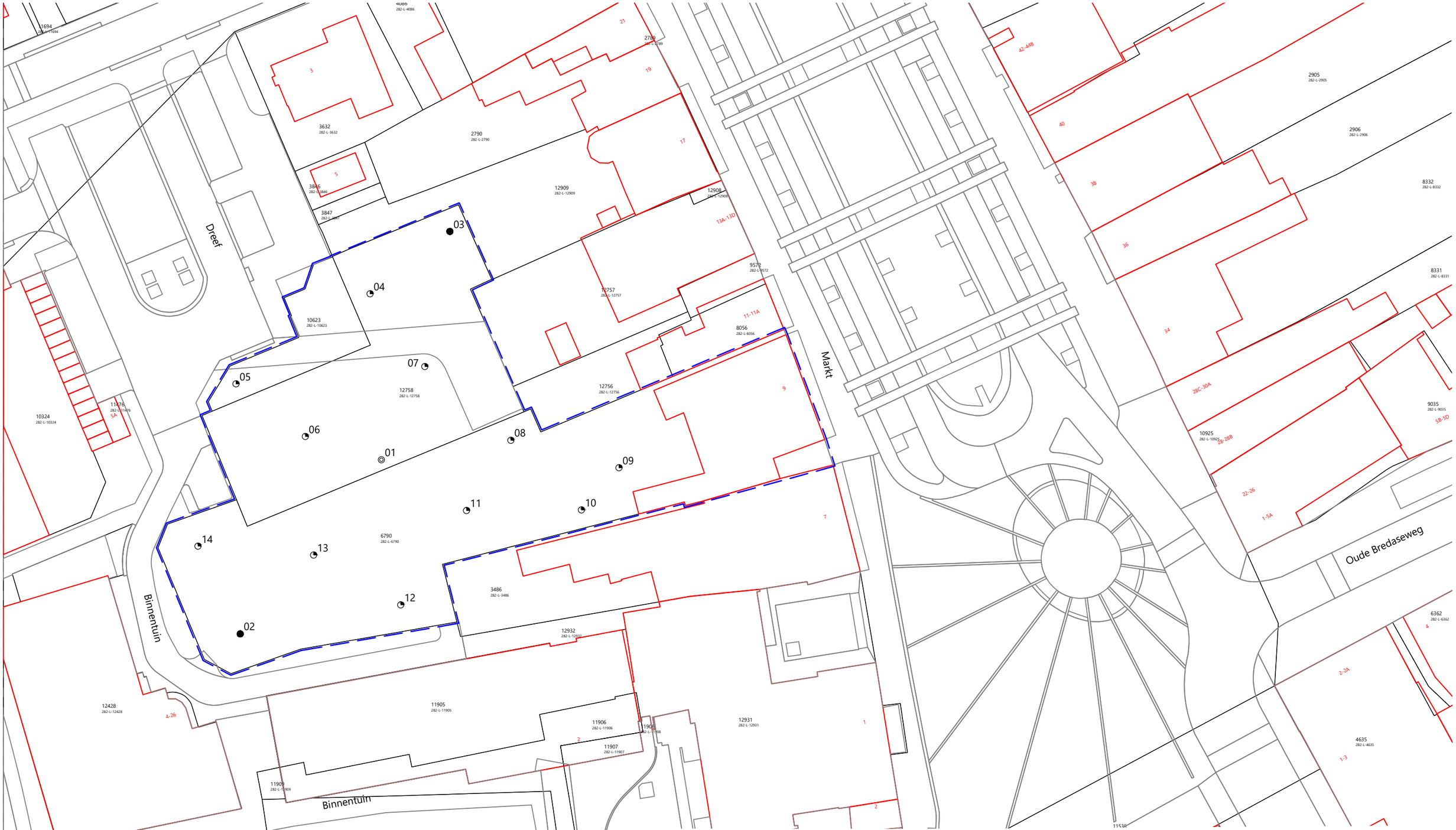
Ligging onderzoekslocatie

MILON

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 2: Situatietekening



Betreft	Verkennend bodemonderzoek
Locatie	Markt 9
Plaats	Etten-Leur
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage	2
Project	20221806
Formaat	A3
Schaal	1:500

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 3: Foto's

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

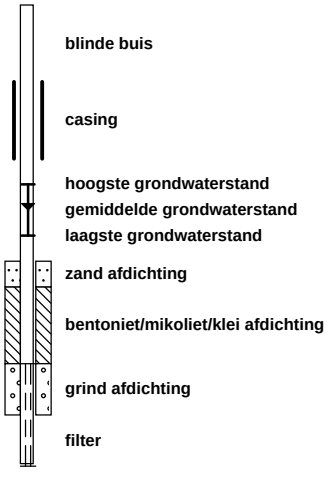
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

zuiver in advies & onderzoek

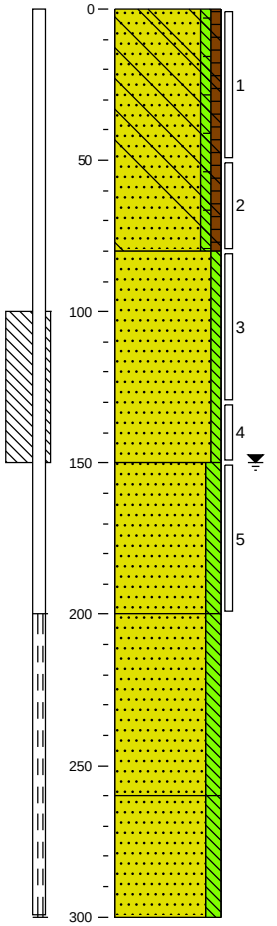
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Markt 9
Plaatsnaam: Etten-Leur
Projectcode: 20221806
Projectleider: Jos van Gemert
Pagina: 1 van 3

Boring 01

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas



0 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, sporen kooldeeltjes, donker grijsbruin, Edelmanboor

80

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten roest, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

200

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor

260

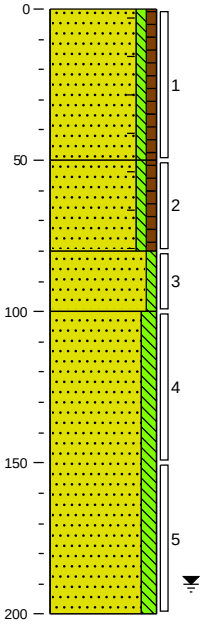
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Zuigerboor

300

Boring 02

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas



0 bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

80

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

200

MILON
zuiver in advies & onderzoek

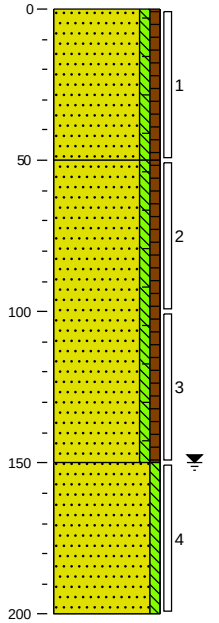
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Markt 9
Plaatsnaam: Etten-Leur
Projectcode: 20221806
Projectleider: Jos van Gemert

Boring 03

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas

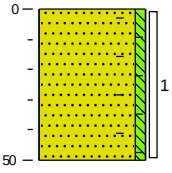


0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kooldeeltjes, sporen aardewerk, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring 04

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas

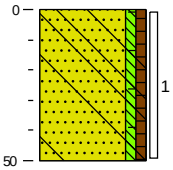


0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen aardewerk, resten baksteen, Edelmanboor
50

Boring 05

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas

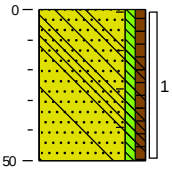


0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes, resten beton, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 06

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas

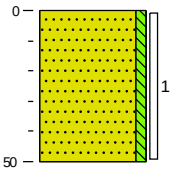


0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig betonhoudend, sporen baksteen, Edelmanboor
50

Boring 07

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas

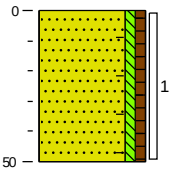


0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring 08

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

zuiver in advies & onderzoek

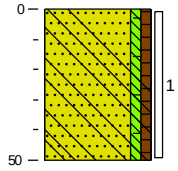
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Markt 9
Plaatsnaam:	Etten-Leur
Projectcode:	20221806
Projectleider:	Jos van Gemert
Pagina:	3 van 3

Boring 09

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas



0 braak

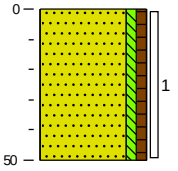
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring 10

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas



0 braak

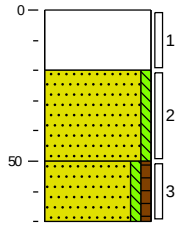
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring 11

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas



0 verharding

Volledig menggranulaat, Hamerend boorsysteem

20

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

50

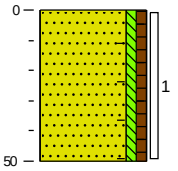
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor

70

Boring 12

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas



0 bosgrond

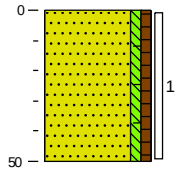
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen baksteen, Edelmanboor

50

Boring 13

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas



0 braak

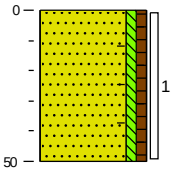
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring 14

Datum: 13-1-2023

Veldwerker: Shadi Kaskas



0 bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen baksteen, Edelmanboor

50

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 5: Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Markt 9
Uw projectnummer	: 20221806
SGS rapportnummer	: 13802108, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 4S941NH5

Rotterdam, 20-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221806. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802108 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (20-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 02 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
004	Grond (AS3000)	mm4 01 (50-80) 02 (50-80) 03 (50-100) 03 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8	83.8	83.2	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.8	4.2	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	3.9	3.9	4.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	30	31	45	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.24	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.7	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	28	12	24	29
kwik	mg/kgds	S	2.4	0.36	0.66	0.99
lood	mg/kgds	S	86	98	130	76
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.50
nikkel	mg/kgds	S	5.2	4.3	3.8	3.6
zink	mg/kgds	S	48	55	49	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.23	0.83	0.22
antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.05	0.38	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	0.37	2.2	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.90	0.17	0.98	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.86	0.16	0.95	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.10	0.49	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.77	0.18	0.95	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	0.13	0.61	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.13	0.61	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.07 [1)]	1.527 [1)]	8.02 [1)]	1.507 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	10	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	16	1.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	15	1.6	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	9.2	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802108 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (20-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 02 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
004	Grond (AS3000)	mm4 01 (50-80) 02 (50-80) 03 (50-100) 03 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	53.6 [1)]	6.3 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		19	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802108 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802108 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0346403	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
001	O0346093	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
001	O0346407	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
001	O0346433	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346426	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346425	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346625	13-01-2023	13-01-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802108 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0346419	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
003	O0346416	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
003	O0346410	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
003	O0346411	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
004	O0346087	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
004	O0346640	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
004	O0346643	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
004	O0346641	13-01-2023	13-01-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

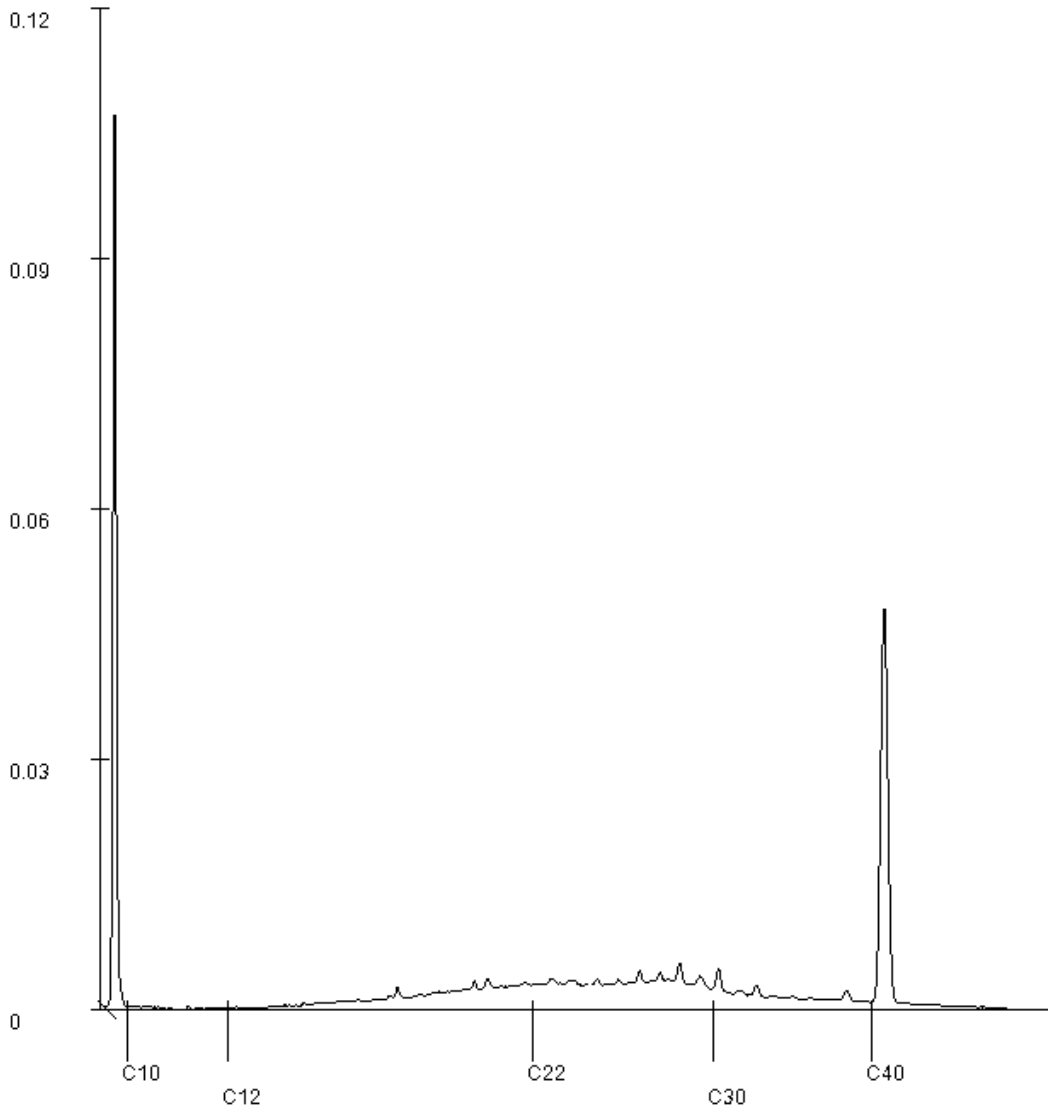
Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802108 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	mm1 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Markt 9
Uw projectnummer	: 20221806
SGS rapportnummer	: 13802223, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: ZZWUDYS7

Rotterdam, 20-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221806. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802223 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm4 01 (50-80) 02 (50-80) 03 (50-100) 03 (100-150)
002	Grond (AS3000)	mmpfas 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.5	0.7
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5 [1)]	0.7 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.7
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [1)]	1.0 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802223 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm4 01 (50-80) 02 (50-80) 03 (50-100) 03 (100-150)
002	Grond (AS3000)	mmpfas 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802223 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802223 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	17-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	17-01-2023
Rapportnummer	13802223 - 1	Rapportagedatum	20-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0346643	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
001	O0346641	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
001	O0346640	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
001	O0346087	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346433	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346407	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346426	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346419	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346093	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346425	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346410	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346403	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346416	13-01-2023	13-01-2023	ALC201
002	O0346411	13-01-2023	13-01-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Markt 9
Uw projectnummer	: 20221806
SGS rapportnummer	: 13804842, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: E44YKEK4

Rotterdam, 24-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221806. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	20-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	20-01-2023
Rapportnummer	13804842 - 1	Rapportagedatum	24-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	2.6
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	4.3
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	20-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	20-01-2023
Rapportnummer	13804842 - 1	Rapportagedatum	24-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	20-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	20-01-2023
Rapportnummer	13804842 - 1	Rapportagedatum	24-01-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Markt 9	Orderdatum	20-01-2023
Projectnummer	20221806	Startdatum	20-01-2023
Rapportnummer	13804842 - 1	Rapportagedatum	24-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2125065	20-01-2023	20-01-2023	ALC204
001	G7176737	20-01-2023	20-01-2023	ALC236
001	G7176738	20-01-2023	20-01-2023	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm1			mm2			mm3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton, matig betonhoudend, resten beton, sporen aardewerk			sporen baksteen, sporen beton			sporen baksteen		
Certificaatcode		13802108			13802108			13802108		
Deelmonsters		01, 03, 05, 06			08, 09, 11			02, 12, 13, 14		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			2,80			4,20		
Lutum	% ds	4,40			3,90			3,90		
Datum van toetsing		23-1-2023			23-1-2023			23-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index =0,5**	**Meetw**	**GSSD**	**Index =0,5**	**Meetw**	**GSSD**	**Index =0,5**
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,8	85,8 (6)		83,8	83,8 (6)		83,2	83,2 (6)	
Lutum	%	4,4			3,9			3,9		
Organische stof (humus)	% ds	2,8			2,8			4,2		
METALEN										
barium	mg/kg ds	30	89 (6)		31	97 (6)		45	141 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,24	0,37	-0,02
kobalt	mg/kg ds	1,8	5,0	-0,06	1,7	4,9	-0,06	1,5	4,4	-0,06
koper	mg/kg ds	*28*	*52*	*0,08*	12	23	-0,12	*24*	*44*	*0,02*
kwik	mg/kg ds	*2,4*	*3,3*	*0,09*	*0,36*	*0,50*	*0,01*	*0,66*	*0,90*	*0,02*
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	5,2	12,6	-0,34	4,3	10,8	-0,37	3,8	9,6	-0,39
lood	mg/kg ds	*86*	*128*	*0,16*	*98*	*147*	*0,2*	*130*	*190*	*0,29*
zink	mg/kg ds	48	100	-0,07	55	117	-0,04	49	101	-0,07
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	13 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	29 (6)		<5	13 (6)		<5	8 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	40	143	-0,01	<20	<50	-0,03	<20	<33	-0,03
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19	68 (6)		<5	13 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	14	50 (6)		<5	13 (6)		<5	8 (6)	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,23	0,23		0,83	0,83	
anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,05	0,05		0,38	0,38	
fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,37	0,37		2,2	2,2	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,90	0,90		0,17	0,17		0,98	0,98	
chryseen	mg/kg ds	0,86	0,86		0,16	0,16		0,95	0,95	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,10	0,10		0,49	0,49	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,77		0,18	0,18		0,95	0,95	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,13	0,13		0,61	0,61	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,13	0,13		0,61	0,61	
PAK	mg/kg ds	*7,07*	*7,07*	*0,14*	*1,527*	*1,527*	*0*	*8,02*	*8,02*	*0,17*
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	1,5	5,4		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	10	36		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	1,2	4,3		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	16	57		1,2	4,3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	15	54		1,6	5,7		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	9,2	32,9		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	*53,6*	*191,4*	*0,17*	*6,3*	*22,5*	*0*	4,9	<11,7	-0,01
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds									
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds									

Grondmonster		mm1	mm2	mm3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton, matig betonhoudend, resten beton, sporen aardewerk	sporen baksteen, sporen beton	sporen baksteen
Certificaatcode		13802108	13802108	13802108
Deelmonsters		01, 03, 05, 06	08, 09, 11	02, 12, 13, 14
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,80	2,80	4,20
Lutum	% ds	4,40	3,90	3,90
Datum van toetsing		23-1-2023	23-1-2023	23-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
(lineair)				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm4
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton
Certificaatcode		13802108, 13802223
Deelmonsters		01, 02, 03, 03
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,50
Humus	% ds	4,60
Lutum	% ds	4,10
Datum van toetsing		23-1-2023

Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index =0,5**
OVERIG				
Droge stof	% ds	83,7	83,7 (6)	
Lutum	%	4,1		
Organische stof (humus)	% ds	4,6		
METALEN				
barium	mg/kg ds	32	98 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,0	-0,07
koper	mg/kg ds	*29*	*52*	*0,08*
kwik	mg/kg ds	*0,99*	*1,35*	*0,03*
molybdeen	mg/kg ds	0,50	0,50	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,6	8,9	-0,4
lood	mg/kg ds	*76*	*110*	*0,13*
zink	mg/kg ds	33	67	-0,13
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<30	-0,03
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 (6)	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22	
anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	
fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20	
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
PAK	mg/kg ds	*1,507*	*1,507*	*0*
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<10,7	-0,01
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,5	0,5 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	

Grondmonster		mm4	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton	
Certificaatcode		13802108, 13802223	
Deelmonsters		01, 02, 03, 03	
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,50	
Humus	% ds	4,60	
Lutum	% ds	4,10	
Datum van toetsing		23-1-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,5	0,6 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720

		AW	WO	IND	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		20-1-2023		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		25-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index =0,5**
METALEN				
barium	µg/l	<20	<14	-0,06
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	2,6	2,6	-0,21
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	4,3	4,3	-0
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	onbekend			
PAK	-		<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	onbekend			
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	onbekend			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	onbekend			
dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	onbekend			
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		01-1-1		
Datum		20-1-2023		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		25-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm1		mm2		mm3	
Humus (% ds)		2,80		2,80		4,20	
Lutum (% ds)		4,40		3,90		3,90	
Datum van toetsing		23-1-2023		23-1-2023		23-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton, matig betonhoudend, resten beton, sporen aardewerk		sporen baksteen, sporen beton		sporen baksteen	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	% ds	85,8	85,8 (6)	83,8	83,8 (6)	83,2	83,2 (6)
Lutum	%	4,4		3,9		3,9	
Organische stof (humus)	% ds	2,8		2,8		4,2	
METALEN							
barium	mg/kg ds	30	89 (6)	31	97 (6)	45	141 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,24	0,37
kobalt	mg/kg ds	1,8	5,0	1,7	4,9	1,5	4,4
koper	mg/kg ds	*28*	*52*	12	23	*24*	*44*
kwik	mg/kg ds	*2,4*	*3,3*	*0,36*	*0,50*	*0,66*	*0,90*
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	5,2	12,6	4,3	10,8	3,8	9,6
lood	mg/kg ds	*86*	*128*	*98*	*147*	*130*	*190*
zink	mg/kg ds	48	100	55	117	49	101
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	13 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	29 (6)	<5	13 (6)	<5	8 (6)
minerale olie	mg/kg ds	40	143	<20	<50	<20	<33
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19	68 (6)	<5	13 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	14	50 (6)	<5	13 (6)	<5	8 (6)
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,02	0,02

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		mm1		mm2		mm3	
Humus (% ds)		2,80		2,80		4,20	
Lutum (% ds)		4,40		3,90		3,90	
Datum van toetsing		23-1-2023		23-1-2023		23-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,23	0,23	0,83	0,83
anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,05	0,05	0,38	0,38
fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,37	0,37	2,2	2,2
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,90	0,90	0,17	0,17	0,98	0,98
chryseen	mg/kg ds	0,86	0,86	0,16	0,16	0,95	0,95
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,10	0,10	0,49	0,49
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,77	0,18	0,18	0,95	0,95
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,13	0,13	0,61	0,61
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,13	0,13	0,61	0,61
PAK	mg/kg ds	*7,07*	*7,07*	*1,527*	*1,527*	*8,02*	*8,02*
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	1,5	5,4	<1	<3	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	10	36	<1	<3	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	1,2	4,3	<1	<3	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	16	57	1,2	4,3	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	15	54	1,6	5,7	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	9,2	32,9	<1	<3	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	*53,6*	*191,4*	*6,3*	*22,5*	4,9	<11,7
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		mm1	mm2	mm3
Humus (% ds)		2,80	2,80	4,20
Lutum (% ds)		4,40	3,90	3,90
Datum van toetsing		23-1-2023	23-1-2023	23-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster				
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm4	
Humus (% ds)		4,60	
Lutum (% ds)		4,10	
Datum van toetsing		23-1-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton	
Grondsoort		Zand	
		Meetw	**GSSD**
OVERIG			
Droge stof	% ds	83,7	83,7 (6)
Lutum	%	4,1	
Organische stof (humus)	% ds	4,6	
METALEN			
barium	mg/kg ds	32	98 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,0
koper	mg/kg ds	*29*	*52*
kwik	mg/kg ds	*0,99*	*1,35*
molybdeen	mg/kg ds	0,50	0,50
nikkel	mg/kg ds	3,6	8,9
lood	mg/kg ds	*76*	*110*
zink	mg/kg ds	33	67
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 (6)
minerale olie	mg/kg ds	<20	<30
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 (6)
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22
anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05
fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11
PAK	mg/kg ds	*1,507*	*1,507*
PCB`S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		mm4	
Humus (% ds)		4,60	
Lutum (% ds)		4,10	
Datum van toetsing		23-1-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<10,7

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analyseresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021)'

Projectgegevens																
Projectnummer	**20221806**			**Monsternummer**			**mm4**									
Projectnaam	**Markt 9 te Etten-Leur**			**Analysecertificaat**			**13802223**									
				Wet bodembescherming			**Besluit bodemkwaliteit**									
Analyseresultaten (µg/kg ds)				normen (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)									
							Op landbodem					**Op waterbodem**				
							Bodemkwaliteitsklasse									
Parameter		mm4		Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	Landbouw / natuur	Wonen	Industrie	Grootschalig toepassen	in GWBG	Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater
		GW	GSSD									Rijkswater	Anders		
PFOS (Perfluoroctaansulfonaat)															
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS (lineair)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS (vertakt)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaansulfonzuur (som)	PFOS (som)	0,1	0,10	1,4	30,20	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (perfluoroctaanzuur)															
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA (lineair)	0,5	0,50	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA (vertakt)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaanzuur (som)	PFOA (som)	0,5	0,50	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8
GenX															
(2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	HFPO-DA	<0,1	0,07	1,4	29,20	57	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)															
perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluortridecaanzuur	PFTrDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DiPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
Organisch stof (%)															
Organisch stof		3,0													
Eindoordeel				**Achtergrondwaarden**			**Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur**			**Toepasbaar**	**Niet toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrecie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.

Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analyseresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021)'

Projectgegevens																
Projectnummer	**20221806**			**Monsternummer**			**mmpfas**									
Projectnaam	**Markt 9 te Etten-Leur**			**Analysecertificaat**			**13802223**									
				Wet bodembescherming			**Besluit bodemkwaliteit**									
Analyseresultaten (µg/kg ds)				normen (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)									
							Op landbodem					**Op waterbodem**				
							Bodemkwaliteitsklasse					Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater	
Parameter		mmpfas		Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	Landbouw / natuur	Wonen	Industrie	Grootschalig toepassen	in GWBG	Rijkswater	Anders			
		GW	GSSD													
PFOS (Perfluoroctaansulfonaat)																
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS (lineair)	0,7	0,70	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS (vertakt)	0,3	0,30	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (som)	PFOS (som)	1	1,00	1,4	30,20	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1	
PFOA (perfluoroctaanzuur)																
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA (lineair)	0,7	0,70	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA (vertakt)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (som)	PFOA (som)	0,7	0,70	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8	
GenX																
(2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	HFPO-DA	<0,1	0,07	1,4	29,20	57	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)																
perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortridecaanzuur	PFTrDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DiPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
Organisch stof (%)																
Organisch stof		3,0														
Eindoordeel				**Achtergrondwaarden**			**Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur**			**Toepasbaar**	**Niet toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrecie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 7: Toetsingskader

MILON zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Toetsingskader land- en waterbodem inclusief PFAS

Wet bodembescherming

Genormeerde stoffen

Voor de bepaling of (en in welke mate) een bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt tussen twee toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven sterke vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en/of plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Bij de toetsing van grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend (Index grond = (GSSD - AW) / (I - AW) en Index grondwater = (GSSD - S) / (I - S)). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergeven in de toetsingstabellen. In de toetsingstabellen wordt de indexwaarde tussen haakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in toetsingstabellen

Indexwaarde	Betekenis	Weergave in toetsingstabellen
<0	<u>Geen verhogingen (schoon)</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	> AW *of* > S
>0,5 <1,0	<u>Matig verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> T
>1,0	<u>Sterk verhoogd</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	> I

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Niet genormeerde stoffen

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn geen streef- en interventiewaarden opgenomen voor individuele PFAS-parameters. Het RIVM heeft op 5 maart 2020 voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX INEV-waarden (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging) vastgesteld voor de grond en het grondwater. Met de INEV-waarden kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Indien sprake is van een ernstige bodemverontreiniging moet onderzocht worden of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Blijkt na onderzoek dat dit het geval is, dan dienen maatregelen getroffen te worden om deze risico's weg te nemen. Dat kan bijvoorbeeld door de bodem te saneren of maatregelen te nemen die de blootstelling van mensen en dieren aan PFAS verminderen. Als de gehalten onder de INEV-waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging van het RIVM zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Risicogrenzen grond voor PFOS, PFOA en GenX

parameter	Risicogrenzen grond en grondwater		
	grond (µg/kg ds)	grondwater (µg/l)	
		inclusief drinkwater	exclusief drinkwater
PFOS	110	0,20	56
PFOA	1100	0,39	170
GenX	97	0,66	140

Voordat de meetwaarden voor grond kunnen worden getoetst dienen deze op basis van het organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

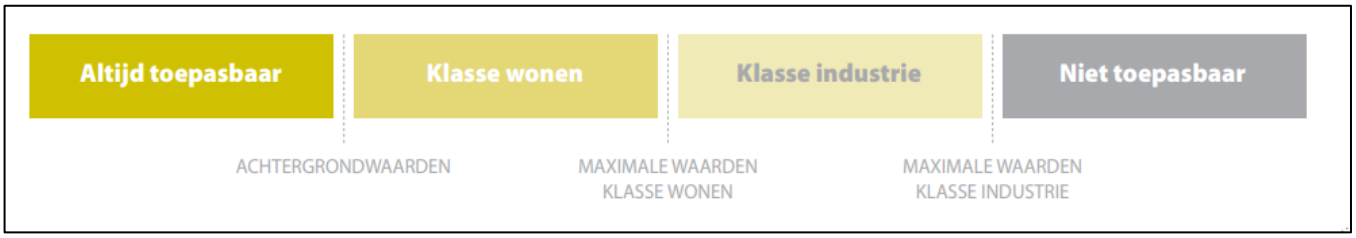
Genormeerde stoffen

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is van toepassing voor het vaststellen van de toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond en baggerspecie. De resultaten van een landbodemonderzoek kunnen indicatief getoetst worden aan het Bbk. Indien men een partij grond daadwerkelijk wil toepassen, is een partijkeuring conform AP04 noodzakelijk. Een waterbodemonderzoek is daarentegen wel een geldig bewijsmiddel voor het toepassen van grond en/of baggerspecie.

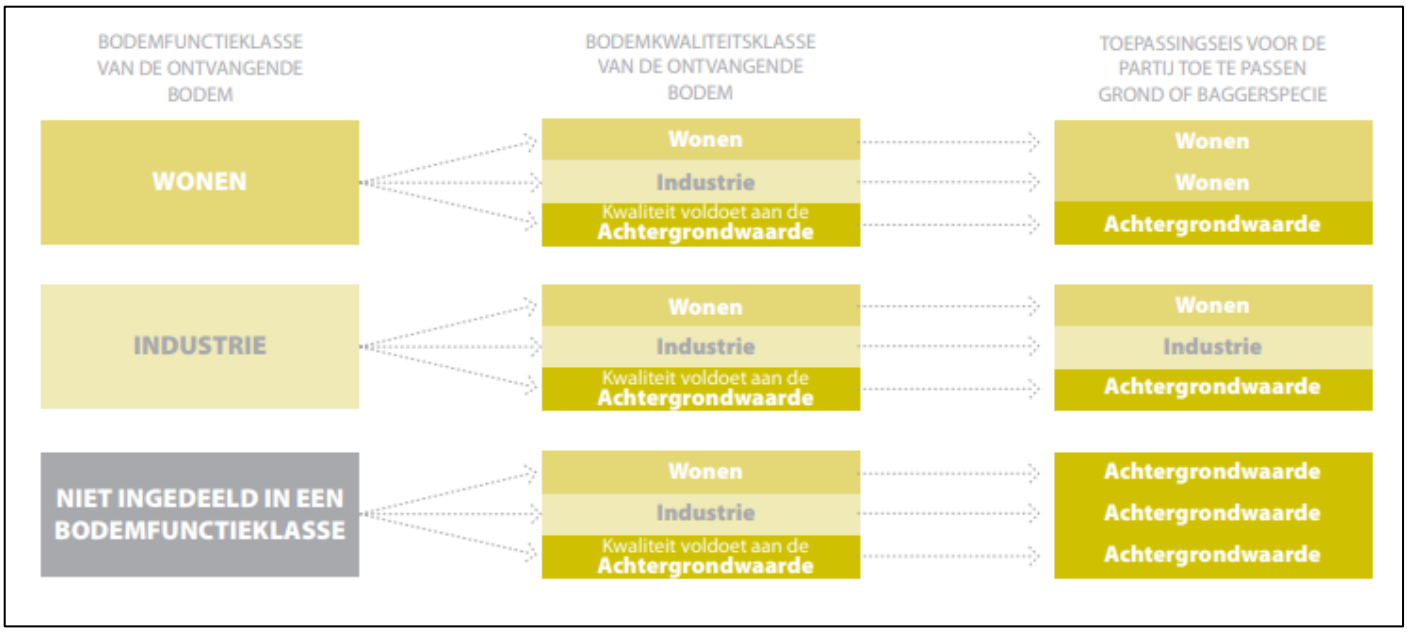
Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van grond en baggerspecie. De normering is te verdelen in grofweg drie klassen, 'achtergrondwaarden' (vrij toepasbaar/ verspreidbaar voor baggerspecie), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar) bepaald. Een lokale bodembeheerder kan per deelgebied en per stof zelf een specifiek toetsingskader opstellen (Lokale Maximale Waarden). Hiermee kan rekening gehouden worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Figuur 1: Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1)



Figuur 2: Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van grond of baggerspecie kunnen op basis van deze eisen de toepassingsmogelijkheden op landbodem bepaald worden. Wel dient dan ook de kwaliteit van de ontvangende bodem te worden bepaald.



Figuur 3: Generieke kader voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewaterlichaam (T3) of toepassing van grond in bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam (T4)



Figuur 4: Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5)

MILON
zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5: Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7)

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Niet genormeerde stoffen

Op *13 december 2021* heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluoroctaanzuur) en PFOS (Perfluoroctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS-verbindingen opgenomen. In tabel 3 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 3: Toepassingsnormen PFAS op landbodem

Parameter (µg/kg ds)	Op landbodem				
	Bodemfunctieklasse			Grootschalig toepassen	In GWBG
	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie		
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1

Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 4). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 4: Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

Parameter (µg/kg ds)	Op waterbodem			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 8: Certificaat puin

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normec.nl

PRODUCTS RvA C 234

Normec

KOMO® Productcertificaat KEC-GRA-05-9196.1

Recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw

Producent:

Sando Puinrecycling B.V.

Adres:	Eikdonk 15	Productielocatie:	
	4825 AZ BREDA	Mobiel:	Ja
Telefoonnr:	+31 76 587-4950	Identificatie breker:	SP02, SP03, SP04, SP05
E-mail:	info@sando.nl	KvK-nummer:	20070662
Datum uitgifte:	17-05-2022	Gecertificeerd sinds:	26-04-2016
Geldig tot:	onbepaalde tijd	Vervangt:	KEC-GRA-05-9196 d.d. 14-12-2021

Voor de producten:

Menggranulaat 0/31,5 voor toepassing in verhardingslaag, ophoging en aanvulling
Betongranulaat 0/31,5 voor toepassing in verhardingslaag, ophoging en aanvulling

Verklaring van Normec Certification B.V.
Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506-1 voor recyclinggranulaten d.d. 01-04-2020 afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij het recyclinggranulaat worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart Normec Certification B.V. dat:

Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat het door de certificaathouder vervaardigde recyclinggranulaat bij aflevering voldoet aan:

- De in dit productcertificaat vastgelegde technische specificatie
- De in de genoemde BRL vastgelegde producteisen
- Bij aflevering geschikt is voor de toepassing als verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw, mits de afleveringsbon voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze zoals aangegeven in dit productcertificaat.

Voor Normec Certification B.V.

J.J. Treure

Normec
KOMO®
BRL 2506

Dit productcertificaat bestaat uit 3 pagina's.
Dit productcertificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Gebruikers van dit productcertificaat worden geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is, raadpleeg hiertoe de website van Normec Certification B.V.: www.normeccertification.nl

KOMO®

Beoordeeld zijn:
- Kwaliteitssysteem
- Product

Periodieke controle

Kopie Normec Certification

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normec.nl

PRODUCTS RvA C 234

Normec

KOMO® Productcertificaat KEC-GRA-05-9196.1

Recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit productcertificaat heeft betrekking op het door Sando Puinrecycling B.V. geproduceerde recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie.

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE AFLEVERBON

De afleveringsbonnen worden gemerkt met:

- De aanduiding KOMO® of het KOMO®-merk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het merk is als volgt:

- Productielocatie of identificatie breker
- Productiecode of productiedatum
- De naam van de leverancier
- De naam van de producent
- Het type recyclinggranulaat
- De gradering
- De grootte van de geleverde partij
- De naam van de afnemer
- Het toepassingsgebied

Kopie Normec Certification

Nadruk verboden

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normec.nl

KOMO® Productcertificaat KEC-GRA-05-9196.1

Recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw

3. PRODUCTKENMERKEN

In tabel 1 van de BRL 2506-1 is een opsomming gegeven van types recyclinggranulaat en de daaraan gerelateerde toepassingen. In paragraaf 1.6 zijn producten naar toepassingen nader gespecificeerd, met waar mogelijk een specifieke verwijzing naar relevante bepalingen in de Standaard RAW. Hoofdstuk 4 (tabel 3 en paragraaf 4.2) gaat vervolgens in op de producteisen en testmethoden, die vervolgens per producttype en gradering in bijlage B zijn uitgewerkt. De productkenmerken voldoen aan de waarden opgenomen in bijlage B.

4. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Controleer bij aflevering van de onder de "technische specificatie" vermelde producten of:
  - Geleverd is wat is overeengekomen
  - Het merk en de wijze van merken juist is
  - De producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).
- In het kader van dit productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.[1]
- De uitspraken in dit productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.[2]
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met
  - Sando Puinrecycling B.V.

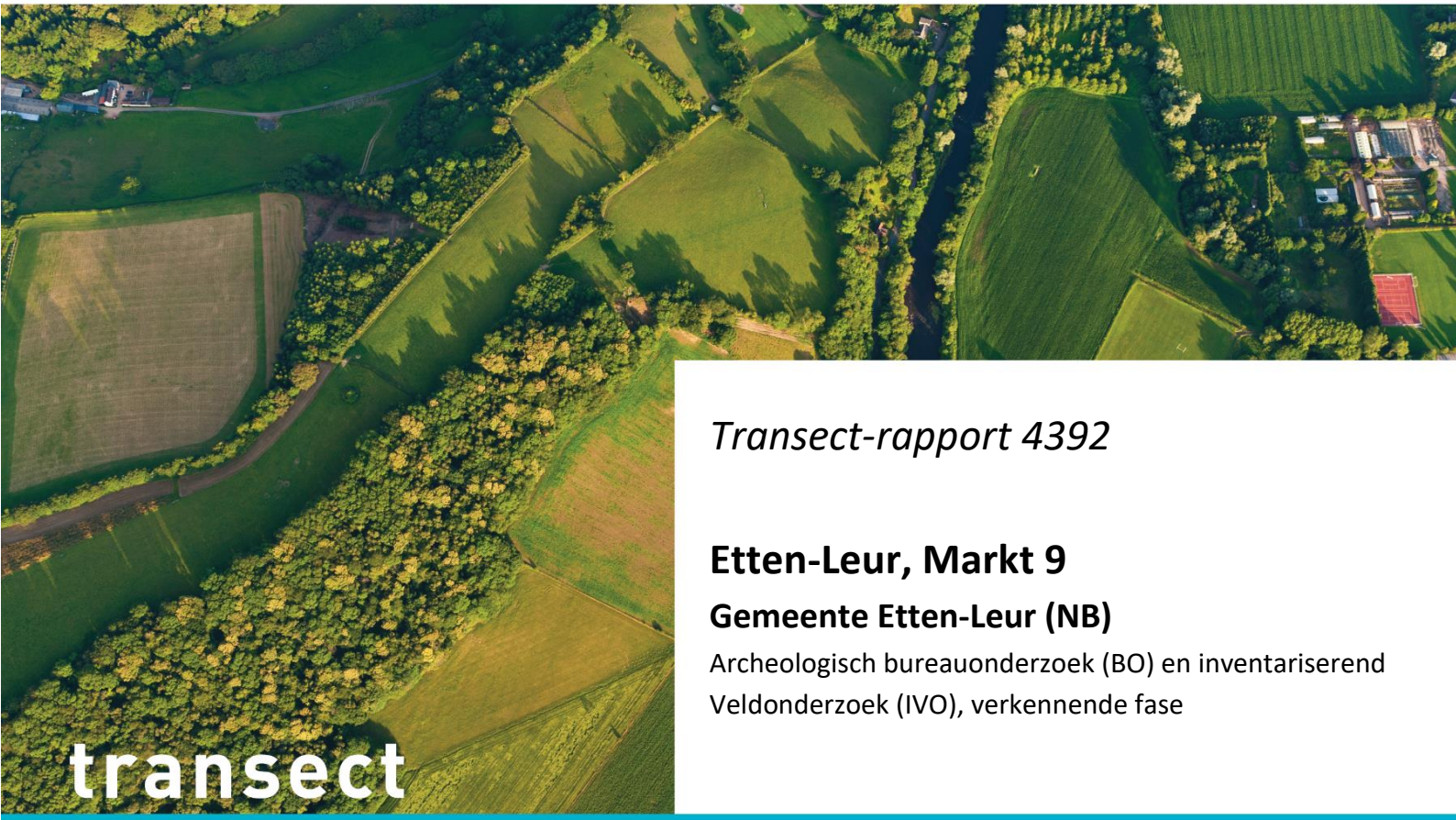
  En zo nodig met
  - Normec Certification B.V.
- Controleer of dit productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website http://www.normeccertification.nl

[1] Facultatief indien CE-markering van toepassing is
[2] Facultatief indien CE-markering van toepassing is

BRL 2506

Nummer: KKEC-GRA-05-9196.1
Datum uitgifte: 17-05-2022
Geldig tot: onbepaalde tijd
Gecertificeerd sinds: 26-04-2016
Vervangt: KEC-GRA-05-9196 d.d. 14-12-2021

Nadruk verboden



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 4392

Etten-Leur, Markt 9

Gemeente Etten-Leur (NB)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase


BouWatch
Bquaam
BRABANTS BOUWBEDRIJF
www.bquaam.nl
H-095-NS
09-ZRL-7

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Auteur	J.G.E. Melman en I. Korver
Versie	Versie 1.4
Projectcode	22090008
Datum	27-06-2024
Opdrachtgever	AROM
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	L. Jansen of Lorkeers (KNA Prospector) I. Korver
Onderzoeksmelding	5312266100
Bevoegde overheid	Gemeente Etten-Leur
Adviseur bevoegde overheid	N.t.b.
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-11-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	28-06-2024	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van AROM heeft Transect in november 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied van circa 4000 m^2 aan de Markt 9 in Etten-Leur (gemeente Etten-Leur). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de realisatie van nieuwe woningen mogelijk te maken. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van de ouderdom van de verwachte afzettingen kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen vanaf het Midden-Paleolithicum tot in de Nieuwe tijd verwacht worden. Het plangebied bevindt zich namelijk op een pleistoceen plateauterras dat is afgedekt met dekzand. Het plangebied bevindt zich niet in een gradiëntzone of nabij een bekend open water uit die tijd en daarom geldt er een lage verwachting voor de periode Midden-Paleolithicum – Mesolithicum in het plangebied. Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied bevindt zich namelijk in een relatief hoog gebied, dat niet onder veen bedekt is geweest. Het heeft daarom in deze periode een gunstige locatie voor bewoning en/of landgebruik gevormd. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging van het plangebied in de historische kern van Etten. Bij onderzoeken in de omgeving zijn sporen van bewoning en begraving vanaf de Late Middeleeuwen bekend. Het plangebied is in ieder geval sinds de 18de eeuw bebouwd met de bestaande bebouwing en ten westen hiervan in gebruik als brouwerij, tuin en erf.

Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting in het plangebied grotendeels bevestigd. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er zich Oud Dekzand in het plangebied bevindt, waarvan de top op 105 – 195 cm -Mv (6,85 – 8,25 m NAP) aanwezig is. Er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Op het dekzand zijn verscheidene historische ophogingslagen aanwezig. Dit pakket ligt direct onder de bouwvoor (dikte 10 -40 cm) en is in totaal 75 – 165 cm dik. Het verschil in NAP-waarden van het archeologisch relevante niveau is vergelijkbaar met de proefsleuvenonderzoeken in de omgeving, ook daar waar archeologische resten zijn aangetroffen (Mientjes, 2021; Tump, 2012). De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd blijft daarom behouden. Diepere sporen in de top van het dekzand kunnen nog aanwezig zijn ondanks de grote verschillen in diepteniveau van het relevante niveau. Bovendien zijn ophogingslagen aangetroffen met historisch bouwpuin die gerelateerd kunnen worden aan de historische kern van Etten-Leur. Het noordelijke deel van het plangebied, waar een sloopbegeleiding heeft plaatsgevonden, is mogelijk minder verstoord dan op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. De top van het dekzand ligt hier relatief diep en er zijn geen aanwijzingen in de rapportage van de begeleiding of in de boringen dat tot deze diepte ook daadwerkelijk onderzoek heeft plaatsgevonden. Om deze reden wordt de archeologische verwachting in dit gebied naar hoog bijgesteld. Ter plaatse van de parkeerplaatsen in het noorden van het plangebied zijn sinds 1811 geen grootschalige moderne verstoringen (in de vorm van bebouwing, vergravingen, etc.) bekend, wat in combinatie met de relatief diepe ligging van het dekzand tevens tot een hoge verwachting op resten en sporen uit de periodes Neolithicum-Nieuwe Tijd leidt.

De lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is eveneens bevestigd. De top van het dekzand vertoont geen tekenen van bodemvorming, waar deze op basis van het

bureauonderzoek wel worden verwacht. De top zal dus deels verstoord zijn geraakt. Ondiepe sporen en vondstconcentraties (kenmerkend voor deze perioden) die zich hoger in het bodemprofiel bevinden (A-, E-, B-horizonten) zullen niet meer intact in het plangebied aanwezig zijn.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied nieuwbouw woningen te realiseren. In het midden en zuiden van het plangebied worden woningen en een buurthuis gerealiseerd, waarvoor bodemingrepen zijn voorzien (diepte onbekend; oppervlakte 850 m^2). Ter plaatse van de parkeerplaatsen in het noorden van het plangebied zijn geen ontwikkelingen voorzien en zullen derhalve geen bodemingrepen plaatsvinden.

Aangezien er een hoge archeologische verwachting is vastgesteld vanaf circa 30 cm -Mv, zullen eventuele archeologische resten verstoord kunnen worden. Geadviseerd wordt om in het plangebied een karterend/ waarderend vervolgonderzoek uit te voeren, daar waar de bodemingrepen gepland zijn (2500 m^2; bijlage 8). Naar ons inziens kan dit het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen benodigd, dat is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Etten-Leur) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	18
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	24
10.	Resultaten veldonderzoek	27
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	29
12.	Conclusie en Advies	30
13.	Geraadpleegde bronnen	32

Bijlage 1: Plantekening	35
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Etten-Leur	36
Bijlage 3: Geomorfologie	38
Bijlage 4: Hoogtekaart	39
Bijlage 5: Bodemkaart	41
Bijlage 6: Archeologische informatie	42
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	43
Bijlage 8: Advieskaart	44
Bijlage 9: Foto's van boringen	45
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	46

1. Aanleiding

In opdracht van AROM heeft Transect[1] in november 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied van circa 4000 m^2 aan de Markt 9 in Etten-Leur (gemeente Etten-Leur). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de realisatie van nieuwe woningen mogelijk te maken.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Markt-Centrum e.o.* uit 2013 een Waarde – Archeologie 1. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m^2 en dieper dan 40 cm -Mv reiken. Gezien de grotere verstoringsoppervlakte (minimaal 850 m^2) en -diepte (naar verwachting dieper dan 40 cm -Mv) betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van de wijziging van het bestemmingsplan een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2022).

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Er is informatie opgevraagd bij heemkundekring Jan Uten Houte (21-11-2022). Deze gegevens zijn verwerkt in het onderzoek.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

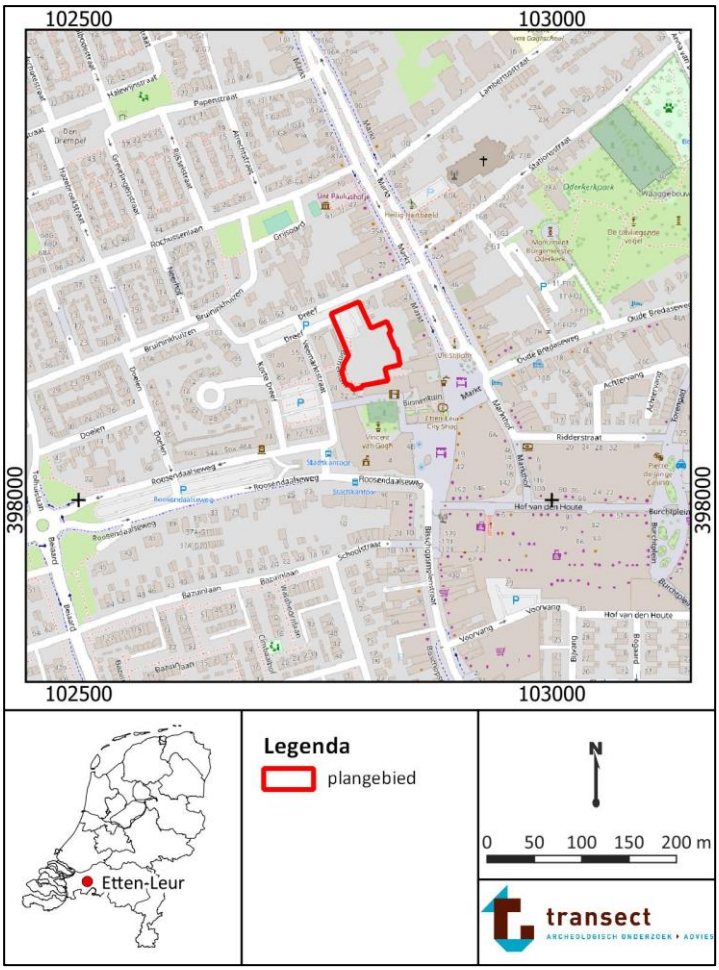
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Etten-Leur
Plaats	Etten-Leur
Toponiem	Markt 9
Kaartblad	50A
Centrumcoördinaat	102.823 / 398.154

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Markt 9 in Etten-Leur (gemeente Etten-Leur). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen ETN01 sectie L nummer 10623 en 12758 en een gedeelte van de percelen ETN01 sectie L nummer 6790, 10325 en 12930. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de woningen aan de Veemarktstraat, in het noorden door de Dreef, in het oosten door de bebouwing aan de Markt en in het zuiden door de grenzen met de aanliggende percelen. Het plangebied is circa 4000 m^2 groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Oppervlakte plangebied	4000 m^2
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Omvang verstoringen	Circa 850 m^2 woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied nieuwe woningen te realiseren (bijlage 1). Om dit mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd worden. In het midden en westen van het plangebied worden woningen en een buurthuis gerealiseerd. De parkeerplaats in het noorden van het plangebied wordt vooralsnog niet veranderd. Hier zullen dan ook geen bodemingrepen bij plaatsvinden. De nieuwe bebouwing heeft een oppervlakte van circa 850 m^2. Er zijn nog geen technische bouwtekeningen beschikbaar van de nieuwbouw. Het is hierom niet mogelijk om de diepte van de toekomstige bodemingrepen aan te geven. Er worden geen (significante) veranderingen in het grondwaterpeil verwacht. De gronden komen in eigendom van de gemeente en/of particulieren.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan Markt-Centrum e.o.
Onderzoeksgrens	100 m^2 en dieper dan 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in januari 2024 in werking is getreden.

In het bestemmingsplan “Veegplan kernen 2017” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 6 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (bijlage 2; Ellenkamp, 2023). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m^2 én dieper reiken dan 40 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien de grotere verstoringsoppervlakte (minimaal 850 m^2) en -diepte (naar verwachting dieper dan 40 cm -Mv) betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van de wijziging van het bestemmingsplan een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Bebouwde kom
Maaiveld	8,6 – 9,3 m NAP
Bodem	Bebouwde kom
Grondwater	Onbekend

Landschap
Het plangebied ligt in het westelijke deel van het zuidelijke zandgebied, op het Kempisch Hoog (Berendsen, 2005; Tebbens, in: Ball en Van Heeringen; 2016). Hier liggen aan of nabij het maaiveld afzettingen van de Formatie van Stramproy (de Mulder e.a., 2003; TNO, 2010). Deze sedimenten zijn in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen voornamelijk afgezet door kleine rivieren die vanuit België in noordelijke en oostelijke richting afwaterden. Een deel van de afzettingen heeft een eolische oorsprong. Door de pleistocene zeespiegelbewegingen zijn rivierterrassen in de afzettingen ontstaan. In het Laat-Glaciaal (13000 – 10000 jaar geleden), is een dun pakket eolisch dekzand afgezet op de rivierterrassen (Stouthamer e.a., 2015). Dit dekzand vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel en vormt een potentieel archeologisch niveau, evenals de oudere terrassen. In dit dekzand waren beekdalen aanwezig (Leenders, 2013). Volgens Vos e.a. (2018) ligt het plangebied op circa 1,8 km ten oosten en circa 2,5 km ten westen van een beekdal.

In het eerste deel van het Holoceen (vanaf circa 9700 v. Chr.) trad bodemvorming op in de pleistocene afzettingen, maar vanaf het Atlanticum is veen gevormd op het dekzand. In eerste instantie vond de veenvorming plaats in de beekdalen, maar rond 600 voor Chr. waren grote delen van West-Brabant bedekt door veen (Leenders, 2013). Alleen de hogere rivierterrassen bleven vrij van veen. Volgens de paleogeografische kaarten van Vos e.a. (2018) is het plangebied nooit bedekt geraakt met veen. Hiervoor lag het plangebied te hoog. Het veen is vermoedelijk tot een afstand van circa 170 m ten zuiden van het plangebied aanwezig geweest (Vos e.a., 2018; Turfdatabank provincie Antwerpen).

Geologie
Volgens boring B50A0220 uit het Dinoloket van TNO is aan het maaiveld van het plangebied zand aanwezig dat onderdeel is van de Formatie van Boxtel. Hieronder liggen leem- en zandlagen die onderdeel zijn van de Formatie van Stamproy. Deze afzettingen zijn vanaf 2,75 m -Mv aangetroffen (6,35 m +NAP; bron: www.dinoloket.nl; boring B50A0220).

Geomorfologie
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen de bebouwde kom en hierom zijn er geen natuurlijke landschapsvormen gekarteerd (bijlage 3; Alterra, 2019). Rondom de bebouwde kom van Etten-Leur zijn terrasafzettingswelvingen (kaartcode 3L41) met hierin dekzandruggen (kaartcode 3B53) en dalvormige laagtes (kaartcode 22R23) aanwezig. Vanwege de relatief hogere ligging van het plangebied kan een dekzandrug worden verwacht.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied in een relatief hoog deel van het landschap is gelegen (AHN4; bijlage 4; bron: www.pdok.nl). Dit is vermoedelijk deels een natuurlijke hoogte, een dekzandrug, en deels een antropogene ophoging vanwege de ligging in de historische kern. Het maaiveld in het plangebied varieert tussen de 8,6 en 9,3 m +NAP. In het oosten,

rondom de bebouwing ligt het maaiveld het hoogst. De overgang naar de tuin in het westen is scherp. Er zijn geen opvallende maaiveldhoogteverschillen in de tuin aanwezig. De maaiveldhoogte van het noordelijke deel van het plangebied is niet gekarteerd. Waarschijnlijk was dit deel van het plangebied nog bebouwd ten tijde van het uitvoeren van de metingen.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als gelegen in de bebouwde kom (bijlage 4). Rondom de bebouwde kom van Etten-Leur, nabij het plangebied, zijn laarpodzolgronden aanwezig (kaartcode cHn21). Laarpodzolgronden zijn antropogene gronden, die over het algemeen op de middelhoge zandgronden zijn ontstaan op de plek waar de bouwlanden lagen (Stouthamer, 2015). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden laarpodzolgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een, donkere humeuze bovenlaag van 35-50 cm dikte. Archeologisch gezien zijn dergelijke gronden bijzonder, omdat het aangebrachte humeuze dek de oude pleistocene zandgronden, het begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen heeft behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007).

Grondwatertrap

De grondwaterstand in het plangebied is op de bodemkaart niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op 130 m ten noorden van het plangebied is een grondwatermonitoringsput aanwezig (bron: www.dinoloket.nl; B50A1107-001). Het grondwater varieert tussen de 5,3 en 8,1 m +NAP (maaiveld op 8,3 m +NAP; gemeten tussen 1992 en 2004). Dit betekent dat het grondwater veel schommelt, wat een negatief effect heeft op de conservering van (onverbrande) organische resten. Deze worden dan ook niet meer in het plangebied verwacht. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard zijn gebleven.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

Wettelijk beschermde status
Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)
Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting
Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Op de gemeentelijke verwachtingskaarten heeft het plangebied een lage kans op vindplaatsen uit de periode jager-verzamelaars en prille landbouwers, een kans op vindplaatsen gerelateerd aan bewoning, beakkering en begraving uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen en een hoge kans op vindplaatsen uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (Ellenkamp, 2023; niet als kaartbeeld opgenomen).

Bekende archeologische waarden
In het noordelijke deel van het plangebied heeft een archeologische sloopbegeleiding plaatsgevonden. Bij dit onderzoek is vastgesteld dat de ondergrond van het plangebied geheel verstoord is geraakt bij de bouw van de voormalige supermarkt in de 20ste eeuw. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen (Sophie, 2018; onderzoeksmelding 4634994100).

In de omgeving van het plangebied zijn ook diverse onderzoeken uitgevoerd (500 m; bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen
Er is informatie opgevraagd bij Heemkundekring heemkundekring Jan Uten Houte. Deze gegevens zijn verwerkt in hoofdstuk 8.

Onderzoeken uit de omgeving van het plangebied hebben met name archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd opgeleverd, die samenhangen met de historische kern van Etten 84 m ten zuiden van het plangebied zijn resten van een kerk met graven uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd aanwezig en ook resten van kasteel Den Houte uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Resten hiervan worden niet direct in het plangebied verwacht. Het plangebied bevindt zich ook binnen de historische kern en hierom kunnen er ook hier archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd worden verwacht. Deze kenmerken zich met name door de aanwezigheid van antropogene (ophoog)lagen met hierin bouwpuin, keramiek e.d. Bij een aantal onderzoeken binnen de historische kern is vastgesteld dat eventuele archeologische resten zijn verstoord of aangetast door recente bouwwerkzaamheden. Ook in het noordelijke deel van het plangebied is dit het geval (Sophie, 2018). Archeologische resten ouder dan de Late Middeleeuwen zijn tot op heden in de omgeving van het plangebied niet aangetroffen, maar dit sluit de aanwezigheid ervan in het plangebied niet uit.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
4634994100	Achterterrein Markt 13	In het plangebied	Archeologische begeleiding	In het noordelijke deel van het plangebied is bij de sloop van een winkelpand een archeologische begeleiding uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn alleen funderingen van de toen bestaande en voormalige bebouwing uit de 20ste eeuw aangetroffen. Eventuele oudere resten waren hierdoor verstoord geraakt. In het rapport is niet gespecificeerd tot hoe diep er is gegraven en er zijn geen profielen in opgenomen.	Sophie (2018)
2303075100	Kop Bisschopsmolenstraat te Etten	184 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Uit het cultuurhistorisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat in plangebied Kop Bisschopsmolenstraat te Etten-Leur nog goed geconserveerde archeologische resten daterend vanaf de Late Middeleeuwen te verwachten zijn. Deze resten zijn te verwachten vanaf circa 30 cm -Mv. Lokaal zullen de archeologische resten verstoord zijn. Over de omvang van verstoringen is weinig bekend. Door middel van nader archeologisch onderzoek zal hier inzicht in verkregen dienen te worden. Op basis van het bouwhistorisch onderzoek kan gesteld worden dat de panden aan de Bisschopsmolenstraat 10 en 12 in oorsprong mogelijk teruggaan tot de 18e of 19e eeuw. In de 20e eeuw hebben er enkele verbouwingen	Van Kempen (2003)

				plaatsgevonden. De panden aan de Bisschopsmolenstraat t/m 22 dateren mogelijk in oorsprong uit de late 17e tot 19e eeuw. Ook hier hebben in de 20e eeuw enkele verbouwingen plaatsgevonden.	
5118077100		365 m ten oosten	Proefsleuven	De ondergrond tijdens het onderzoek bestaat uit een AC-profiel, met een opgebracht zandpakket (A) op de C-horizont van het dekzand (5,83 – 7,16 m +NAP). In de proefsleuven zijn een aantal sporen gedocumenteerd. Deze zijn echter van recente aard. Er zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.	Mientjes (2021)
5145885100		310 m ten zuidoosten	Bureauonderzoek	Op basis van het bureauonderzoek is het gebied relatief nat geweest en is het recent verstoord geraakt bij de aanleg van een winkelcentrum.	Verheij en Wullink (2022)
2007069100	Kasteel	200 m ten zuidoosten	Opgraving	In eerste instantie is onderzoek uitgevoerd aan de zuidzijde van de N58, door middel van proefsleuven. Hieruit bleek de grachten van een kasteel nog aanwezig waren. Het vervolgonderzoek vond plaats op het voormalige tracé van de N58. De grachten van het kasteel zijn verder blootgelegd. Met name de situatie vanaf de 17de eeuw kon worden gereconstrueerd. Slechts de grachten werden nog aangetroffen; ze omsloten zeer waarschijnlijk alleen de nederhof. Op de nederhof waren afgezien van enkele kuilen geen bewoningssporen meer aanwezig.	Dijkstra (2001)

				Ook het oorspronkelijke maaiveld was niet meer intact. Het hoofdgebouw heeft zich zeer waarschijnlijk aan de westzijde van de opgraving bevonden, daar waar Renaud in de jaren '60 een waarneming heeft gedaan (op de plek waar toen de fiets-/voetgangerstunnel is aangelegd).	
2875666100	Nederlands Hervormde kerk	55 m ten zuiden	Opgraving	Er zijn restanten van een grafkelder aangetroffen uit de Late Middeleeuwen. De inhoud was verstoord.	Archis3
4710703100		75 m ten noordoosten	Bureauonderzoek	In het onderzochte gebied is bebouwing aanwezig met kelders dieper dan 1,0 m. Het archeologisch relevante niveau zal hier geheel verstoord zijn.	Marc Verhoeven 2020
2091900100	Kerk	84 m ten zuiden	Proefsleuven	Het onderzoek betreft een kerkhof gelegen bij de kerk te Etten. Circa 15 menselijke skeletten zijn opgegraven. Datering na 1732. Vermoedelijk vooral laat 18de, begin 19de eeuw. Door de ROB is deze vindplaats van de kerk in eerste instantie samen met het kasteelterrein gezien als vindplaats 1 in het centrum van Etten-Leur. Deze is echter gesplitst: de kerk is vindplaats 1 geworden, het kasteel vindplaats 2. Het kasteelterrein wordt beschreven onder waarn. 307005. Het onderzoek betrof een proefopgraving om te kijken of restanten van de oude hallenkerk en menselijke begravingen nog aanwezig waren. De	Dijkstra, J. 2001

				zuidelijke buitenmuur bleek nog aanwezig te zijn, maar wel grotendeels verwijderd en verstoord door latere graafwerkzaamheden voor begravingen, kabels en leidingen.	
2423239100	Bisschopsmolenstraat 71-83	320 m ten zuiden	Proefsleuven	Er zijn bij het onderzoek uitsluitend recente sporen en vondsten aangetroffen. Er is geen archeologische vindplaats aanwezig.	Craane en Bostelen (2013)
2366434100	Parklaan	457 m ten oosten	Proefsleuven	Op 7 tot en met 9 mei 2012 is binnen het plangebied Parklaan te Etten-Leur een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. Het proefsleuvenonderzoek heeft plaatsgevonden op de ligweide van zwembad de Banakker. In 2008 zijn voor het plangebied een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Uit deze onderzoeken volgde, dat er sprake was van een hoge kans op archeologische resten binnen het plangebied. Daarom is geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Uit het proefsleuvenonderzoek bleek, dat het in de ondergrond aanwezige dekzand in grote delen van het onderzoeksgebied verspoeld was. Daarnaast wezen de gleyverschijnselen hoog in het profiel op een relatief hoge grondwaterstand en dit wijst in het dekzandlandschap in het algemeen op een relatief lage landschappelijke ligging. Er zijn	Tump (2012)

				geen natuurlijke bodemhorizonten (meer) aangetroffen. Het humeuze dek bevond zich direct op de Cg horizont. Het bovenste gedeelte van de bodem was verstoord; plaatselijk is sprake van diepe verstoringen. Binnen het onderzoeksgebied zijn twee vindplaatsen aangetroffen, namelijk de resten van een percelleringssysteem uit de nieuwe tijd (waaronder een dubbele sloot) en een palenrij uit vermoedelijk de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Er is geen relatie aangetoond tussen de vindplaatsen en het nabijgelegen kasteelterrein. Op basis van de scores op de fysieke en inhoudelijke kwaliteit zijn beide vindplaatsen aangemerkt als niet behoudenswaardig.	
2875658100	Ten Houte; Van Den Houte	256 m ten oosten	Proefsleuven	Vooral veel afbraak en puin gevonden, maar 'geen tastbaar resultaat'. D.m.v. boringen werd gepoogd het oorspronkelijke grachtenverloop in kaart te brengen	Renaud (1962)
2079962100		30 m ten zuiden	Booronderzoek	Het betreft de van oorsprong laatmiddeleeuwse dorpskern van Etten, langs de Roosendaalseweg, de Bisschopsmolenstraat, de Markt en de Oude Bredaseweg. Uit archiefonderzoek is gebleken dat onder de huidige panden geen diepe bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. De kans is groot dat oude bewoningssporen nog aanwezig zijn onder de bestaande panden en in de achterliggende percelen	Oude Rengerink (1999)

				(gedacht moet worden aan beerputten, funderingen en ophogingspakketten). Binnen de grenzen van dit gebied liggen de locaties van een voormalige hallenkerk en een kasteel (Hof van Houte).	
2214559100	Anna van Berchemlaan	377 m ten oosten	Booronderzoek	Rapportage niet openbaar raadpleegbaar	Wilbers (2008)
4014224100		201 m ten oosten	Booronderzoek	De ondergrond bestaat uit dekzand, waarop een plaggendek aanwezig is. Deze wordt afgedekt door een recente ophooglaag. Archeologisch gezien is de ondergrond intact.	Schorn (2016)
2205365100	Etten-Leur, Markt 122-126	400 m ten noorden	Booronderzoek	De ondergrond bestaat uit bleek en lemig zand, wat wijst op een relatief lage ligging. Hierop bevindt zich een humeus dek, dat waarschijnlijk in de loop van de Nieuwe tijd is gevormd. Er is geen aanwijzing voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het gebied.	Krekelbergh, en Geerts (2008)
2214550100	Parklaan	450 m ten zuidoosten	Booronderzoek	Uit de onderzoeken blijkt dat het gebied gelegen is op terrasafzettingswelvingen bedekt met dekzand. Het dekzand bestaat onderin uit uiterst siltig zand of leem en bovenin uit matig siltig zand. In het dekzand is oorspronkelijk een podzolbodem ontstaan. Later is door akkerbouw een plaggendek aangebracht en kwamen in het plangebied enkeerdgronden voor. Uit het veldonderzoek blijkt dat op enkele plaatsen deze enkeerdgrond en daaronder de begraven	Wilbers (2008)

				podzol nog aanwezig is maar dat ook grote delen van de beide delen van het plangebied verstoord zijn. Deze verstoringen blijken uit het feit dat de verwachtte podzolbodem en of plaggendek niet meer aanwezig is.	
2105816100	Markt 106	322 m ten noorden	Bureauonderzoek	In het gebied is sprake van een hoge archeologische verwachting op het dekzand. Er bevindt zich vermoedelijk een bouwlanddek op. De funderingen van de bestaande bebouwing hebben waarschijnlijk niet voor een complete verstoring gezorgd.	Putten en Kwakkel (2006)
3975087100	Stationsstraat 23	260 m ten noordoosten	Bureauonderzoek	Op basis van het onderzoek is in de ondergrond dekzand aanwezig, met hierop een plaggendek. De verwachting is dat er een intact sporenvlak aanwezig kan zijn.	Craane en Vossen (2015)
2306323100	Bisschopsmolenstraat 71-83	325 m ten zuiden	Booronderzoek	Tijdens het veldwerk zijn in enkele boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreffen fragmenten aardewerk afkomstig uit de bouwvoor en het esdek (Aa-horizont). Al deze indicatoren zijn waarschijnlijk door plaggenbemesting van elders aangevoerd. In boring 4 werd mogelijk een grondspoor aangeboord dat een geel-rozig-rood hoekig stuk bouwmateriaal (vondstnummer 1) opleverde, en dit kan eveneens dateren vanaf de Late-Middeleeuwen	Nutte (2010)

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2875666100	Nederlands Hervormde kerk	55 m ten zuiden	Late Middeleeuwen	Opgraving	De vondst van restanten van een grafkelder. De inhoud van de kelder was verstoord.
2875658100	Ten Houte; Van den Houte	200 m ten zuidoosten	Late Middeleeuwen	Proefsleuven	Vooral veel afbraak en puin gevonden, maar 'geen tastbaar resultaat'. D.m.v. boringen werd gepoogd het oorspronkelijke grachtenverloop in kaart te brengen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Erf, huis
Historische bebouwing aanwezig	Ja
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Ja, huis 'De Linden'

Het plangebied bevindt zich in de historische kern van Etten-Leur. Etten en Leur waren oorspronkelijk twee aparte lintdorpen die in de loop van de jaren is samengegroeid. Het plangebied bevindt zich in de kern van Etten. Net ten zuiden van het plangebied is de kerk en 'Hof ten Houte' aanwezig die onderdeel waren van de kern van Etten. 'Hof ten Houte' is een versterkt huis en later een kasteel waarvan de eerste vermelding uit de 15de eeuw stamt. Op basis van archiefonderzoek van heemkundekring Jan Uten Houte, door M. Bicknese en C. Kerstens, gaan de bekende historische gegevens van het plangebied terug tot aan 1577. Er stond toen een huis, schuur en brouwerij in het gebied met de naam 'Witte Winthont'. Het betreft een van de vroegste herbergen in de kom van Etten. De herberg is waarschijnlijk veelvuldig bezocht door soldaten tijdens de 80-jarige oorlog. In 1668 is in het plangebied huize 'De Witte Hazewindhont' aanwezig volgens het Regenootboek. Het is op dat moment in gebruik als huis, schuur en hof in het dorp. Tot 1674 is er een herberg gevestigd in het plangebied, hierna wordt het pand gebruik als woonhuis.

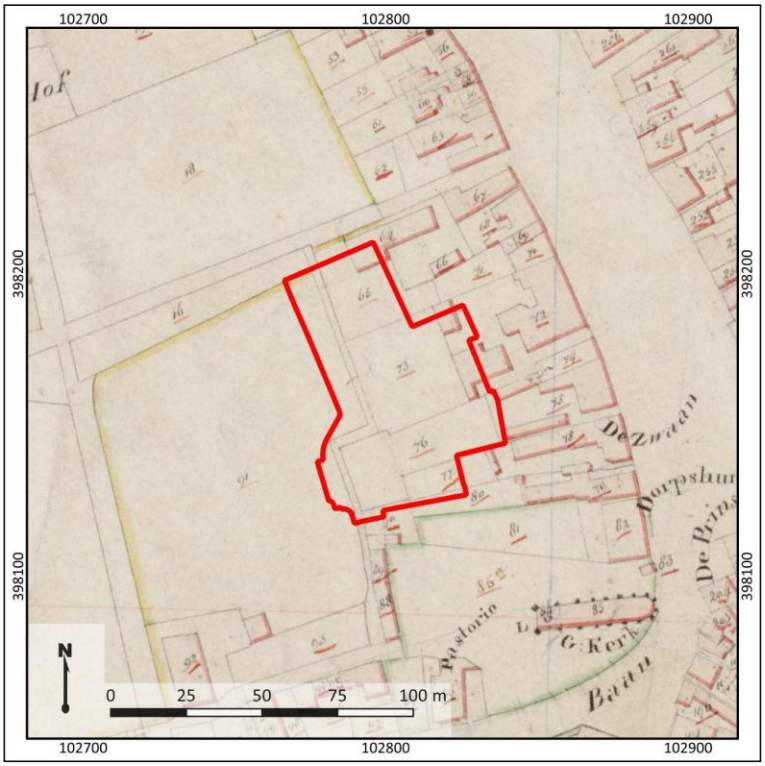
Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832, is te zien dat het plangebied reeds bebouwd is. Het is in gebruik als huis met erf en tuin. De bestaande woning in het gebied betreft een rijksmonument (Rijksmonument ID 15390) dat is gerealiseerd in de eerste helft van de 18de eeuw (bron: www.rijksmonumenten.nl). De rest van het plangebied is in gebruik geweest als erf en tuin. In het noorden is vanaf circa 1995 een supermarkt aanwezig. Deze is reeds gesloopt ten tijde van het onderzoek.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.bhic.nl). Wel is aan de overzijde van de Markt een V1 raket is ingeslagen op 8 februari 1945. Er worden hier niet direct sporen van verwacht in het plangebied (bron: www.vergeltungswaffen.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het midden van het plangebied heeft in het verleden een winkelpand gestaan. Tijdens de sloop van het pand heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden, waarbij is vastgesteld dat onder het pand het archeologisch relevante niveau, tot in het dekzand, geheel verstoord is geraakt (Sophie, 2018; figuur 10). Volgens de bodemrapportage van de provincie Noord-Brabant van het plangebied is op dezelfde locatie, nadat de archeologische begeleiding daar is uitgevoerd, een sanering uitgevoerd (bron: omgevingsrapportage.noord-brabant.nl). Het noorden van het plangebied is in gebruik als parkeerplaats. Het zuiden van het plangebied bestaat uit een park en achtertuin. Het plangebied is niet opgenomen op de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant. Dit betekent dat er in het verleden geen vergunning is verleend voor een ontgronding.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



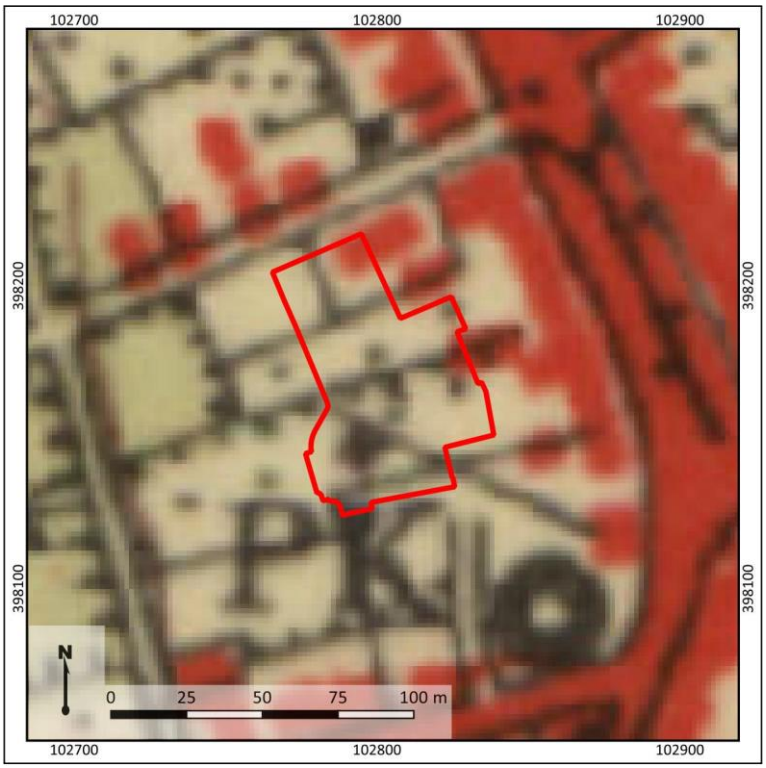
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



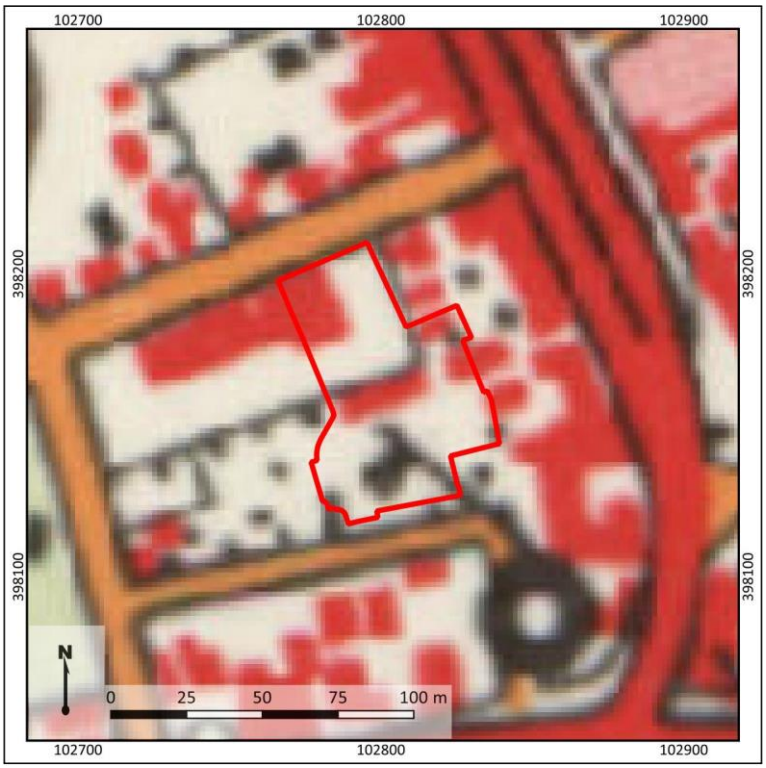
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



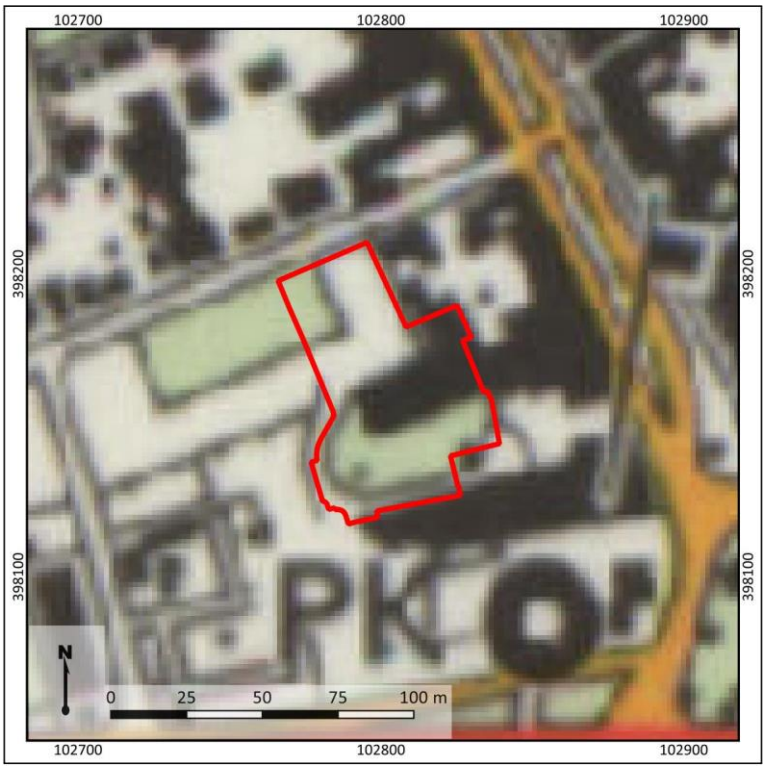
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



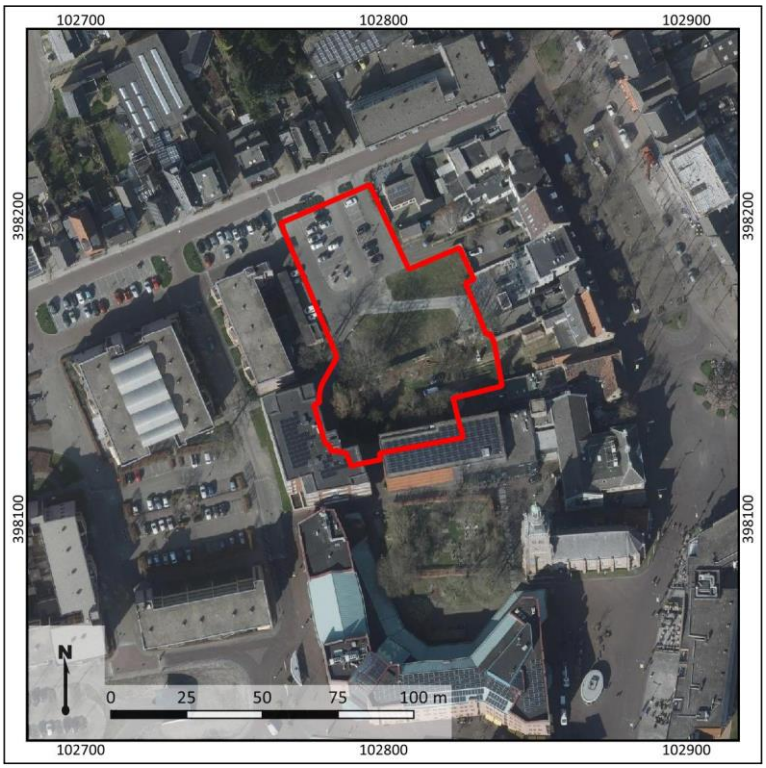
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).



Figuur 10: Locatie van de voormalige supermarkt, waar een archeologische begeleiding heeft plaatsgevonden. Verstoord gebied.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Midden-Paleolithicum – Nieuwe tijd in het plangebied verwacht worden. Het plangebied bevindt zich op een plateauterras dat is afgedekt met dekzand. Het plangebied bevindt zich niet op een gradiëntzone of nabij open water en hierom geldt een middelhoge verwachting voor de periode Midden-Paleolithicum – Mesolithicum in het plangebied.

Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied bevindt zich in een relatief hoog gebied, dat niet onder veen bedekt is geweest. Het heeft daarom altijd een gunstige locatie voor bewoning en/of landgebruik gevormd.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging van het plangebied in de historische kern van Etten. Bij onderzoeken in de omgeving zijn sporen van bewoning en begraving vanaf de Late Middeleeuwen bekend. Op basis van historische bronnen is het plangebied vanaf de 16de tot de 18de eeuw in gebruik als herberg en brouwerij. Hierna wordt het in gebruik genomen als woonhuis met erf en in de tweede helft van de 20^{e} eeuw bebouwd met een supermarkt.

Stratigrafische positie en diepteligging
Archeologische resten uit de periode Midden- en Laat-Paleolithicum kunnen worden verwacht op de top van de terrasafzettingen. Het is onbekend hoe diep deze te verwachten zijn. Op basis van een boring uit het Dinoloket wordt deze laag op circa 2,5 – 3,0 m -Mv verwacht. Archeologische resten uit de periode Mesolithicum - Nieuwe tijd worden verwacht in de top van het dekzand of in een antropogene ophoging hierop.

Complextypen en omvang
De te verwachten complextypen variëren per periode:

- Archeologische resten uit het Midden-Paleolithicum - Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Resten vanaf het Laat-Paleolithicum worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de podzolbodem is afgetopt (de B-horizonten zijn verdwenen) kan de trefkans voor deze periode worden bijgesteld naar laag, diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht. Dit kan zo zijn wanneer de B-horizont is opgenomen in het humeuze dek, maar ook door vergravingen van andere aard. Vindplaatsen kunnen een omvang van enkele vierkante tot enkele honderden vierkante meters hebben.
- Archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door concentraties van vuursteen (Neolithicum) en/of aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Vanaf de Nieuwe tijd worden ook resten van steenbouw verwacht. Huisplaatsen en nederzettingen kunnen een omvang hebben van enkele honderden tot duizenden vierkante meters.
- Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgreppels, grafkuilen), antropogene ophoging (grafheuvel), als door vondstmateriaal (grafgiften, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie wat de opbouw is van de ondergrond en in hoeverre deze door recente ingrepen is aangetast. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. De methodiek van het onderzoek is beschreven in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

	Archeologische verwachting			*Reden*
1	***Datering***	Laag	Midden-Paleolithicum-Mesolithicum	Vanwege de relatief grote afstand tot open water, zoals een beekdal
		Hoog	Neolithicum – Vroege Middeleeuwen	Vanwege de ligging in een relatief hoge zone van het dekzandlandschap. Het plangebied is zover bekend nooit overdekt geraakt met veen.
		Hoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Vanwege de ligging in de historische kern van 'Etten' en de aanwezigheid van bebouwing uit de 17de eeuw direct naast het plangebied.
2	***Complextype***	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik, water-gerelateerde resten, erf-gerelateerde resten		
3	***Omvang***	100-1000 m^2 (omvang jachtkamp); 500-2000 m^2 (omvang huisplaats, algemeen)		
4	***Diepteligging***	In de top van het dekzand of bodem binnen het dekzand of in antropogene lagen op het dekzand		
5	***Gaafheid en conservering***	-/+	Het centrale deel van het plangebied is reeds archeologisch onderzocht. Hier was door recente verstoringen geen archeologisch relevant niveau meer intact. In de rest van het plangebied kunnen nog wel archeologische resten worden verwacht. Hier zijn geen verstoringen bekend. Vanwege de wisselende grondwaterstand worden er geen intact organische resten verwacht.	
6	***Locatie***	Zuidelijke helft van het plangebied.		
7	***Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)***	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, cultuurlagen en/of een sporenvlak.		
8	***Mogelijke verstoringen***	Zie 5.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het kader van de ruimtelijke procedure ten behoeve van de nieuwbouw in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Melman, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. Na de uitvoering van het veldwerk zijn de plannen gewijzigd. Daarom is het plangebied gewijzigd. De boringen vallen binnen het 'voormalige plangebied'. Hierin zijn zes boringen gezet (boring 1-6). In het overige deel van het 'nieuwe plangebied' zijn geen aanvullende boringen gezet, omdat hier geen bodemingrepen zijn voorzien.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 250 cm –Mv, tot circa 30 cm diep in het pleistocene substraat (dekzand). Ze zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het 'voormalig' plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. Het centrale deel van het plangebied is reeds onderzocht en vrijgegeven (Sophie, 2018). Tijdens dit onderzoek werd geconstateerd dat de ondergrond geheel verstoord was. In het rapport worden echter geen dieptes genoemd ten aanzien van de top van het dekzand. Aangezien het dekzand uiteindelijk vrij diep zat, is een extra boring geplaatst in het noordelijk deel van het 'voormalig' plangebied ter plaatse van de vorige bebouwing: boring 6. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek lag het plangebied braak en is het begroeid met gras (2220 m^2) of verhard met klinkers (circa 80 m^2). Het overige deel is in gebruik als parkeerplaats (circa 1200 m^2) en is tevens bestraat met klinkers of asfalt. Ter plaatse van het verharde deel in het zuidoosten van het plangebied is het maaiveld circa 50 cm hoger, waarschijnlijk betreft dit een ophoging. Verder is het maaiveld vlak. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-11-2022).

Bodemopbouw en lithologie
Onder in de boringen is een pakket matig tot sterk siltig lichtgeelgrijs zand dat lemig is aanwezig. Het is zeer fijn zand en bevat leembrokken met in boring 5 een leemlaag. Het is geïnterpreteerd als Oud Dekzand vanwege de siltigheid en de aanwezigheid van een leemlaag. De top van het dekzand bevindt zich op 105 – 195 cm -Mv (6,85 – 8,25 m NAP). Er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Op het dekzand zijn verscheidene ophogingslagen aanwezig; deze bestaan uit bruingrijs matig siltig, matig humeus zand met fragmenten (historisch) bouwpuin en houtskoolspikkels. Deze lagen, die direct onder de bouwvoor ligt, is in totaal 75 – 165 cm dik. De bouwvoor heeft een dikte van 10-40 cm.

Boring 6 bevat dezelfde opbouw; het dekzand bevindt zich op 105 cm -Mv. Hierop bevinden zich twee ophogingslagen, waarbij de onderste laag roze, oranje en rood bouwpuin bevat en de bovenste laag alleen rood bouwpuin (40 cm dik).

Archeologische indicatoren
De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. Er is met name bouwpuin waargenomen, maar ook houtskoolspikkels. Het puin vanaf de bouwvoor is ‘zacht’ en in verschillende kleuren (oranje, roze en rood). Dit betreft historisch bouwpuin.

Interpretatie
Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er zich Oud Dekzand in het plangebied bevindt, waarvan de top op 105 – 195 cm -Mv (6,85 – 8,25 m NAP) aanwezig is. Er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Op het dekzand zijn verscheidene historische ophogingslagen aanwezig. Dit pakket ligt direct onder de bouwvoor (dikte 10 -40 cm) en is in totaal 75 – 165 cm dik. Het verschil in NAP-waarden van het archeologisch relevante niveau is vergelijkbaar met de proefsleuvenonderzoeken in de omgeving, ook daar waar archeologische resten zijn aangetroffen (Mientjes, 2021; Tump, 2012, zie tabel 1). De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd blijft daarom behouden. Diepere sporen in de top van het dekzand kunnen nog aanwezig zijn ondanks de grote verschillen in diepteniveau van het relevante niveau. Bovendien zijn ophogingslagen aangetroffen met historisch bouwpuin die gerelateerd kunnen worden aan de historische kern van Etten-Leur. Het noordelijke deel van het plangebied, waar een sloopbegeleiding heeft plaatsgevonden, is mogelijk minder verstoord dan op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. De top van het dekzand ligt hier relatief diep en er zijn geen aanwijzingen in de rapportage van de begeleiding of in de boringen dat tot deze diepte ook daadwerkelijk onderzoek heeft plaatsgevonden. Om deze reden wordt de archeologische verwachting in dit gebied naar hoog bijgesteld.

De lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is eveneens bevestigd. De top van het dekzand vertoont geen tekenen van bodemvorming, waar deze op basis van het bureauonderzoek wel worden verwacht. De top zal dus deels verstoord zijn geraakt. Ondiepe sporen en vondstconcentraties (kenmerkend voor deze perioden) die zich hoger in het bodemprofiel bevinden (A-, E-, B-horizonten) zullen niet meer intact in het plangebied aanwezig zijn. Het archeologisch relevante niveau voor de periode Midden-Paleolithicum (de top van de terrasafzettingen) is vanwege de grote diepte niet bereikt. De lage verwachting blijft hier gestand.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   Het plangebied ligt in een gebied met terrasafzettingen die zijn afgedekt met dekzand. De natuurlijke landschapsvorm is niet met zekerheid te benoemen, omdat het natuurlijk reliëf is afgevlakt en/of veranderd door de aanwezigheid van meerdere historische ophogingslagen.

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   Er zijn binnen de bodemopbouw twee archeologisch relevante niveaus aan te wijzen; de top van het dekzand en de ophogingslagen. De top van het dekzand bevindt zich op 105 – 195 cm -Mv (6,85 – 8,25 m NAP). De oorzaak van het verschil in diepteligging van het archeologisch relevante niveau is op basis van de boringen niet met zekerheid vast te stellen. Mogelijk wordt het veroorzaakt door dikkere antropogene ophogingslagen, een plaatselijke verstoring of alsnog natuurlijk reliëf in het plangebied. Vooralsnog is er voornamelijk ouder bouwpuin aangetroffen, waardoor een recente verstoring onwaarschijnlijk is. De ophogingslagen zijn vanaf de bouwvoor aanwezig (10 – 40 cm -Mv; 8,40 – 9,15 m NAP).

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   Beide archeologisch relevante niveaus zijn archeologisch gezien nog intact. Er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen in de top van het dekzand, maar diepere sporen (vanaf het Neolithicum) zijn nog wel te verwachten. Het verschil in NAP-waarden van het archeologisch relevante niveau is vergelijkbaar met de proefsleuvenonderzoeken in de omgeving, ook daar waar archeologische resten zijn aangetroffen (Mientjes, 2021; Tump, 2012, zie tabel 1). De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd blijft daarom behouden. Diepere sporen in de top van het dekzand kunnen nog aanwezig zijn ondanks de grote verschillen in diepteniveau van het relevante niveau.

4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
   Op grond van de veldresultaten is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bij te stellen. De middelhoge verwachting voor de periode Midden-Paleolithicum – Mesolithicum is laag. Vanwege de grote afstand tot (bekend) open water was het gebied waarschijnlijk niet gunstig voor bewoning. Ook is de top van het dekzand, het archeologisch relevante niveau voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum, als verstoord te typeren, er ontbreken namelijk sporen van bodemvorming. Vondstconcentraties en ondiepe sporen die kenmerkend zijn voor deze periodes, zullen reeds vergraven zijn.

   De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd blijft behouden, aangezien het archeologisch relevante niveau intact is. Diepere sporen in de top van het dekzand kunnen nog wel aanwezig zijn. Bovendien zijn er ophogingslagen aangetroffen met historisch bouwpuin die gerelateerd kunnen worden aan de historische kern van Etten.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van de ouderdom van de verwachte afzettingen kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen vanaf het Midden-Paleolithicum tot in de Nieuwe tijd verwacht worden. Het plangebied bevindt zich namelijk op een pleistoceen plateauterras dat is afgedekt met dekzand. Het plangebied bevindt zich niet in een gradiëntzone of nabij een bekend open water uit die tijd en daarom geldt er een lage verwachting voor de periode Midden-Paleolithicum – Mesolithicum in het plangebied. Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied bevindt zich namelijk in een relatief hoog gebied, dat niet onder veen bedekt is geweest. Het heeft daarom in deze periode een gunstige locatie voor bewoning en/of landgebruik gevormd. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging van het plangebied in de historische kern van Etten. Bij onderzoeken in de omgeving zijn sporen van bewoning en begraving vanaf de Late Middeleeuwen bekend. Het plangebied is in ieder geval sinds de 18de eeuw bebouwd met de bestaande bebouwing en ten westen hiervan in gebruik als brouwerij, tuin en erf.

Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting in het plangebied grotendeels bevestigd. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er zich Oud Dekzand in het plangebied bevindt, waarvan de top op 105 – 195 cm -Mv (6,85 – 8,25 m NAP) aanwezig is. Er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Op het dekzand zijn verscheidene historische ophogingslagen aanwezig. Dit pakket ligt direct onder de bouwvoor (dikte 10 -40 cm) en is in totaal 75 – 165 cm dik. Het verschil in NAP-waarden van het archeologisch relevante niveau is vergelijkbaar met de proefsleuvenonderzoeken in de omgeving, ook daar waar archeologische resten zijn aangetroffen (Mientjes, 2021; Tump, 2012). De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd blijft daarom behouden. Diepere sporen in de top van het dekzand kunnen nog aanwezig zijn ondanks de grote verschillen in diepteniveau van het relevante niveau. Bovendien zijn ophogingslagen aangetroffen met historisch bouwpuin die gerelateerd kunnen worden aan de historische kern van Etten-Leur. Het noordelijke deel van het plangebied, waar een sloopbegeleiding heeft plaatsgevonden, is mogelijk minder verstoord dan op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. De top van het dekzand ligt hier relatief diep en er zijn geen aanwijzingen in de rapportage van de begeleiding of in de boringen dat tot deze diepte ook daadwerkelijk onderzoek heeft plaatsgevonden. Om deze reden wordt de archeologische verwachting in dit gebied naar hoog bijgesteld. Ter plaatse van de parkeerplaatsen in het noorden van het plangebied zijn sinds 1811 geen grootschalige moderne verstoringen (in de vorm van bebouwing, vergravingen, etc.) bekend, wat in combinatie met de relatief diepe ligging van het dekzand tevens tot een hoge verwachting op resten en sporen uit de periodes Neolithicum-Nieuwe Tijd leidt.

De lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is eveneens bevestigd. De top van het dekzand vertoont geen tekenen van bodemvorming, waar deze op basis van het bureauonderzoek wel worden verwacht. De top zal dus deels verstoord zijn geraakt. Ondiepe sporen en vondstconcentraties (kenmerkend voor deze perioden) die zich hoger in het bodemprofiel bevinden (A-, E-, B-horizonten) zullen niet meer intact in het plangebied aanwezig zijn.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied nieuwbouw woningen te realiseren. In het midden en zuiden van het plangebied worden woningen en een buurthuis gerealiseerd, waarvoor bodemingrepen zijn voorzien (diepte onbekend; oppervlakte 850 m^2). Ter plaatse van de parkeerplaatsen in het

noorden van het plangebied zijn geen ontwikkelingen voorzien en zullen derhalve geen bodemingrepen plaatsvinden.

Aangezien er een hoge archeologische verwachting is vastgesteld vanaf circa 30 cm -Mv, zullen eventuele archeologische resten verstoord kunnen worden. Geadviseerd wordt om in het plangebied een karterend/ waarderend vervolgonderzoek uit te voeren, daar waar de bodemingrepen gepland zijn (2500 m^2; bijlage 8). Naar ons inziens kan dit het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen benodigd, dat is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Etten-Leur) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Etten-Leur
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
- www.bhic.nl
- geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)
Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen

weergegeven.

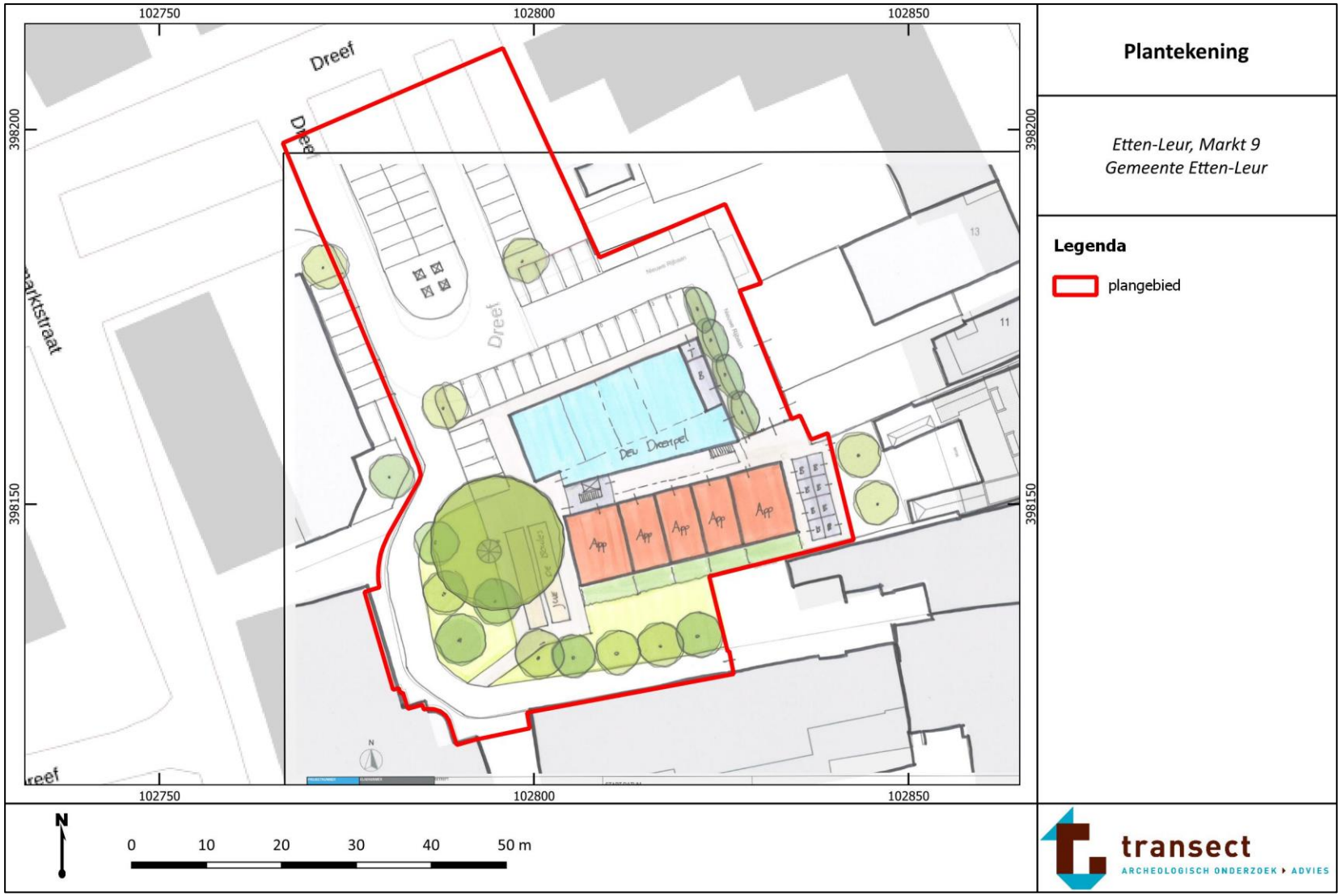
Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).
Figuur 10: Locatie van de voormalige supermarkt, waar een archeologische begeleiding heeft plaatsgevonden. Verstoord gebied.
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-11-2022).

Literatuur

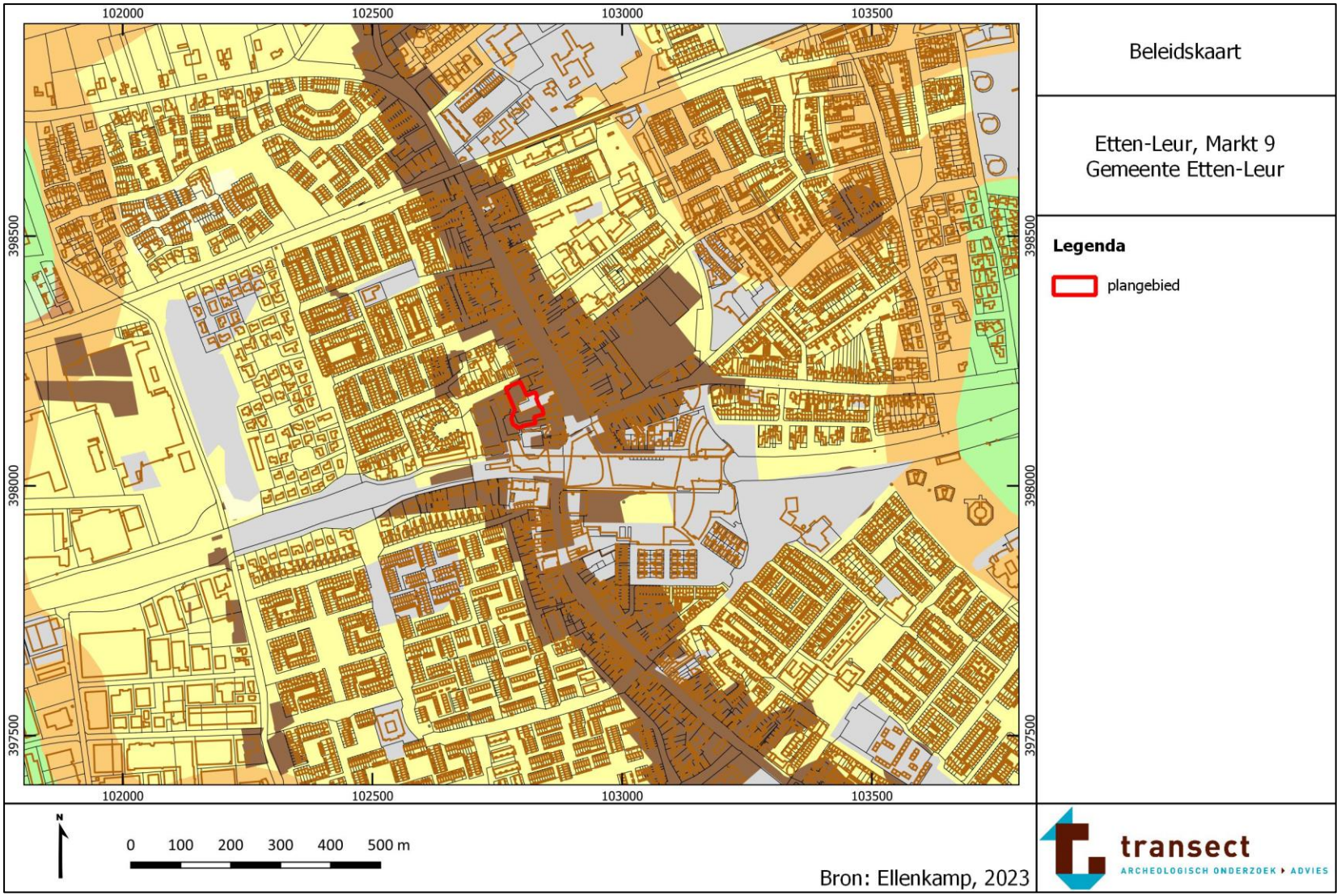
- Alterra, 2019. De geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen.
- Craane M.L. & T. van Bostelen., 2013. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven van het plangebied Bisschopsmolenstraat 71-83 te Etten-Leur. Oranjewoud-rapport 2013/121
- Craane, M.L. & I. Vossen., 2015. Bureau- en booronderzoek (verkennende fase) voor het plangebied Stationstraat 23 te Etten-Leur. Antea Group Archeologie-rapport. 139
- Dijkstra, J., 2001. Archeologisch onderzoek aan de Roosendaalseweg te Etten-Leur. ADC-rapport 74
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt en T. de Groot (red.), 2007. Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, Amersfoort.
- Ellenkamp, G.R., 2023. Verdronken en teruggewonnen. Actualisatie van de archeologiekaarten van de gemeente Etten-Leur, Oosterhout, Moerdijk en Drimmelen. RAAP-rapport 6065
- Kempen, P.A.M.M. van., 2003. PLangebied Kop Bisschopsmolenstraat, gemeente Etten-Leur; een cultuurhistorisch onderzoek. RAAP-rapport 916
- Krekelbergh, N.J. & geerts, H.M.M., 2008. Gemeente Etten-Leur, plangebied Markt te Etten-Leur, bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). Rapport V-08.0214
- Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen Venen, een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250 – 1750, Actualisering 2013. Woudrichem: Picture Publishers.
- Melman, J.G.E., 2022. Plan van Aanpak Etten-Leur, Markt 9 Intern document
- Mientjes, A.C., 2021. Proefsleuvenonderzoek Anna van Berchemlaan 2 tot en met 4 te Etten-Leur, gemeente Etten-Leur. Econsultancy-rapport. 15256.003
- Nutte, G.M.J., 2010. Plangebied Bisschopsmolenstraat 71-83 te Etten, gemeente Etten-Leur; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 3655
- Oude Rengerink, J.A.M., 1999. Herinrichting centrum Etten-Leur: verkennend en waarderend archeologisch onderzoek. RAAP-rapport 429
- Putten, M.J. van & D.M. Kwakkel., 2006. Locatie Markt 106 te Etten-Leur. Rapport 05.361
- Renaud, J.G.N., 1962. Archeologisch Nieuws: Etten-Leur. Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige bond.
- Schorn, E.A., 2016. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase Oude Bredaseweg 24 te Etten-Leur. Archeodienst-rapport. 917
- Sophie, G., 2018. Opgraving - variant archeologische begeleiding Achterterrein Markt 13 Etten-Leur. Antea Group Archeologie-rapport. 2018/144
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. De vorming van het Land, Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
- Tebbens, L.A., 2016, Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

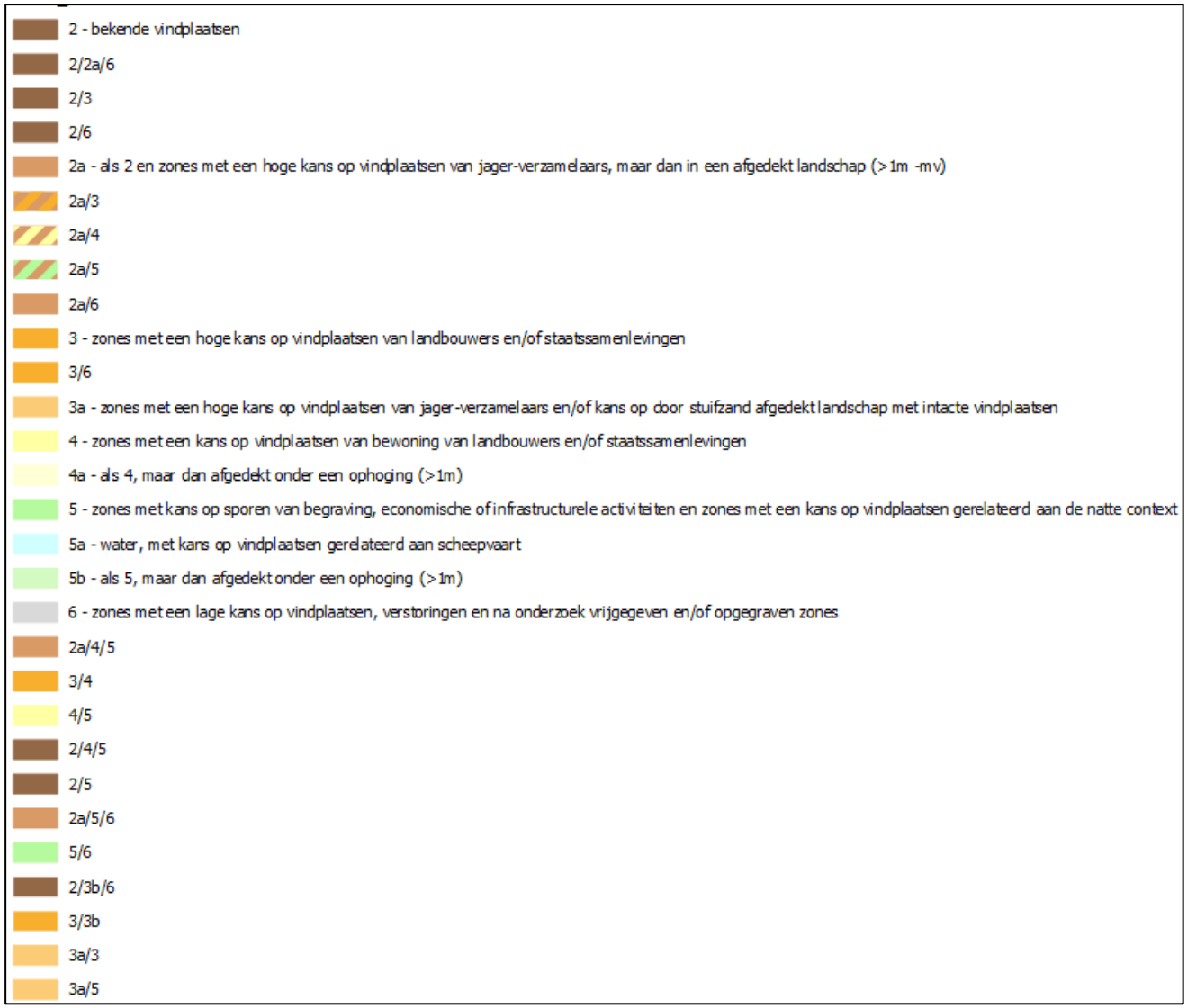
- Tump, M., 2012. Etten-Leur, Parklaan (gemeente Etten-Leur). Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. BAAC-rapport A-12.0126
- Wilbers, A.W.E., 2008. Knooppunt Etten-Leur. Rapport 10510708
- Verheij, R.S & A.J. Wullink., 2022. Archeologisch bureauonderzoek (17546.002) Burchtplein 64 e.o. in Etten-Leur, gemeente Etten-Leur. Econsultancy-rapport. 17546.002
- Verhoeven, M., 2020. RAAP-RAPPORT 3948 Plangebied Markt 42-44 te Etten-Leur Gemeente Etten-Leur. Een archeologisch bureauonderzoek. RAAP-rapport 3948
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Bijlage 1: Plantekening

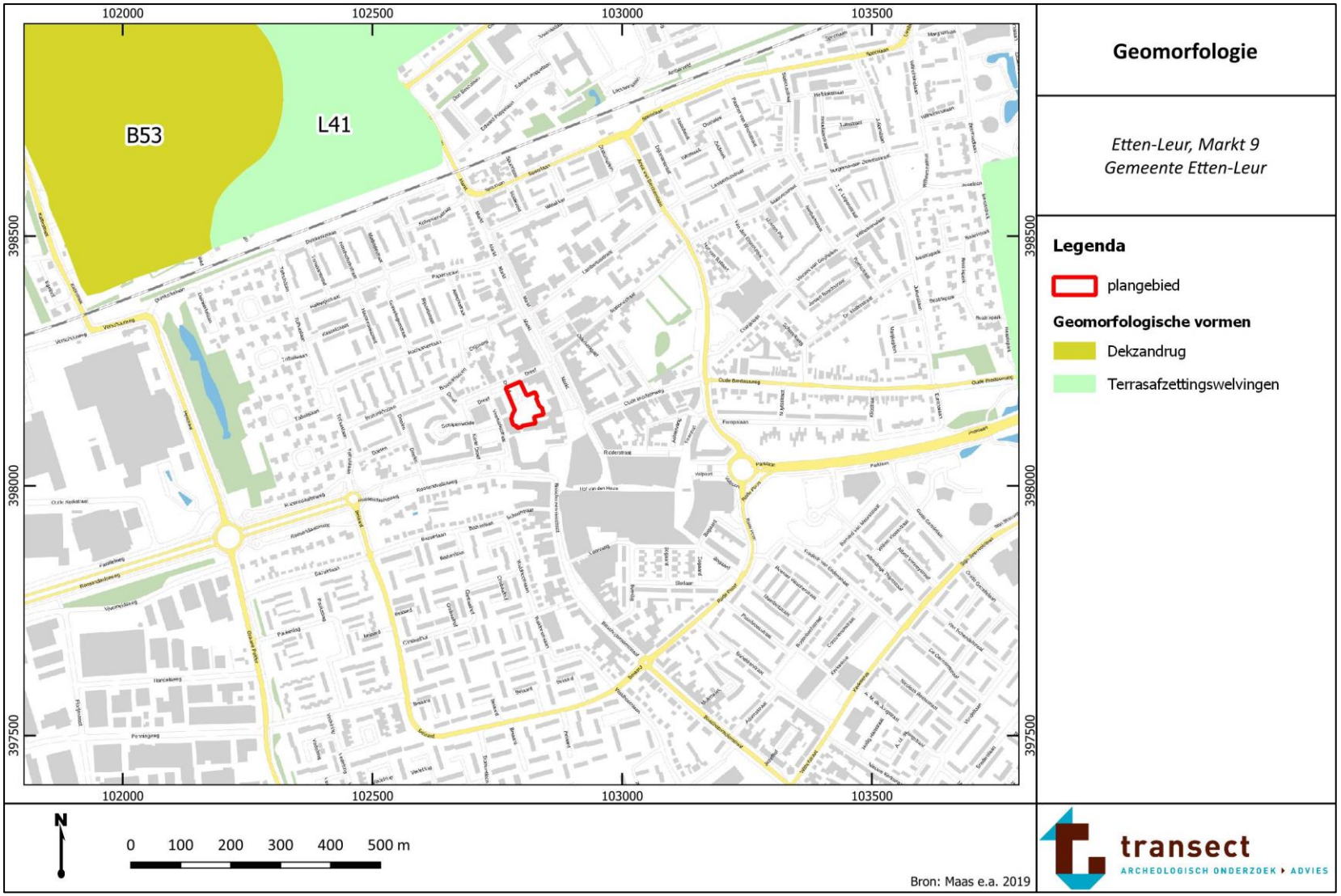


Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Etten-Leur

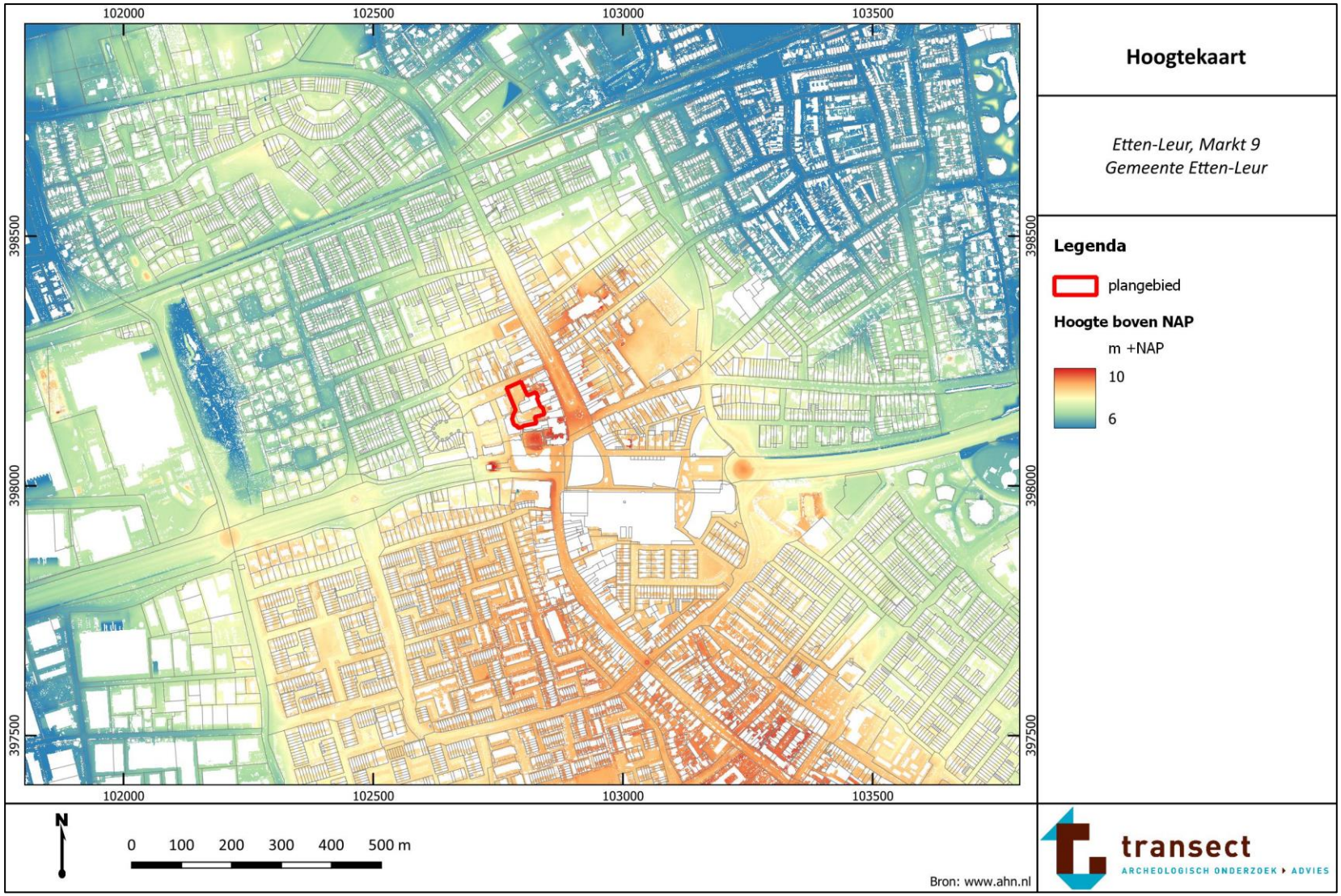


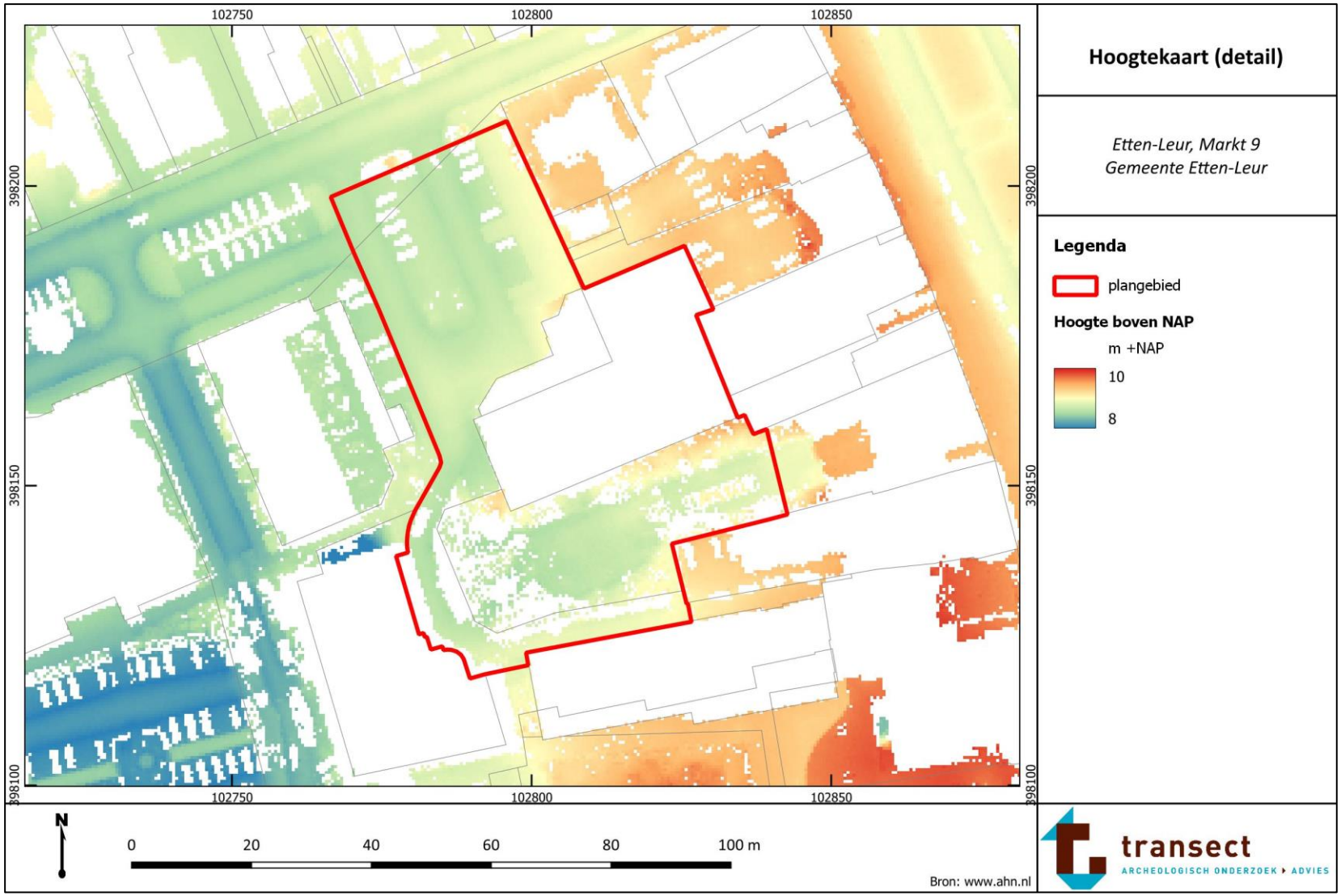

2 - bekende vindplaatsen
2/2a/6
2/3
2/6
2a - als 2 en zones met een hoge kans op vindplaatsen van jager-verzamelaars, maar dan in een afgedekt landschap (>1m -mv)
2a/3
2a/4
2a/5
2a/6
3 - zones met een hoge kans op vindplaatsen van landbouwers en/of staatssamenlevingen
3/6
3a - zones met een hoge kans op vindplaatsen van jager-verzamelaars en/of kans op door stuifzand afgedekt landschap met intacte vindplaatsen
4 - zones met een kans op vindplaatsen van bewoning van landbouwers en/of staatssamenlevingen
4a - als 4, maar dan afgedekt onder een ophoging (>1m)
5 - zones met kans op sporen van begraving, economische of infrastructurele activiteiten en zones met een kans op vindplaatsen gerelateerd aan de natte context
5a - water, met kans op vindplaatsen gerelateerd aan scheepvaart
5b - als 5, maar dan afgedekt onder een ophoging (>1m)
6 - zones met een lage kans op vindplaatsen, verstoringen en na onderzoek vrijgegeven en/of opgegraven zones
2a/4/5
3/4
4/5
2/4/5
2/5
2a/5/6
5/6
2/3b/6
3/3b
3a/3
3a/5

Bijlage 3: Geomorfologie

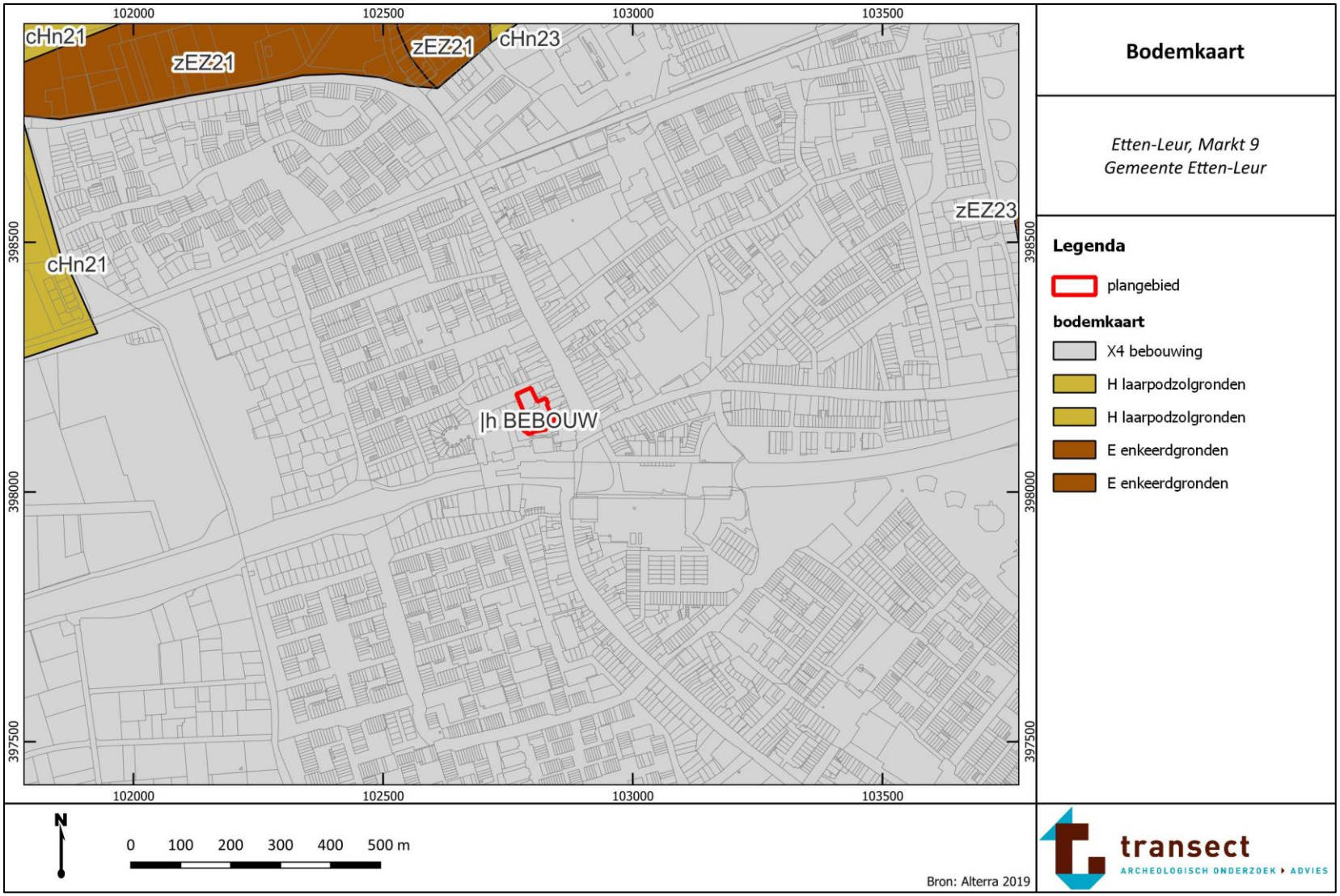


Bijlage 4: Hoogtekaart

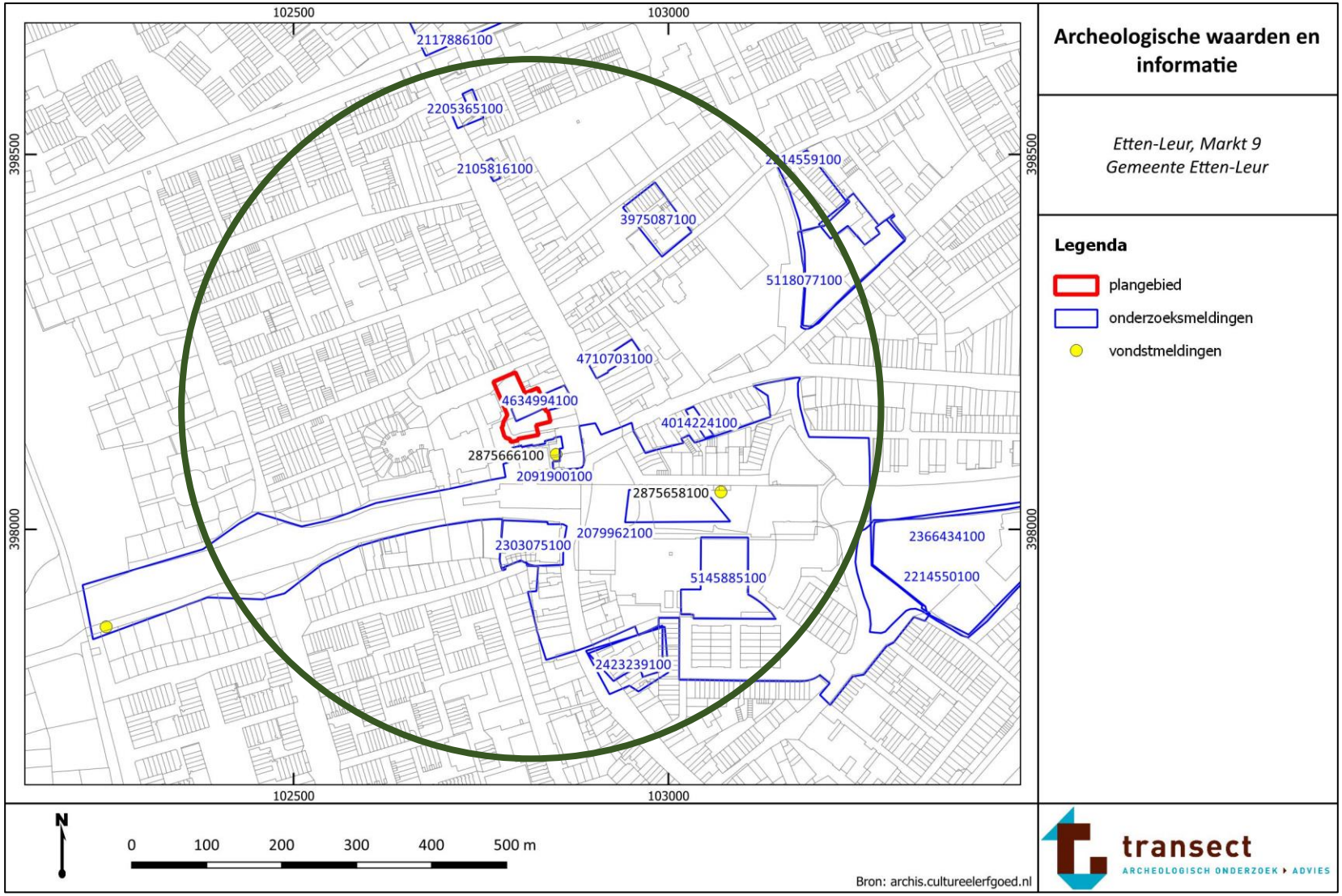



102750
102800
102850
398200
398150
398100
Hoogtekaart (detail)
Etten-Leur, Markt 9
Gemeente Etten-Leur
Legenda
plangebied
Hoogte boven NAP
m +NAP
10
8
N
0
20
40
60
80
100 m
Bron: www.ahn.nl
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ADVIES

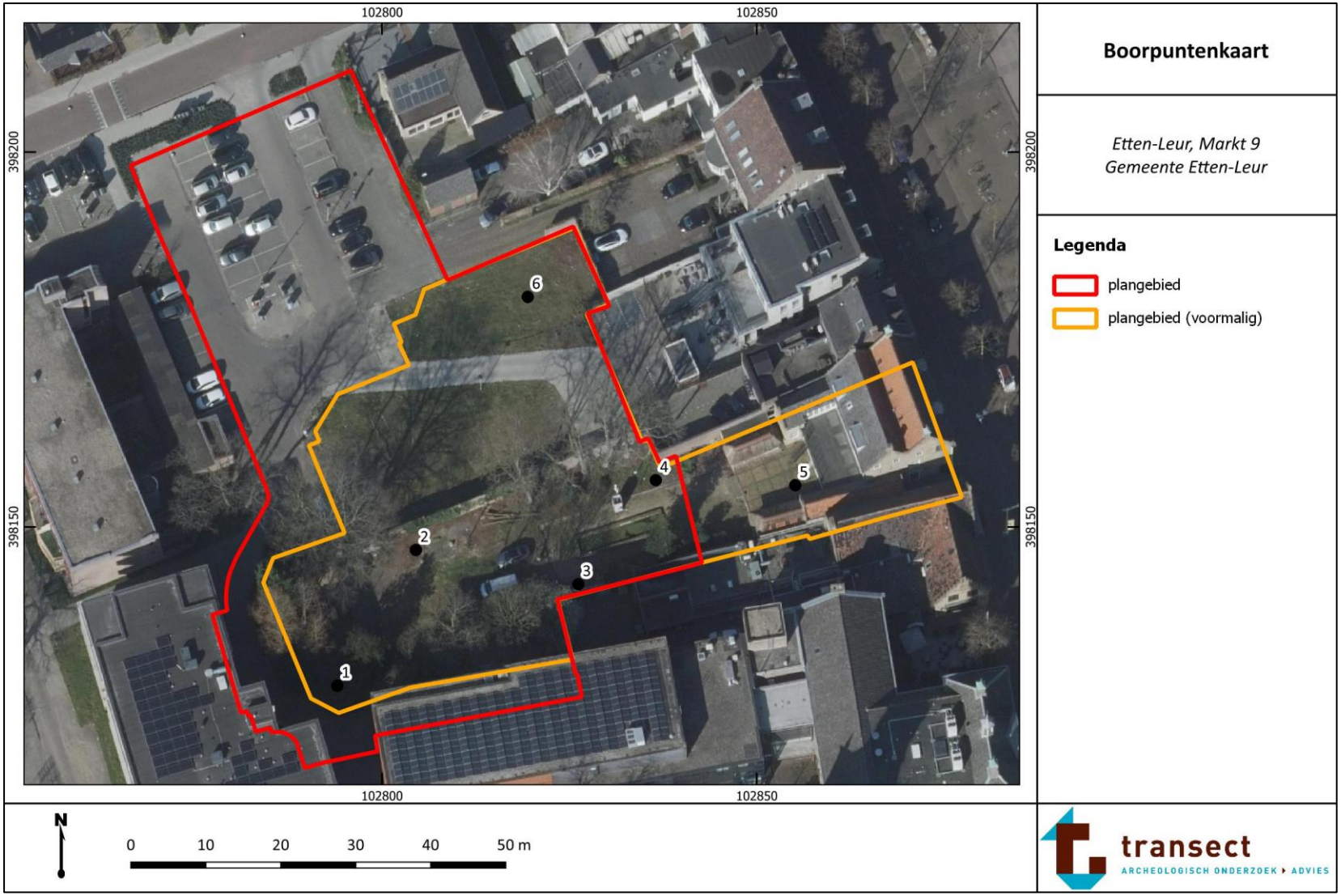
Bijlage 5: Bodemkaart



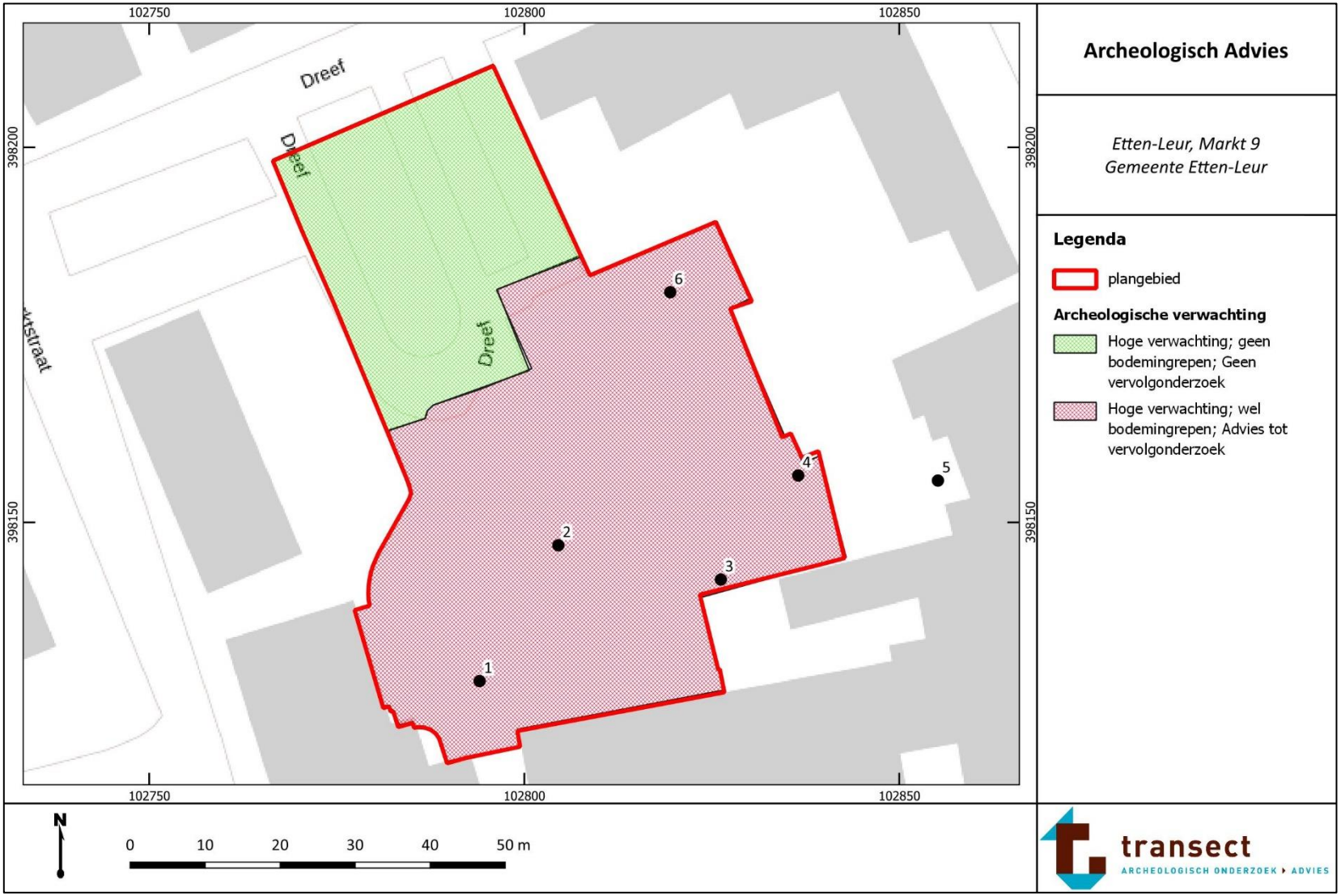
Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Advieskaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Foto van boring 2: 0 – 150 cm -Mv



Foto van boring 4: 0 – 250 cm -Mv

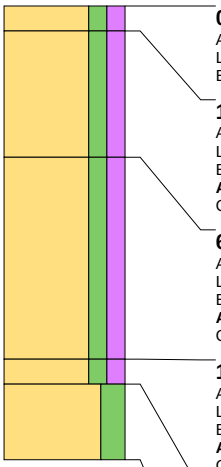


Foto van boring 6: 0 – 150 cm -Mv

Bijlage 10: Boorbeschrijvingen

boring: 209008-1

beschrijver: IK, datum: 17-11-2022, X: 102.793, Y: 398.128, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: AROM, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 8,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, weinig plantenresten
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: bouwvoor

10 cm -Mv / 8,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: spikkels houtskool, veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: oranje/rood puin

60 cm -Mv / 7,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: baksteenspikkels, rood en oranje

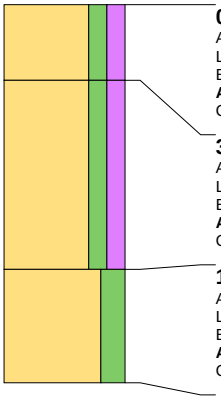
140 cm -Mv / 7,10 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkele spikkel houtskool, fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: baksteenspikkels, rood en oranje

150 cm -Mv / 7,00 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: lemig zand

Einde boring op 180 cm -Mv / 6,70 m +NAP

boring: 209008-2

beschrijver: IK, datum: 17-11-2022, X: 102.805, Y: 398.147, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 8,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: AROM, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 8,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, weinig plantenresten
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: bouwpuin aanwezig

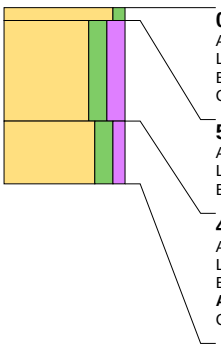
30 cm -Mv / 8,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: spikkels houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: oranje/rood/roze puin; mogelijk historisch

105 cm -Mv / 7,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtbruingrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: lemig zand

Einde boring op 150 cm -Mv / 7,30 m +NAP

boring: 209008-3

beschrijver: IK, datum: 17-11-2022, X: 102.826, Y: 398.142, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 8,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: AROM, uitvoerder: Transect, opmerking: 3x gestaakt in bouwpuin op 70 cm



0 cm -Mv / 8,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: Straatzand

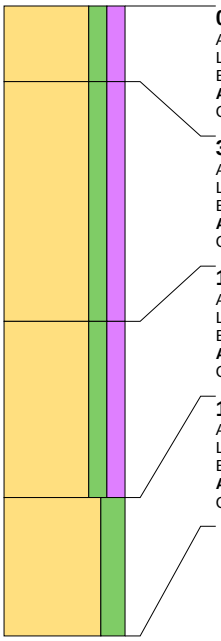
5 cm -Mv / 8,85 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, weinig plantenresten
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: bouwvoor

45 cm -Mv / 8,45 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: moderne ophogingslaag; bevat modern glas op 65 cm -Mv

Einde boring op 70 cm -Mv / 8,20 m +NAP

boring: 209008-4

beschrijver: IK, datum: 17-11-2022, X: 102.837, Y: 398.155, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 8,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: AROM, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 8,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn, weinig plantenresten
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: spikkels houtskool, veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: kleine zandbrokken

30 cm -Mv / 8,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: spikkels houtskool, veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: oranje/rood puin; kleine zandbrokken

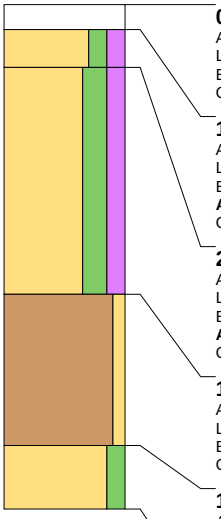
125 cm -Mv / 7,55 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: spikkels houtskool, veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: grote zandbrokken; roze, rood, geel en oranje bouwpuin

195 cm -Mv / 6,85 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtbruingrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: lemig zand; leembrokken

Einde boring op 250 cm -Mv / 6,30 m +NAP

boring: 209008-5

beschrijver: IK, datum: 17-11-2022, X: 102.856, Y: 398.155, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 9,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: AROM, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: interpretatie: niet benoemd
Opmerking: Klinker

10 cm -Mv / 9,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkele spikkel houtskool, veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: mortel; modern baksteen

25 cm -Mv / 9,15 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: spikkels houtskool, veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: oranje/rood puin; leembrokken; gevlekt

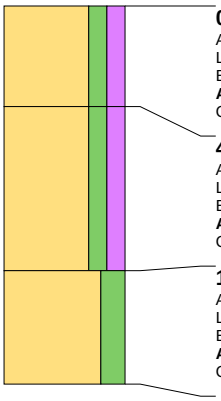
115 cm -Mv / 8,25 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: leem, zwak zandig, oranjegrijs, stevig
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Brabants leem?

175 cm -Mv / 7,65 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: lemig zand

Einde boring op 200 cm -Mv / 7,40 m +NAP

boring: 209008-6

beschrijver: IK, datum: 17-11-2022, X: 102.819, Y: 398.181, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 8,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: AROM, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 8,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, weinig plantenresten
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: bouwpuin aanwezig

40 cm -Mv / 8,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: spikkels houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: oranje/rood/roze puin; mogelijk historisch

105 cm -Mv / 7,85 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtbruingrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: lemig zand

Einde boring op 150 cm -Mv / 7,40 m +NAP

AROM
Advies Ruimtelijke Ordening & Milieu

www.arom.nl

Cambrinus (Dreef – Markt 9), Etten-Leur

Stikstofberekening, realisatie- en gebruiksfase

Opdrachtgever:
De Winthont Projectontwikkeling & Vastgoed B.V.

Rapportnummer:
22EL-STIKSMARKT

Datum vrijgave
november 2023

Opstellers:
mr. Q.W.J. (Krijn) de Ruijter
T.E.C. (Tim) van der Linden, MSc.

INHOUD

1 INLEIDING 3
2 REALISATIEFASE 4
3 GEBRUIKSFASE 6
4 CONCLUSIE 8
5 BIJLAGEN 9

AROM B.V. | Laan door de Veste 1| 5708 ZZ Helmond | **T** +31 (0)492 792 491 | **M** +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | **I** www.arom.nl | IBAN NL22 ABNA 0498 2441 56 | KvK Eindhoven 74425595 | BTW NL8598.92.736.B01

1 INLEIDING

1.1. Het initiatief

Initiatiefnemer wenst het gebied aan de Dreef en achter het pand aan Markt 9 te herontwikkelen. De ontwikkeling voorziet in nieuwbouw bestaande uit een wijkgebouw en appartementen. In totaal worden met de gewenste ontwikkeling 23 woningen gerealiseerd, verdeeld over drie bouwlagen.

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Etten-Leur, sectie L, perceelnummers 6790 (ged.), 12758, 10623, 12930 (ged.) en 10325 (ged.).

1.2. Aanleiding en opbouw onderzoeksrapport

Bij het ondernemen van een activiteit die mogelijk stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, bestaat de verplichting om te onderzoeken of de activiteit vergunningplichtig is op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb).

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering is op 1 juli 2021 in werking getreden. Deze wet bestaat onder andere uit de volgende onderdelen:

- Een resultaatverplichting voor het verminderen van de stikstofdepositie;
- Het nemen van bronmaatregelen om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken;
- Een gedeeltelijke vrijstelling voor bouwactiviteiten voor een vergunningplicht voor de Wet natuurbescherming.

Met de Wet stikstofreductie en natuurverbetering wordt er in de Wet natuurbescherming een gedeeltelijke vrijstelling voor de vergunningplicht voor de Wet natuurbescherming vanwege stikstofdepositie opgenomen voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waarvan de emissies tijdelijk en beperkt zijn.

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft d.d. 2 november 2022 geoordeeld dat de ‘bouwvrijstelling’ inzake stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Als gevolg hiervan mag de ‘bouwvrijstelling’ niet gebruikt worden bij bouwprojecten. Hoewel de ‘bouwvrijstelling’ daarmee van tafel is, betekent dit niet dat er nu een algehele bouwstop stelt. Per project dient er onderzoek te worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof tijdens de realisatiefase.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering wordt in deze stikstofberekening de stikstofdepositie voor de realisatie- en gebruiksfase berekend door middel van de AERIUS Calculator.

De AERIUS Calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de emissie van stikstof uit een bron, de verspreiding door de lucht en de depositie op Natura 2000-gebieden.

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksresultaten van de realisatiefase besproken. In hoofdstuk 3 worden de onderzoeksresultaten van de gebruiksfase besproken. In hoofdstuk 4 wordt afgesloten met een conclusie.

2 REALISATIEFASE

In dit hoofdstuk is de stikstofemmissie berekend voor wat betreft de realisatiefase van het project. Naar aanleiding van de uitspraak d.d. 2 november 2022 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State behoort er onderzoek te worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof in de realisatiefase.

De realisatiefase bestaat uit het geheel aan sloop- en bouwmaatregelen die plaatsvinden ten behoeve van het bouwplan. Er dient te worden beoordeeld of er negatieve milieugevolgen te verwachten zijn als gevolg van het inzetten van mobiele werktuigen en transportbewegingen van en naar de projectlocatie.

Om de stikstofdepositie in de realisatiefase te berekenen is gebruikgemaakt van de defaultwaarden voor mobiele werktuigen in de AERIUS Calculator. Gegevens met betrekking tot het type materieel, stage klasse en motorvermogen zijn in overleg met de opdrachtgever afgestemd en is gebaseerd op basis van gangbare uitgangspunten. De motorische belastingen zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiefactoren Nox en NH3 uitstoot mobiele machines' van TNO (30 november 2021). In navolgende tabel worden alle bouwmachines opgesomd die benodigd zijn tijdens de realisatiefase. Daarbij wordt het bouwjaar, draaiuren en vermogen van de mobiele werktuigen aangegeven.

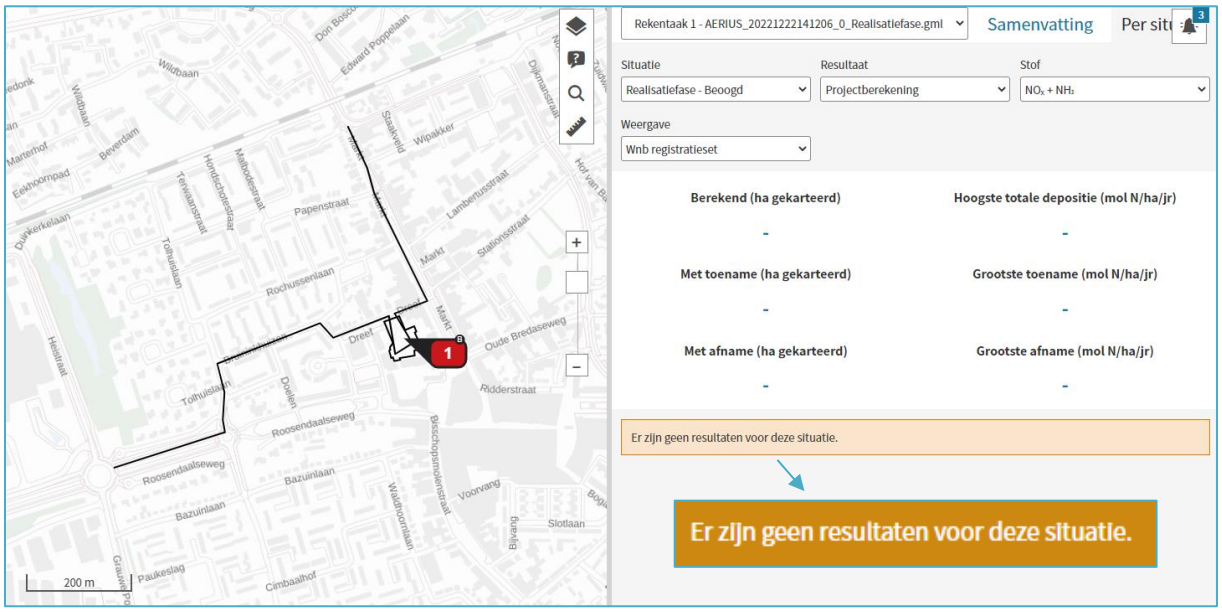
Type & bouwjaar	**Vermogen (kW)**	**Draaiuren (aantal)**	**Brandstof-verbruik (l/uur)**	**NOx (kg/j)**
Bouwwerkzaamheden				
Hijskranen *Bouwjaar vanaf 2011*	200	52	20,40	16,2
Graafmachines *Bouwjaar vanaf 2007*	100	52	10,88	8,8
Verreikers *Bouwjaar vanaf 2012*	100	40	10,37	6,4
Hoogwerkers *Bouwjaar vanaf 2007*	80	38	8,82	5,2
Graafmachines *Bouwjaar vanaf 1991*	13	42	2,93	3,9
Trilplaten/stampers *Bouwjaar vanaf 2008*	10	44	2,64	3,7
Bronbemalingspompen *Bouwjaar vanaf 2007*	20	32	2,66	2,7
Asfalt afwerkinstallaties *Bouwjaar vanaf 2007*	20	24	2,66	2,0
Totale emissie				**48,9**

Uit de berekening is een totale stikstofemissie van 48,9 kg per jaar gekomen en is als oppervlaktebron ingevoerd.

AROM B.V. | Laan door de Veste 1 | 5708 ZZ Helmond | T +31 (0)492 792 491 | M +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | I www.arom.nl | IBAN NL22 ABNA 0498 2441 56 | KvK Eindhoven 74425595 | BTW NL8598.92.736.B01

Naast de oppervlaktebron is een rijlijn ingevoerd waar het bouwverkeer (zwaar) en bouwpersoneel (licht) in is meegenomen. De rijlijnen zijn ingevoerd van de Markt of de Roosendaalseweg via de Tolhuislaan en Bruininkhuizen richting Dreef. De realisatiefase zal ongeveer één jaar duren. Er zullen gemiddeld drie bouwvakkers en twee vrachtwagens per dag naar de locatie komen. Dat zijn in totaal 780 rijbewegingen voor de bouwvakkers (52 weken x 5 dagen per week x 3 bouwvakkers per dag) en 520 rijbewegingen voor vrachtwagens (52 weken x 5 dagen per week x 2 vrachtwagens per dag). Daarmee komt de stikstofdepositie totaal op 52,1 kg per jaar.

Uit het resultaat blijkt dat er geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de realisatiefase van het project.



Afbeelding: Resultaat AERIUS-berekening realisatiefase, november 2023

AROM B.V. | Laan door de Veste 1 | 5708 ZZ Helmond | **T** +31 (0)492 792 491 | **M** +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | **I** www.arom.nl | IBAN NL22 ABNA 0498 2441 56 | KvK Eindhoven 74425595 | BTW NL8598.92.736.B01

3 GEBRUIKSFASE

In dit hoofdstuk is de stikstofemissie berekend voor wat betreft de gebruiksfase.

Appartementen
De appartementen zullen gasloos worden uitgevoerd, daarom is er geen sprake van stikstofemissie. Er vindt namelijk alleen stikstofemissie plaats wanneer woningen traditioneel verwarmd worden door middel van een aardgasgestookte CV-ketel.

Verkeer
In de gebruiksfase zijn de bronnen waaruit emissie plaatsvindt het verkeer van en naar de planlocatie. Onderhavig plan voorziet de realisatie van 23 woningen en een wijkgebouw (maatschappelijke functie). Er dient te worden vastgesteld om hoeveel verkeersbewegingen het gaat en om wat voor soort verkeer het gaat. Er is conform de cijfers van het CBS sprake van een ‘sterk stedelijk’ gebied (1.500 – 2.500 adressen per km^2). Het gebied wordt getypeerd als ‘centrum'.

Conform de CROW-publicatie 318 gelden de normen in onderstaande tabel voor goedkope koopwoningen in sterk stedelijk gebied. Het plan voorziet in de realisatie van 23 woningen. Door het gebruik van deze woningen worden er (23 x 3,6 =) 82,8 verkeersbewegingen gegenereerd.

	Verkeersgeneratie (per woning)							
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	1,2	2,0	2,8	3,6	3,9	4,7	5,2	6,0
Sterk stedelijk	2,8	3,6	3,9	4,7	4,5	5,3	5,2	6,0
Matig stedelijk	3,9	4,7	4,2	5,0	4,5	5,3	5,2	6,0
Weinig stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0
Niet stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0

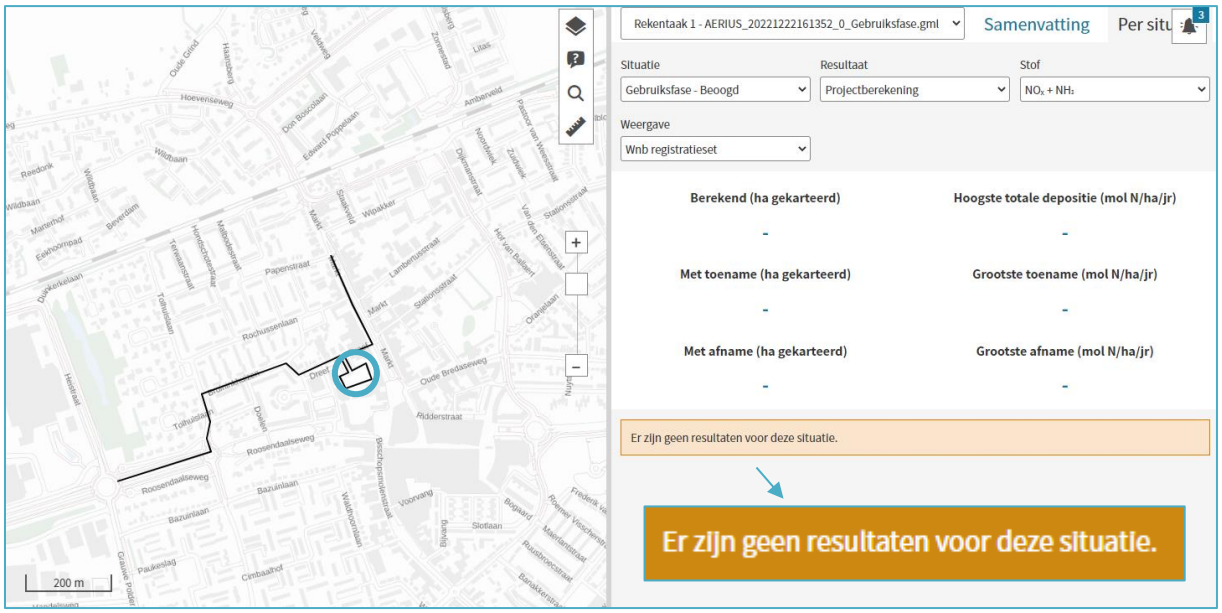
Afbeelding: Uitsnede normen ‘Koop, appartement, goedkoop’, CROW-publicatie 318

De CROW-publicatie 318 voorziet niet in normen voor wijkgebouwen en/of andere (publieke) ontmoetingsplekken. De Gemeente Etten-Leur geeft aan een parkeernorm van 5 te hanteren voor het wijkgebouw. Er kan worden uitgegaan dat door het gebruik van het wijkgebouw 10 verkeersbewegingen worden gegenereerd.

In totaal worden er 92,8 verkeersbewegingen gegenereerd door onderhavig plan. De te realiseren woningen en wijkgebouw zijn gelegen aan de Dreef te Etten-Leur. Deze zullen vanaf de Markt of de Roosendaalseweg via de Tolhuislaan en Bruininkhuizen benaderd worden, waarna het verkeer de Dreef in zal rijden.

AROM B.V. | Laan door de Veste 1 | 5708 ZZ Helmond | **T** +31 (0)492 792 491 | **M** +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | **I** www.arom.nl | IBAN NL22 ABNA 0498 2441 56 | KvK Eindhoven 74425595 | BTW NL8598.92.736.B01

De rijroute is in de AERIUS Calculator ingevoerd. Het resultaat is dat er geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt. In navolgende afbeelding is het resultaat van de AERIUS Calculator opgenomen. Hierbij is de planlocatie gelegen in de blauwe cirkel en is de rijroute aangegeven met een zwarte lijn.



Afbeelding: Resultaat AERIUS-berekening gebruiksfase met rijroute licht verkeer, november 2023

Toetsing op natuurgebied

Het dichtstbijzijnde natuurgebied is ‘Ulvenhoutse Bos’. Dit gebied is gelegen op een afstand van ca. 11.6 km. Op grond van de AERIUS Calculator concluderen wij dat een initiatief van deze schaal geen meetbare depositie van stikstof tot gevolg heeft op een dergelijk grote afstand.

AROM B.V. | Laan door de Veste 1 | 5708 ZZ Helmond | **T** +31 (0)492 792 491 | **M** +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | **I** www.arom.nl | IBAN NL22 ABNA 0498 2441 56 | KvK Eindhoven 74425595 | BTW NL8598.92.736.B01

4 CONCLUSIE

Geconcludeerd wordt dat er geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de realisatie- en gebruiksfase van het project. Het plan is dan ook uitvoerbaar ten aanzien van de effecten van stikstof op Natura 2000-gebieden.

AROM B.V. | Laan door de Veste 1| 5708 ZZ Helmond | **T** +31 (0)492 792 491 | **M** +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | **I** www.arom.nl | IBAN NL22 ABNA 0498 2441 56 | KvK Eindhoven 74425595 | BTW NL8598.92.736.B01

5 BIJLAGEN

AROM B.V. | Laan door de Veste 1| 5708 ZZ Helmond | **T** +31 (0)492 792 491 | **M** +31 (0)6 11 494 589
E w@arom.nl | **I** www.arom.nl | IBAN NL22 ABNA 0498 2441 56 | KvK Eindhoven 74425595 | BTW NL8598.92.736.B01

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	AROM B.V.
Inrichtingslocatie	Cambrinus, 4875 Etten-Leur

Activiteit

Omschrijving	Cambrinus (Markt/Dreef) te Etten-Leur
Toelichting	Realisatiefase.

Berekening

AERIUS kenmerk	RXXRTPq2rQ2r
Datum berekening	08 november 2023, 09:44
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase - Beoogd	2024	84,1 g/j	52,1 kg/j

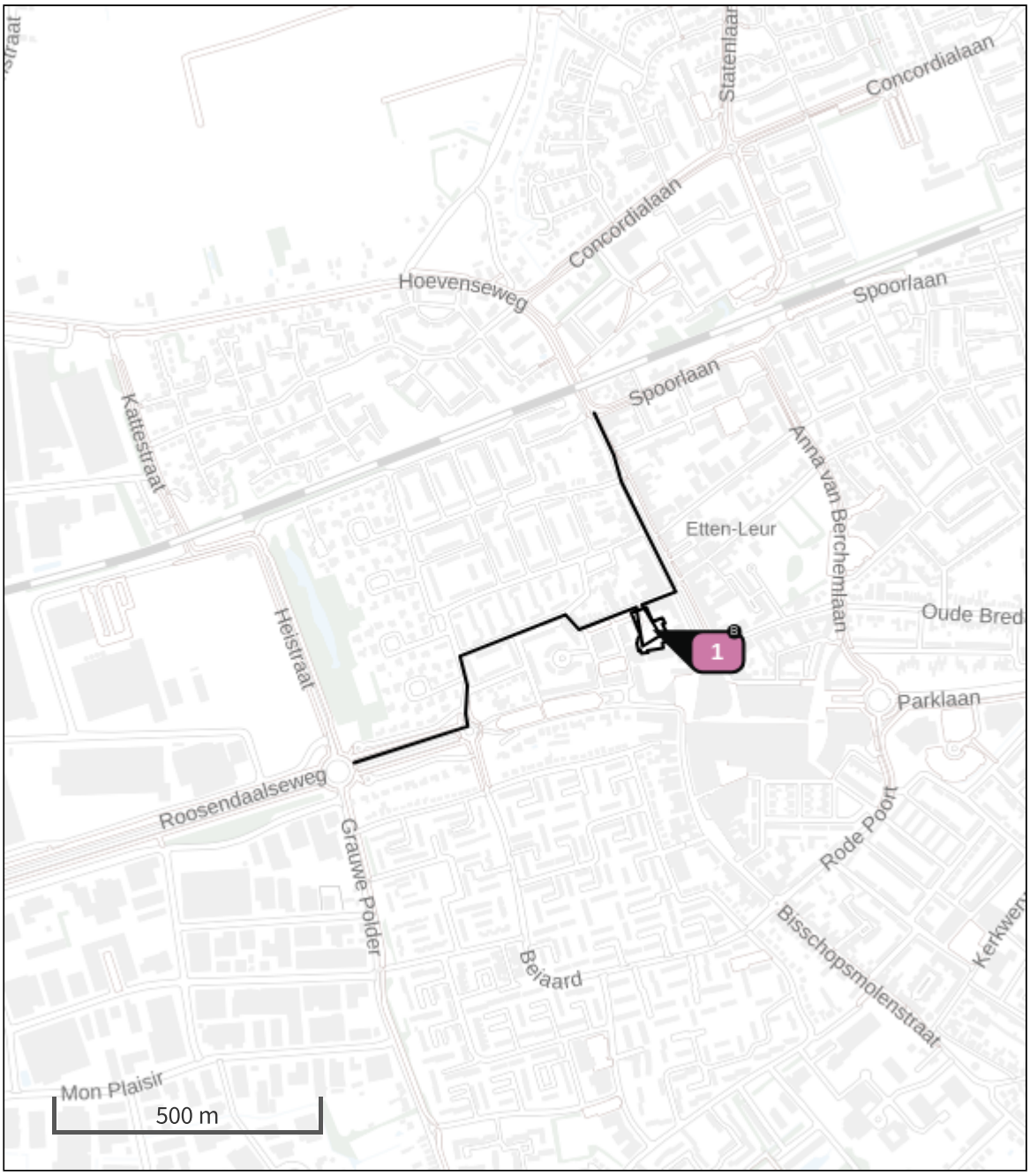
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Realisatiefase	20,7 g/j	48,9 kg/j
Verkeersnetwerk	63,4 g/j	3,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase , Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO_x	48,9 kg/j
Locatie	X:102806,02 Y:398166,98	NH_3	20,7 g/j
Oppervlakte	0,37 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskranen	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1061 l/j	52 u/j		NO_x	16,2 kg/j
					NH_3	8,0 g/j
Graafmachines (2207)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	566 l/j	52 u/j		NO_x	8,8 kg/j
					NH_3	4,2 g/j
Verreikers	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	415 l/j	40 u/j		NO_x	6,4 kg/j
					NH_3	3,1 g/j
Hoogwerkers	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	335 l/j	38 u/j		NO_x	5,2 kg/j
					NH_3	2,5 g/j
Graafmachines (1991)	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	123 l/j	42 u/j		NO_x	3,9 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trilplaten/stampers	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	116 l/j	44 u/j		NO_x	3,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Bronbemalingspompen	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	85 l/j	32 u/j		NO_x	2,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Asfalt afwerkinstallaties	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	64 l/j	24 u/j		NO_x	2,0 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	3,1 kg/j
Locatie	X:102726,21 Y:398191,25	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	1.359,66 m	Hoogte	-	-	NH_3	63,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	780,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	AROM B.V.
Inrichtingslocatie	Cambrinus, 4875 Etten-Leur

Activiteit

Omschrijving	Cambrinus (Markt/Dreef) te Etten-Leur
Toelichting	Gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk	RUHA69uipg6J
Datum berekening	08 november 2023, 09:47
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2025	0,4 kg/j	10,9 kg/j

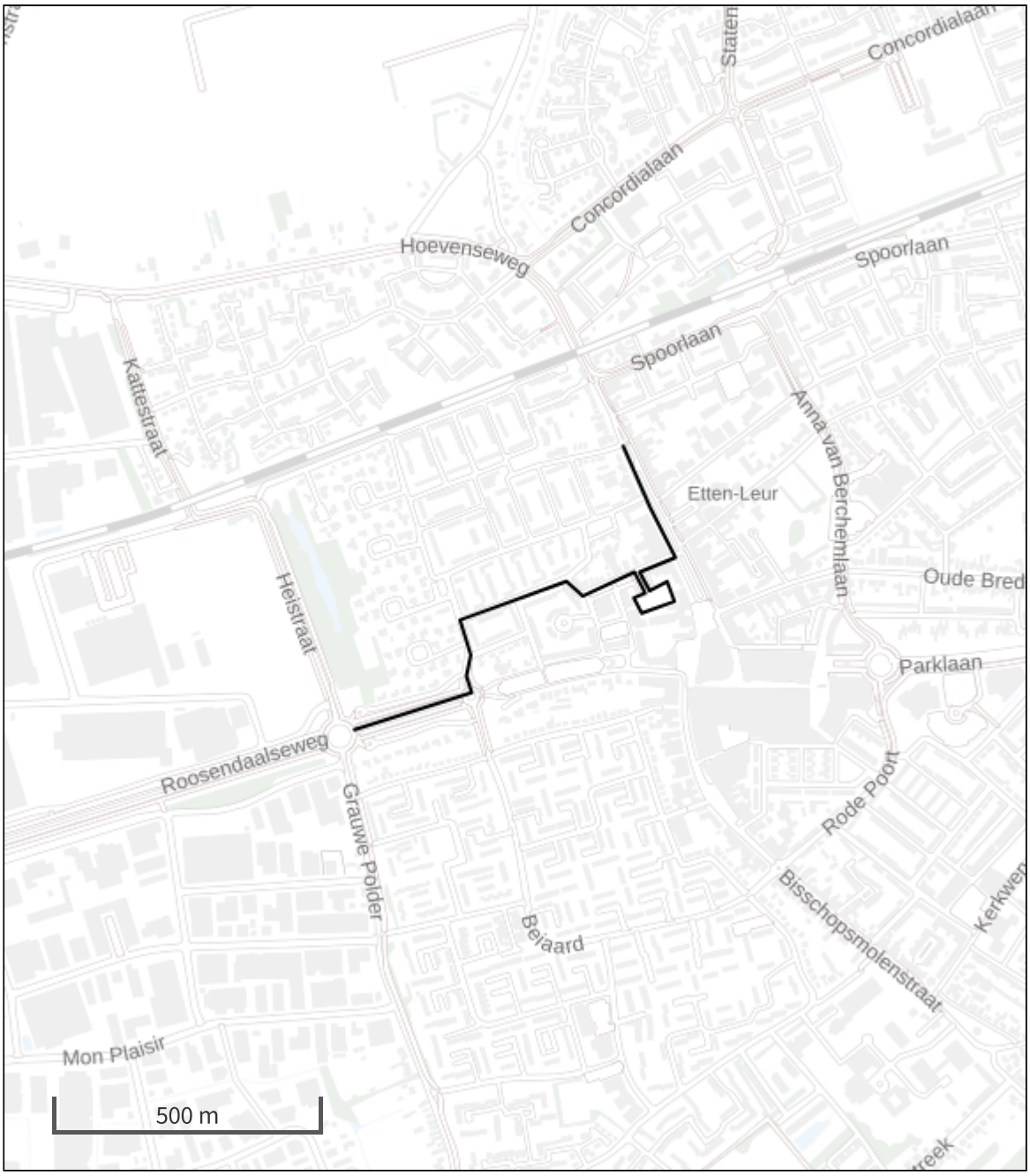
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase				NO_x	10,9 kg/j
Locatie	X:102702 Y:398180,16	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	1.335,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	82,8 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Onderzoek naar beschermde natuurwaarden
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling



Locatie: Markt 9 Etten Leur

Rapportnummer: 2022-BE-0411

In opdracht van:
AROM BV
Laan door de Veste 1
5708 ZZ Helmond

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

Colofon

Rapportage
Brabant Eco

Rapportnummer
2022-BE-0411

Opdrachtgever
AROM BV

Contactpersoon
De heer M. Haenraets

Locatie
Markt 9, Etten Leur

Auteur
Frenk van de Wal

Opleverdatum
23 december 2022

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

De Lange Kant 27
5061 PX Oisterwijk
06-24218274
www.brabanteco.nl

Inhoudsopgave

SAMENVATTING *3*
1. INLEIDING EN ONDERZOEK *4*
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doelstelling 4
1.3 Centrale vraagstelling 4
1.4 Criteria 4
2. BELEIDSKADER *5*
2.1 Gebiedsbescherming 5
2.2 Soortenbescherming 5
2.3 Bescherming van houtopstanden 7
2.4 Zorgplicht 7
3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING *8*
3.1 Huidige situatie 8
3.2 Voorgenomen ontwikkeling 9
4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN *11*
4.1 Bureauonderzoek 11
4.2 Veldonderzoek 12
4.3 Beschrijving plangebied 12
5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN *14*
5.1 Gebiedsbescherming 14
5.2 Soortenbescherming 16
6. RESULTATEN EN ADVIES *23*
6.1 Resultaten 23
6.2 Advies en aanbevelingen 23
7. BRONNEN *26*

SAMENVATTING

Opdrachtgever heeft concrete plannen voor ontwikkeling van het perceel achter het monumentale pand aan de Markt 9 te Etten-Leur. Aan de achterzijde worden woningen gebouwd met een buurthuis op de begane grond.
Bij deze werkzaamheden is de opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten kan worden is aan Brabant Eco de opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologische quickscan op de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit voorliggend rapport geeft een beschrijving van het plangebied en het uitgevoerde onderzoek. Daarnaast geeft dit rapport inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden als gevolg van het project. Het rapport kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

Op basis van uitgevoerd onderzoek zijn geen effecten met werkzaamheden te verwachten die van negatieve invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de waargenomen soorten of mogelijk aanwezige soorten en hun functioneel leefgebied.
Natuurgebieden worden niet aangetast door de ontwikkeling in het plangebied.

Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is dan ook niet nodig.
De zorgplicht is altijd van toepassing.
Natuurinclusief bouwen wordt aanbevolen.

Frenk van de Wal
Brabant Eco
September 2022

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

1. INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Volgens opdrachtgever AROM BV zullen in de achtertuin van Markt 9 te Etten-Leur woningen gerealiseerd met een buurthuis op de begane grond.
Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
In opdracht heeft Brabant Eco een ecologische quickscan uitgevoerd voor de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennend onderzoek is om vast te stellen of de geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Er wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.
Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele effecten in kaart gebracht te worden om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.
Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

1.3 Centrale vraagstelling

Is de voorgenomen ontwikkeling op basis van de gevonden resultaten in strijd met de natuurwetgeving en dienen eventuele vervolgstappen genomen te worden voordat met de uitvoering gestart kan worden?

1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl).
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

2. BELEIDSKADER

De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn en de EU-habitatrichtlijn. In Natura 2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000 gebieden.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In het NNN geldt het ‘nee, tenzij’ principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. Naast ongeveer 20 Nationale parken, meren, rivieren en de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 gebieden onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

2.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de in Nederland voorkomende wilde planten- en diersoorten via een zogenaamde zorgplicht. Voor deze beschermde soorten is het uitgangspunt dat activiteiten moeten worden voorkomen die deze beschermde soorten aantasten. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de provincie.

2.2.1 Beschermde planten en dieren

De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.

- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode. Bij het besluit of een afwijking van het verbod kan worden toegestaan, wordt evenwel niet naar de gevolgen van deze afwijking voor het individuele plant of dier gekeken, maar naar de gevolgen voor de instandhouding van de betrokken soort. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de zorgplicht en het dierenwelzijn.

2.2.2 EU-Vogelrichtlijn

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijke, in Europa in het wild levende, vogelsoorten. De Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten alle nodige maatregelen nemen om de populatie van alle vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen, dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarnaast moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor deze vogels een 'voldoende gevarieerdheid van leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen'. De richtlijn is dus van toepassing op vogels, hun eieren, hun nesten en ook hun leefgebieden. De EU-Vogelrichtlijn is in 1981 van kracht geworden.
De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. Deze verboden gelden in heel Nederland.
De wet verbiedt:

- Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
- Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
- Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
- Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Van de soorten die beschermd worden onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature voorkomen op het grondgebied van de Europese Unie. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

2.2.3 EU-Habitatrichtlijn

Het doel van de Habitatrichtlijn is het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door de natuurlijke habitat en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De EU-Habitatrichtlijn is in 1992 van kracht geworden.

2.2.4 Overig beschermde soorten

Dit zijn soorten genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland. Het betreft een limitatieve lijst (zie bijlage 3). De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.
Voor soorten die niet in de bijlagen van de Wet natuurbescherming worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wet natuurbescherming) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in

beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

2.3 Bescherming van houtopstanden

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat, dan valt bos, mits het buiten de bebouwde kom ligt, onder de Wet natuurbescherming. De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere ‘bebouwde kom Wet natuurbescherming’ vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet.

2.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING

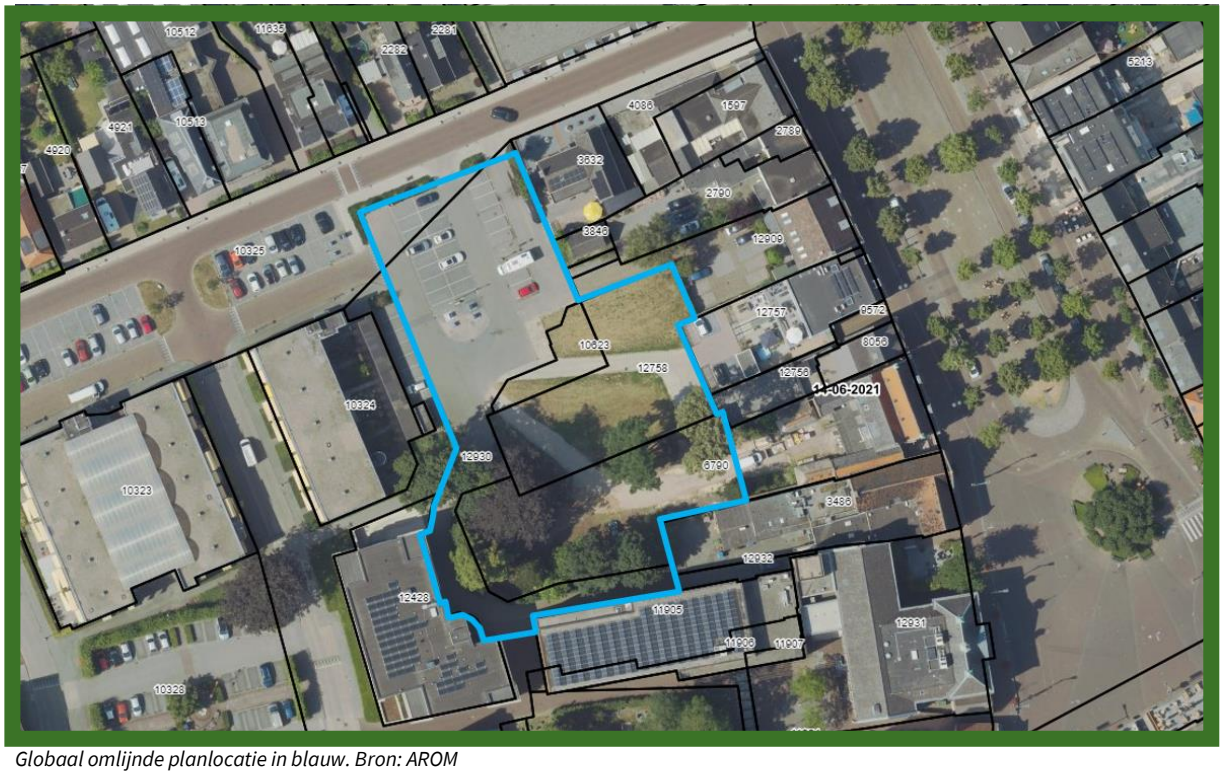
3.1 Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan de Markt 9, in de kern van Etten-Leur, in de gelijknamige gemeente.
Etten-Leur is een gemeente in de provincie Noord-Brabant en heeft een totale oppervlakte van 55,90 km2.
De gemeente telt 44.124 inwoners (31 januari 2022).
Etten-Leur ligt ten oosten van Roosendaal en westelijk van Breda en wordt zuidelijk begrensd door de A58.
Het plangebied is gelegen in de kern van Etten-Leur.
De directe omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit bedrijfsbestemmingen.
De ligging van het plangebied in de wijdere omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is rood omcirkeld. Bron: Google Earth.

Het plangebied bestaat uit bebouwing met verharding en een royale tuin, alsook een stuk braakliggend terrein. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied globaal aangegeven.



Globaal omlijnde planlocatie in blauw. Bron: AROM

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Opdrachtgever AROM heeft concrete plannen voor het bouwen van appartementen aan de achterzijde van Markt 9 met een buurthuis op de begane grond. Het westelijke deel van de achtertuin zal opgaan in openbaar groen. De bomen in het plangebied op twee na blijven behouden.



Nieuwe situatie. Bron: AROM



Massa bestaand. Bron: AROM



Massa nieuw. Bron: BB architecten

4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Een ecologische quickscan is de eerste stap van ecologisch onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van een ruimtelijke ingreep. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van deze wet is het noodzakelijk te weten welke flora- en faunasoorten potentieel voorkomen in het plangebied. Naast het effect op beschermde soorten kan het nodig zijn om onderzoek te verrichten naar eventuele negatieve effecten van de ingreep op de kwaliteit van beschermde gebieden in de omgeving. Bij een ecologische quickscan worden de ecologische waarden van een omgeving in kaart gebracht middels een bureaustudie en veldonderzoek. De ingreep wordt goed en duidelijk omschreven. Er worden eventueel mitigerende en compenserende maatregelen aanbevolen waarmee de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen wordt.

De ecologische quickscan, ook wel quickscan flora en fauna genoemd, geeft de mogelijke effecten van een ruimtelijke ingreep weer op beschermde planten en dieren. Door middel van een quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten (flora en fauna) zijn in het plangebied aanwezig?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze aanwezige soorten?
- Wordt de Wet natuurbescherming overtreden?
- Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
- Is er een aanvullend onderzoek nodig naar soorten of functies?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Noord-Brabant

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van het plangebied en de directe omgeving en betreft geen volwaardig specifiek soortenonderzoek. Er zijn in dit onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat uit meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft zich gericht op bekende ruimtelijke plannen, zowel lokaal, provinciaal, nationaal als Europees. Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht of zich in de nabijheid van de planlocatie gebieden bevinden die beschermd zijn in het kader van de natuurwetgeving en is er een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde soorten. Hierbij is gebruik gemaakt van de database quickscanhulp.nl, zie bijlage 1, aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites, onder andere RAVON, Sovon, FLORON en Waarneming.nl.
NDFF Verspreidingsatlas is een naslagwerk met afbeeldingen en informatie over duizenden soorten die in de Nederlandse natuur voorkomen. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud van de atlas wordt mede verzorgd door zes verenigingen en stichtingen: de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), FLORON, het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (LIK) en stichting ANEMOON, stichting RAVON en de Zoogdiervereniging.
Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant

4.2 Veldonderzoek

Op maandag 19 september 2022 in de middag hebben ecologisch medewerkster Emma Heeren en ecoloog Frenk van de Wal in het kader van het natuurwaardenonderzoek het veldonderzoek uitgevoerd aan het plangebied en de directe omgeving. De weersomstandigheden waren half bewolkt met een noordwestelijke wind, windkracht 3 en droog. De gemiddelde temperatuur lag rond de 16 graden Celsius. Het onderzoek vond dus onder zomerse omstandigheden plaats, waarin veel natuurwaarden actief zijn.

Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Op de locatie werden alle aanwezige habitats opgenomen. De aanwezige habitats tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit het NDFF werden vergeleken met de habitatvereisten van beschermde planten- en diersoorten. Hierdoor werd ingeschat welke soorten potentieel voorkomen. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen geïnventariseerd. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. holen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen.
De bebouwing is zowel aan de binnenzijde als buitenzijde uitgebreid visueel onderzocht.

4.3 Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen in de kern van Etten-Leur, omgeven door winkels, horeca, bedrijven en woningen. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca.3.935 m2 en bevindt zich op de Markt 9 in Etten-Leur. Ten noorden en zuiden grenst het plangebied aan buurpercelen. Ten oosten grenst het perceel aan de Markt en ten westen grenst het perceel aan een gemeentelijk perceel. Binnen het plangebied bevindt zich een monumentaal gebouw met twee bijgebouwen en een royale tuin. Het monumentaal gebouw is gebouwd in 1571 en bestaat uit steense muren met twee evenwijdig liggende zadelvormige daken. De daken zijn belegd met dakpannen waarvan de nok van de dakpannen dicht gesmeerd zijn. Tijdens het veldbezoek werd het gebouw inpandig verbouwd. Achter het gebouw staan ten noorden en zuiden bijgebouwen. Deze zijn opgebouwd uit steens muren met een rieten dak.
De royale tuin gaat ten westen de diepte in en loopt af met een trapje naar beneden. De tuin is grotendeels verhard met grint en beschikt over een verwilderde vegetatie met meerdere bomen. Op het moment van observatie werd te tuin gebruikt als parkeergelegenheid.
Ten zuiden van de tuin nabij de erfgrens bevinden zich een Prunus, een Esdoorn, twee Eiken, een magnolia en een Hulst. Ten westen grenzend aan het gemeente tuintje bevinden zich twee Watercipressen, een grote Rode beuk, Esdoorns en een Taxus. Opgaand in de groene vegetatie van o.a. coniferen van het gemeentelijk plantsoen. Ten noorden van de achtertuin bevinden zich een Acacia en een Linde. Achter de bomen gelegen bevindt zich een restant van een spouwmuur, deze dient huidig als erfgrens. In totaal beschikt het plangebied over dertien bomen. Behalve de bij de noordgrens staande bomen blijven alle bomen behouden. Aan de zuidgrens om de hoge muren van de naastgelegen bebouwing te camoufleren. Hier is onlangs nieuwe vegetatie geplant in de vorm van laurier. De bomen in het westen zullen, na sloop van de muur opgaan in het gemeentelijke plantsoen.



Voorzijde gebouw



Achterzijde gebouw



Binnenzijde woning



Bijgebouw (ten noorden van het erf)



Westelijke kant van de tuin



Al geplante vegetatie aan de zuidgrens



Muur ten noorden van de achtertuin



Westelijk uitzicht op de tuin





Te behouden bomen westelijk plangebied

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

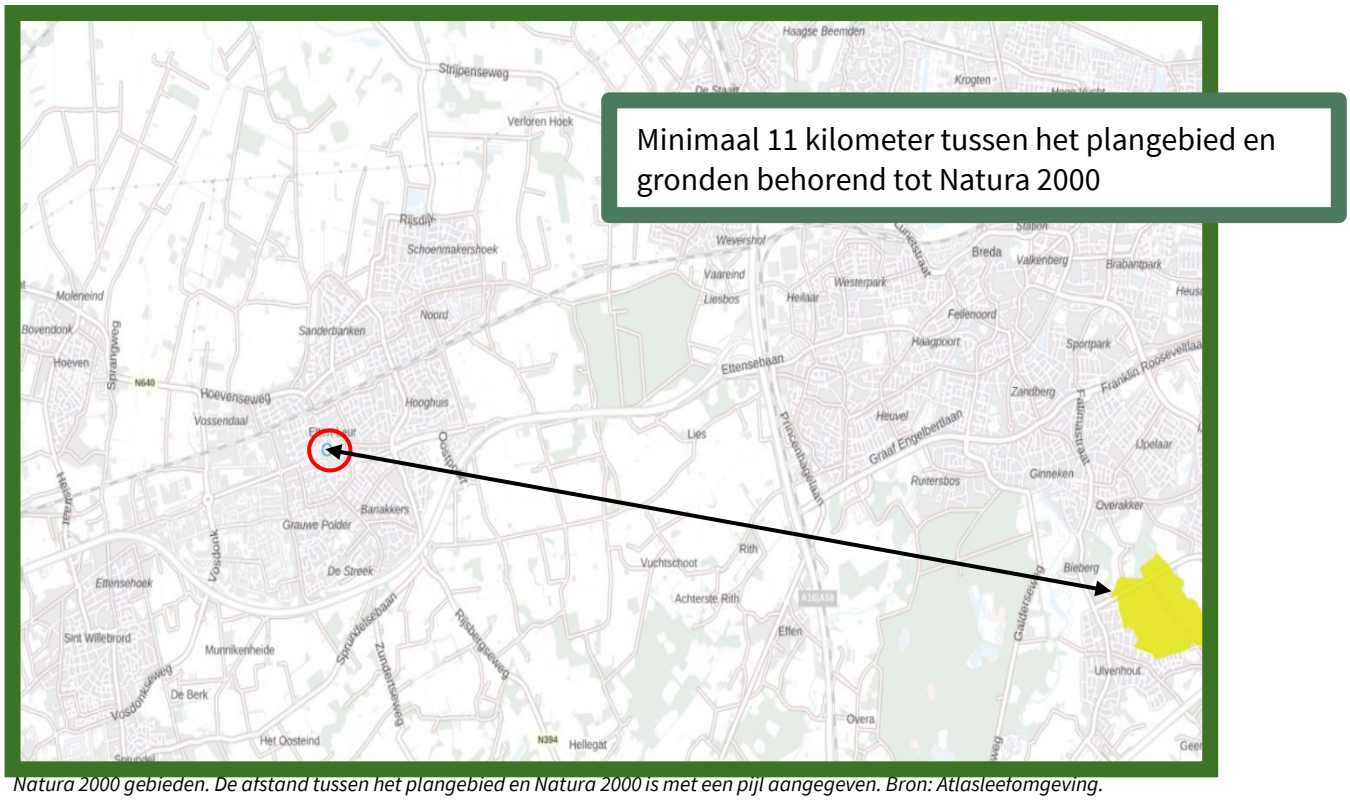
Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1.
Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming.
Bijlage 3 geeft een opsomming van de beschermde soorten onder paragraaf 3.3.
Bij het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. Er is met name geïnspecteerd op potentiële groei-, rust-, nest-, en verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Per soortgroep wordt in onderstaande beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt westelijk op minimaal 11 kilometer afstand van gronden die tot Natura 2000 gebied Ulvenhoutse Bos behoren, op 12,5 kilometer noordwestelijk van natura 2000 gebied De maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld en zuidelijk op 15,5 kilometer van Biesbosch. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. Natura 2000 gebieden zijn in geel aangegeven.



Natura 2000 gebieden. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 is met een pijl aangegeven. Bron: Atlasleefomgeving.

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000 gebied ligt kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. Gezien de aard en omvang van het voornemen, de locatie, de effectafstand tot Natura 2000 gebieden en het effectbereik, zijn externe effecten op voorhand uit te sluiten. Een Aerius berekening kan dit staven.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 2,5 kilometer afstand van de ecologische verbindingszone rivier de Mark, die tot het Natuurnetwerk Nederland behoort. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. De NNN-gebieden in diverse kleuren.



Natuur Netwerk Nederland gebieden. De afstand tussen het plangebied en NNN is met een pijl aangegeven. Bron: Kaartbank Brabant.

In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de 'wezenlijke kenmerken of waarden' aantasten. Het plangebied ligt niet in, of direct aangrenzend aan het NNN-gebied. De significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten.

5.1.3 Conclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000 gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.

5.2 Soortenbescherming

5.2.1 Flora

Volgens de NDFF zijn er bij project Markt met nummer BE-0411 d.d. 2 september 2022 (bijlage 1) geen beschermde plantensoorten waargenomen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied. Binnen een straal van 5 kilometer zijn er 4 beschermde plantensoorten waargenomen. Deze planten staan op de rode lijst en zijn sinds 1 januari 2017 wettelijk beschermd. Deze beschermde plantensoorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Habitat
Drijvende waterweegbree	5 km	Helder, voedselarm tot matig voedselrijk, zwak zuur water
Dreps	5 km	Zonnige, open plaatsen op matig droge, vrij kalkarme, matig voedselrijke, lichte grond (löss, leem en zavel)
Wilde ridderspoor	5 km	Zonnige plaatsen op vochtige, matig voedselrijke, matig bemeste, kalkrijke, omgewerkte zandige klei (zavel en lichte klei)
Wilde weit	5 km	Zonnige, iets open plaatsen op matig droge, matig voedselrijke, kalkrijke, enigszins omgewerkte grond (niet te zware klei, stenige plaatsen en mergel)

Het plangebied bestaat naast de bebouwing en verharding uit een stuk braakliggend terrein en biedt vanwege de inrichting, het beheer en gebruik geen geschikt habitat voor beschermde plantensoorten.

Conclusie

De bomen op het perceel kunnen als erfbegroeiing aangemerkt en vallen daardoor buiten de bescherming van de Wet natuurbescherming. Volgens voornemens blijven de bomen behouden, op de Acacia en Linde na, staande nabij de muur aan de noordelijke grens.
Om een overtreding van de gemeentelijke uitzonderingsregels te voorkomen dient altijd alvorens tot kap over te gaan bij het gemeenteloket een nacheck gedaan te worden of voor de betreffende boom of houtopstand een omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstanden noodzakelijk is.



Te kappen bomen nabij noordelijke grens

5.2.2 Zoogdieren

Volgens de NDFF zijn er 18 zoogdiersoorten aangetroffen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied. Hiertoe behoren 9 vleermuissoorten, 4 marterachtigen en 5 overige soorten.

Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep strikt beschermde soorten. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: ‘het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort’.

Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn. Voor alle vleermuissoorten geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. De checklist vleermuisprotocol 2021 geeft voor gebouwen de volgende drie aandachtspunten: Zijn er potentieel aanwezige ruimtes voor winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen, zijn er sporen van aanwezigheid en is er sprake van een foerageergebied? De vleermuissoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Vleermuis soort	Afstand plangebied	Habitat en bescherming
Gewone dwergvleermuis	1 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Baardvleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Grijze grootoorvleermuis	5 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Gewone grootoorvleermuis	5 km	Soms bebouwing, soms bomen, strikt beschermd
Laatvlieger	1 km	Vaak bebouwing, strikt beschermd
Rosse vleermuis	1 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Ruige dwergvleermuis	1 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Watervleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Bosvleermuis	5 km	Vooral bomen, soms bebouwing, strikt beschermd

Het plangebied is beoordeeld op de geschiktheid als vleermuishabitat. Er zijn vleermuizen die in bomen hun verblijfplaatsen onderhouden en soorten die in gebouwen verblijven.
De in het plangebied staan de bomen met geschikte stamdiameter zijn onderzocht op holtes, gaten of loshangende schors waarin vleermuizen mogelijk verblijfplaatsen kunnen hebben. Hiervan zijn geen waarnemingen gedaan.
Vleermuisverblijfplaatsen in bebouwing kunnen aangetroffen worden onder dakpannen, tussen dakbeschot, boeiboorden, onder gevelbekleding, in spleten en kieren in muren of in de spouw door open stootvoegen.
Het plangebied is ongeschikt voor het verblijven van vleermuizen. Het gebouw beschikt over een pannendak maar het gebouw is volledig dicht. De nok van de pannen zijn dichtgesmeerd, het gebouw is besmeerd en de kozijnen zijn strak bevestigd in de muren. De zijgevelpannen hangen niet over de muren en zijn niet toegankelijk. De voor en achtergevels zijn voorzien van een overstekbetimmering. De bijgebouwen bestaande uit rietendaken bieden ook geen mogelijkheden.
De overgebleven muur ten noorden van de achtertuin is een spouwmuur, echter is deze volledig open zowel aan de zijkant als de bovenkant.



Nok van het dak, dichtgesmeerd met cement



Aanzicht overstekbetimmering van het dak



Noordelijke restant van een muur

Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden. In het plangebied zelf zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen. Foeragerende vleermuizen in (de omgeving van) het projectgebied zouden voor kunnen komen.
Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken.

Marterachtigen

Marterachtigen hebben voor hun overleving drie zaken nodig: dekking, verbinding en rustplaatsen. Deze dieren zijn vooral 's nachts actief waardoor het fysiek aantreffen van individuen tijdens een veldbezoek zeer onwaarschijnlijk is. Bij onderzoek naar marters wordt daarom vooral gekeken naar sporen van de aanwezigheid van marters. De aanwezigheid van de marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. De marterachtigen die volgens het NDFF aanwezig kunnen zijn binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Marter soort	Afstand plangebied	Bescherming
Boommarter	5 km	Beschermd
Bunzing	1 km	Beschermd
Steenmarter	1 km	Beschermd
Wezel	5 km	Beschermd

Boommarter

De schuilplaats van de boommarter bestaat meestal uit een holle boom, de nestplek evenzeer en hun leefgebied bestaat doorgaans uit bos. Zowel loof- als naaldbos en gemengd bos, jong en oud. Toch wagen ze zich ook buiten bosgebieden, maar bomen zijn nooit ver weg. De dieren leven solitair en kunnen goed zwemmen. 's Nachts legt een boommarter 2 tot 20 kilometer af.

Bunzing

Doordat ze niet kieskeurig zijn wat betreft hun voedsel, komen bunzings voor in vele verschillende landschapstypen. Ze komen vooral voor in bebost laagland nabij water, waaronder rivieroevers en moerassen. In de winter worden bebouwde gebieden opgezocht en is de bunzing te vinden in de buurt van boerderijen. Deze zoogdieren verplaatsen zich vooral via lijnvormige landschapselementen zoals hagen die tot aan de grond komen (geen opgesnoeide hagen) of greppels, en vinden er hun voedsel.
Landschapselementen in een geschikt habitat voor kleine marterachtigen zijn o.a. struwelen, hoge graslandvegetatie, houtstapels, holle bomen, houtwallen, takkenrillen of stapels stenen of puin. Voor de bunzing is water in de nabijheid van belang.

Steenmarter

De steenmarter is een soort van steenachtige biotopen en schuilplaatsen. De soort komt met name voor aan de rand van dorpen en steden, maar is ook te vinden nabij boerderijen en kleinschalige

cultuurlandschappen. De steenmarter vindt vaste verblijfplaatsen in oude schuurtjes met weinig menselijke activiteit of woningen met toegankelijke zolder-, en of kruipruimten.

Wezel
De wezel zoekt graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holen van muizen, ratten en konijnen die bekleed wordt met veren of haren van prooidieren. Goede schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt.

Landschapselementen die het plangebied tot een geschikt leefgebied maken voor marterachtigen ontbreken geheel. Het plangebied is opgeruimd en bezemschoon gehouden. Er is voor marterachtigen teveel menselijke activiteit en er loopt een herdershond. Daardoor zijn er voor marterachtigen geen ruigtehoekjes aanwezig om te schuilen.
De aanwezigheid van marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. Tijdens het veldbezoek is gelet op sporen van aanwezigheid van voornoemde marterachtigen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op aanwezigheid van deze.
Zodoende is het uitgesloten dat het plangebied een belangrijk onderdeel vormt van het leefgebied van marterachtigen.

Overige beschermde soorten
De overige beschermde soorten omvatten vooral knaagdieren en algemeen voorkomende soorten. Sommige van deze soorten zijn beschermd, maar een aantal van deze soorten vallen er in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten. Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke ontwikkeling er geen ontheffing hoeft te worden gevraagd en dat rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. In de onderstaande tabel zijn de overige beschermde zoogdiersoorten te vinden die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied.

Overige soort	Afstand plangebied	Bescherming
Eekhoorn	1 km	Beschermd
Egel	1 km	Vrijgesteld
Haas	1 km	Vrijgesteld
Konijn	1 km	Vrijgesteld
Rosse woelmuis	5 km	Vrijgesteld

De voorkeurshabitat voor eekhoorn bestaat uit gemengde bossen, bosrijke tuinen, parken en houtwallen, daar waar voedselmogelijkheden voorhanden zijn. Er zijn geen eekhoornnesten waargenomen in het plangebied. Het is daardoor uit te sluiten dat het plangebied essentieel onderdeel is van de habitat van een eekhoorn.
Het is aannemelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort in de planlocatie kan worden aangetroffen, zoals egel, mol, veldmuis en bepaalde spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd, maar behoren in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten.

Conclusie
Het plangebied is ongeschikt voor het verblijven van de vleermuis. Verder blijven het monumentaal gebouw met bijgebouwen en de meeste bomen behouden. Dit kan uitsluiten dat door uitvoering van de voorgenomen activiteiten een vleermuis verstoord, verwond of gedood wordt. Er worden geen rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. In de omgeving van het plangebied is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig voor vleermuizen. De werkzaamheden hebben geen significant negatief effecten op foerageergebieden van vleermuizen. Er is dus geen ontheffing nodig voor deze soortgroep.

In het plangebied komen geen marterachtigen voor. Het is mogelijke dat er een enkele individu van een vrijgestelde soort aanwezig is in het plangebied. De zorgplicht is altijd van kracht. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen.

5.2.3 Vogels

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn waardoor alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van deze wet.
De Wet natuurbescherming hanteert geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar voor de volledigheid wordt vaak gesproken van half maart tot half juli. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Men dient daarom gedurende kap- en sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door bepaalde werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde 'Jaarrond beschermde verblijfplaatsen'. Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn. De bescherming van vogels kan worden opgedeeld in 5 categorieën.

Categorie 1-4

De eerste 4 categorieën betreffen vogels welke zeer honkvast broeden en (1-4) of welke zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen (4). De vogelsoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Bescherming categorie* en habitat
Boomvalk	1 km	4, boom bewonend
Buizerd	1 km	4, boom bewonend
Gierzwaluw	1 km	2, gebouw bewonend
Grote gele kwikstaart	5 km	3, boom of gebouw bewonend
Havik	5 km	4, boom bewonend
Huismus	1 km	2, gebouw bewonend
Kerkuil	5 km	3, gebouw bewonend
Ooievaar	1 km	3, boom of gebouw bewonend
Ransuil	1 km	4, boom bewonend
Roek	1 km	2, boom bewonend
Slechtvalk	5 km	3, gebouw bewonend
Sperwer	1 km	4, boom bewonend
Steenuil	1 km	1, gebouw bewonend
Wespendief	5 km	4, boom bewonend

* Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming het gehele seizoen:
1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2.Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Gierzwaluw

De gierzwaluw is voor zijn voortplanting bijna uitsluitend gebonden aan menselijke bewoning en daarom komt hij in de zomer veelal in grotere dorpen en steden voor. Op de planlocatie zou het monumentaal gebouw de enige plaats kunnen zijn waar een gierzwaluw zich zou kunnen nestelen. Het gebouw blijft zoals deze is dus blijft ook deze eventuele biotoop bestaan.

Huismus
Vanwege de beperkte actieradius (enkele honderden meters) van Huismus (Baijens et al. 2005) zijn drie essentiële onderdelen van het leefgebied van belang voor de Huismus: nestlocatie, habitat met voedselaanbod en beschutting. Alle voorzieningen dienen dichtbij elkaar te liggen. Bij voorkeur binnen een straal van enkele honderden meters van het plangebied. Er zijn tijdens het veldbezoek geen huismussen gezien. Het pannendak het monumentaal gebouw zou eventueel geschikt kunnen zijn voor nestelende huismussen. Hiervan zijn echter geen aanwijzingen gezien.
De foerageermogelijkheden en eventuele nestmogelijkheden ter plekke voor de huismus zullen naar verwachting niet afnemen. Het gebouw met tuin en hagen zullen immers geschikt blijven voor de huismussen.

Uilen, Ooievaar, roek, grote gele kwikstaart, roofvogels
Geen van de biotopen van genoemde vogelsoorten komt voor in het plangebied waardoor het voorkomen van deze uitgesloten kan worden. Er zijn geen mogelijke nestlocaties in het plangebied voor deze vogelsoorten waargenomen.

Categorie 5
Categorie 5- soorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het algemeen geldt niet zozeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer de schaarste van dit type nestgelegenheid. Het betreft voornamelijk holenbroeders of vogels die een groot nest bouwen als zwarte kraai of ekster, waarvan enkele andere soorten vogels gebruik maken die niet in staat zijn om zelfstandig een nest te bouwen. (Bijv. ransuil, torenvalk en boomvalk). Tijdens het veldbezoek zijn uit deze categorie geen nesten in bomen in het plangebied aangetroffen. Ook zijn geen bomen met geschikte holtes aanwezig.

Overige Vogelrichtlijnsoorten
In het plangebied zijn mogelijkheden voor nestgelegenheid voor overige vogelrichtlijnsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn. Er is in het plangebied veel geschikt opgaand groen aanwezig waarin algemene vogelrichtlijnsoorten broedgelegenheid vinden. Met de beoogde herontwikkeling en de bijbehorende robuuste landschappelijke inpassing met streekeigen groen zullen nest- en foerageergelegenheid voor overige tuin, - en struweelvogels toenemen.

Conclusie
Er zijn tijdens het veldbezoek geen bomen waargenomen waarvan beschermde soorten gebruik kunnen of zullen maken. De vegetatie in de tuin biedt wel schuil- en foerageer mogelijkheden voor kleine vogelsoorten. Er zullen geen vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen, gierzwaluwen, uilen of roofvogels verloren gaan en er worden geen verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming overtreden. Een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.
De aanwezigheid van algemeen broedende vogelsoorten als duif en merel is bijna nooit uit te sluiten omdat deze soorten in struiken en onder kleine afdakjes als een uitstekende dakrand kunnen broeden. Een negatief effect op deze soorten is echter betrekkelijk eenvoudig te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken. De planlocatie was visueel goed te onderzoeken.

5.2.4 Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen

Amfibieën, vissen en reptielen
Amfibieën, reptielen en vissen zijn gedurende een groot deel van hun leven afhankelijk van waterstructuren. Vooral tijdens het voortplantingsseizoen is het erg belangrijk om waterstructuren in plangebieden te onderzoeken op de aanwezigheid reptielen en amfibieën die de waterstructuren als voortplantingslocatie gebruiken. Hierbij gaat het bij amfibieën en reptielen om een waterstructuur van maximaal 1,5 meter diep. Binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied zijn er volgens het NDFF geen waarnemingen. De soorten die zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en bescherming
Alpenwatersalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Bastaardkikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Heikikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Kamsalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Hazelworm	5 km	Reptielen, beschermd
Levendbarende hagedis	5 km	Reptielen, beschermd
Grote modderkruiper	5 km	Vissen, beschermd

De aanwezigheid van deze beschermde soorten is uit te sluiten. Beschermde amfibie- of vissoorten zullen geen gebruik maken van het plangebied als voortplantingsgebied, de ontwikkeling is land gebonden en er zullen geen waterstructuren worden aangetast.
Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient te worden gedaan om het doden van individuen te voorkomen. De ingreep leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soortengroepen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Vlinders en libellen

Volgens de NDFF zijn er 1 libellensoort, 2 dagvlindersoorten en 1 nachtvlindersoort waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied. Deze soorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.
In het plangebied ontbreken specifieke biotopen en waardplanten voor beschermde libellen en dagvlinders. Er zouden wel algemene vlindersoorten in het plangebied kunnen voorkomen.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en habitat
Bosbeekjuffer	5 km	Libellen, bosbeken
Grote vos	1 km	Dagvlinder, vochtige open bossen, waardplant: Iep, kers en wilgen
Grote weerschijnvlinder	5 km	Dagvlinder, loofbossen, of bosjes in beekdalen, waardplant: boswilg
Teunisbloempijlstaart	1 km	Nachtvlinder, vochtige bossen en bosranden, waardplant: teunisbloem, wilgenroosje, basterdwederik en kattenstaart

Overige soorten

Er zijn in een straal van 5 kilometer rond het plangebied geen waarnemingen van beschermde soorten.

Overige beschermde soorten insecten zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (eiken)bossen met boomholtes en rottend hout, of onvervuilde, voedselarme wateren met specifieke vegetaties. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied en de directe omgeving.

Conclusie

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

6. RESULTATEN EN ADVIES

Zoals beschreven betreft de onderhavige ecologische quickscan een momentopname van de actuele situatie.

6.1 Resultaten

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er geen beschermde flora en fauna in het plangebied voorkomen. Met de voorgenomen werkzaamheden zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming.
Er zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming met het kappen van de bomen in het noorden van de achtertuin. Een kapvergunning is aanbevolen.
De ingreep zal naar verwachting leiden tot een zeer beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van enkele overige beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat het erf geschikt blijft als leefgebied en het relatief algemene soorten betreft.
Door de locatie na de bouw geheel planologische in te passen en natuurinclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd.

6.2 Advies en aanbevelingen

Nader onderzoek

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

Wet natuurbescherming

- De ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.
- Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten, vaste rust-of verblijfsplaatsen of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden (15 maart - 15 juli). Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord.
- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura 2000 gebieden voor. Het is met de voorgenomen werkzaamheden echter niet uit te sluiten dat deze leiden tot een verhoging van stikstofdepositie op een Natura 2.000 gebied. Voor de ingreep dient daarom een Aerius berekening te worden uitgevoerd.
- In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

Aanbevelingen

Bij onvoorziene omstandigheden zoals bijvoorbeeld indien een soort die niet in de quickscan wordt genoemd in het terrein wordt geconstateerd bij aanvang van de werkzaamheden, dient hier passend op te worden gereageerd. Het is hierbij nodig om contact op te nemen met een ter zake kundige en een maatregel toe te passen, zodat de wet niet wordt overtreden.

Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van algemene soorten als konijn, egel en diverse muizensoorten worden vergraven. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:

- Indien er verstoring plaatsvindt, dient er een passende vluchtroute beschikbaar te zijn. Dit geldt in het bijzonder voor vogels en grondgebonden zoogdieren (zoals muizen en egels).
- Werk vanaf één zijde en bij voorkeur van een drukke naar een rustige locatie toe, zoals een open veld of ruigte. Werk ook op een aangepast tempo, zodat dieren kunnen vluchten.
- Kunstmatige verlichting werkt verstorend op zoogdieren en andere fauna. Werk daarom niet tussen zonsondergang en zonsopkomst.
- Voorkom of beperk daarnaast de toepassing van kunstlicht en de verstrooiing van licht buiten de projectlocatie. Voorkom ook het direct schijnen op wateroppervlakken of groenelementen, zoals bosschages en ruigtes (met name voor vleermuizen).

Gelet op de algemene zorgplicht dienen voorafgaand aan de werkzaamheden alle maatregelen te worden getroffen om nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk te voorkomen, beperken of ongedaan te maken. Dit geldt altijd en voor alle planten- en diersoorten.

Natuurinclusief bouwen

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.
(**www.checklistgroenbouwen.nl**).
Daarnaast zijn er op de website **www.bouwnatuurinclusief.nl** veel tips om natuurinclusief te bouwen.

Voor de ontwikkeling van het plangebied Markt 9 te Etten-Leur raden wij de volgende natuur inclusieve maatregelen aan:

- Veel vleermuissoorten zijn afhankelijk van bebouwing als nestgelegenheid, maar onze huizen en verdere bebouwing worden steeds dichter. Vleermuizen kunnen zelf geen nest bouwen, maar maken gebruik van al bestaande holtes, zoals spleten en spouwen. Ze verblijven op verschillende plekken, afhankelijk van de periode van het jaar en de functie (zoals winter- of kraamverblijfplaats). Door het plaatsen van inmetselstenen worden vleermuizen enorm geholpen bij het bieden van een verblijfplaats. Naast het plaatsen van vleermuisvoorzieningen kunt u ook ruimtes in het gebouw vrijlaten voor vleermuizen. Denk hierbij aan open stootvoegen om de spouw toegankelijk te maken, ruimte achter de gevelbetimmering te laten of ruimte maken in (dubbele) daklijsten.
- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insecteneters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insecteneters.
- Platte daken van gebouwen, schuren en garages zijn geschikt als bron van natuurinclusiviteit. Sedum is vanwege zijn natuurlijke eigenschappen zeer geschikt als dakbegroeiing. Een groen dak is niet alleen goed voor vogels, het biedt ook voordelen voor steden en bewoners, zoals waterberging, warmteregulering, geluidsisolatie, luchtzuivering. Naast dat het mooi is om er op uit te kijken, werkt kijken naar groen ook ontspannend.



Voorbeeld inbouwkast IB VL10



Ingebouwde vleermuiskast

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

7. BRONNEN

Websites

kaartbank.brabant.nl
www.atlasleefomgeving.nl
www.brabant.nl
www.floron.nl
www.ivn.nl
www.natuurmonumenten.nl
www.natura2000.nl
www.NDFF.nl
www.ravon.nl
www.rijksoverheid.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vivarapro.nl
www.vogelbescherming.nl
www.wetnatuurbescherming.nl
www.wikipedia.nl

Andere bronnen

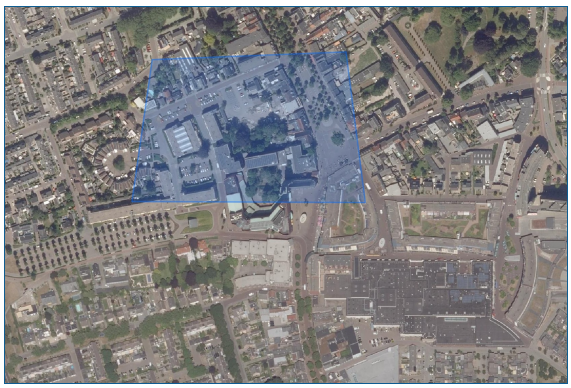
Checklist vleermuisprotocol
Limpens et al., 2014, 2017
Baijens et al., 2005
Netwerk groene bureaus

Bijlagen

Bijlage 1: de verspreidingslijst van NDFF
Bijlage 2: de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming
Bijlage 3: de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming

Project : Markt
Referentie : BE-0411
Datum : 02 september 2022

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.



Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbarewaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in deNDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.
Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 02 september 2022' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van hetplangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van HetNatuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl
Telefoon: 0800 2356333

Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbarewaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in deNDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.
Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 02 september 2022'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Bunzing	Zoogdieren		0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren		0 - 1 km
Egel	Zoogdieren		0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Grote vos	Dagvlinders		0 - 1 km
Haas	Zoogdieren		0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren		0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Steenmarter	Zoogdieren		0 - 1 km
Steenuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	wnb-hrl	0 - 1 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën		1 - 5 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Bastaardkikker	Amfibieën		1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Bosbeekjuffer	Libellen		1 - 5 km
Dreps	Vaatplanten		1 - 5 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen		1 - 5 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders		1 - 5 km
Havik	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Hazelworm	Reptielen		1 - 5 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Levendbarende hagedis	Reptielen		1 - 5 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren		1 - 5 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Wespendief	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Wezel	Zoogdieren		1 - 5 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten		1 - 5 km
Wilde weit	Vaatplanten		1 - 5 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten		5 - 10 km
Akkerogentroost	Vaatplanten		5 - 10 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders		5 - 10 km
Damhert	Zoogdieren		5 - 10 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Getande veldsla	Vaatplanten		5 - 10 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten		5 - 10 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten		5 - 10 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten		5 - 10 km
Knolspirea	Vaatplanten		5 - 10 km
Korensla	Vaatplanten		5 - 10 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten		5 - 10 km
Naaldenkervel	Vaatplanten		5 - 10 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	5 - 10 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten		5 - 10 km
Smalle raai	Vaatplanten		5 - 10 km
Vinpootsalamander	Amfibieën		5 - 10 km
Zwarte wouw	Vogels	wnb-vrl	5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Beekrombout	Libellen		10 - 25 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Das	Zoogdieren		10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten		10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren		10 - 25 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen		10 - 25 km
Gewone zeehond	Zoogdieren		10 - 25 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten		10 - 25 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Hermelijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten		10 - 25 km
Karwijselie	Vaatplanten		10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen		10 - 25 km
Kluwenklokje	Vaatplanten		10 - 25 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten		10 - 25 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Schubvaren	Vaatplanten		10 - 25 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	10 - 25 km
Wild zwijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Wolfskers	Vaatplanten		10 - 25 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten		25 - 50 km
Beekprik	Vissen		25 - 50 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten		25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Blaasvaren	Vaatplanten		25 - 50 km
Bokkenorchis	Vaatplanten		25 - 50 km
Brave hendrik	Vaatplanten		25 - 50 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders		25 - 50 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	25 - 50 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Grijze zeehond	Zoogdieren		25 - 50 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Hoogveenglanslibel	Libellen		25 - 50 km
Iepenpage	Dagvlinders		25 - 50 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Kranskarwij	Vaatplanten		25 - 50 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	25 - 50 km
Kruiptijm	Vaatplanten		25 - 50 km
Kwabaal	Vissen		25 - 50 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	25 - 50 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Ringslang	Reptielen		25 - 50 km
Schubzegge	Vaatplanten		25 - 50 km
Speerwaterjuffer	Libellen		25 - 50 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten		25 - 50 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	25 - 50 km
Vuursalamander	Amfibieën		25 - 50 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren		25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Aardbeivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Adder	Reptielen		50 - 100 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosdravik	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Eikelmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen		50 - 100 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	50 - 100 km
Gestippelde alver	Vissen		50 - 100 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten		50 - 100 km
Gewone bronlibel	Libellen		50 - 100 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten		50 - 100 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten		50 - 100 km
Honingorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten		50 - 100 km
Knollathyrus	Vaatplanten		50 - 100 km
Kommavlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Moerasgamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Roggelelie	Vaatplanten		50 - 100 km
Rood peperboompje	Vaatplanten		50 - 100 km
Rozenkransje	Vaatplanten		50 - 100 km
Sleedoornpage	Dagvlinders		50 - 100 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders		50 - 100 km
Stofzaad	Vaatplanten		50 - 100 km
Tengere distel	Vaatplanten		50 - 100 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	50 - 100 km
Trosgamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Vliegend hert	Kevers		50 - 100 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Wilde averuit	Vaatplanten		50 - 100 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten		50 - 100 km
Zilveren maan	Dagvlinders		50 - 100 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten		50 - 100 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Beekdonderpad	Vissen		100 - 250 km
Berggamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Bosboterbloem	Vaatplanten		100 - 250 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten		100 - 250 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders		100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	100 - 250 km
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten		100 - 250 km
Elrits	Vissen		100 - 250 km
Franjegentiaan	Vaatplanten		100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten		100 - 250 km
Gladde zegge	Vaatplanten		100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Grote bosmuis	Zoogdieren		100 - 250 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	100 - 250 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten		100 - 250 km
Kalketrip	Vaatplanten		100 - 250 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten		100 - 250 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Spits havikskruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Veenbesblauwtje	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenbloembies	Vaatplanten		100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders		100 - 250 km
Vliegenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten		100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten		100 - 250 km

Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (4)	
Drijvende waterweegbree	Luronium natans
Groenknolorchis	Liparis loeselii
Kruipend moerasscherm	Apium repens
Zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis
Zoogdieren terrestrisch (8)	
Bever	Castor fiber
Hamster	Cricetus cricetus
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius
Euraziatische lynx	Lynx lynx
Noordse woelmuis	Microtus oeconomus
Otter	Lutra lutra
Wilde kat	Felis silvestris
Wolf *)	Canis lupus
Vleermuizen (22)	
Bechsteins vleermuis	Myotis bechsteinii
Bosvleermuis	Nyctalus leisleri
Brandts vleermuis	Myotis brandtii
Franjestaart	Myotis nattereri
Gewone baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus
Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus
Grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum
Grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Meervleermuis	Myotis dasycneme
Mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
Noordse vleermuis	Eptesicus nilssonii
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
Vale vleermuis	Myotis myotis
Watervleermuis	Myotis daubentonii
Zoogdieren marien (5)	
Bruinvis	Phocoena phocoena
Gewone dolfijn	Delphinus delphis
Tuimelaar	Tursiops truncatus
Witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
Witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris
Vissen (2)	
Houting	Coregonus oxyrinchus
Steur	Acipenser sturio
Amfibieën (8)	
Boomkikker	Hyla arborea
Geelbuikvuurpad	Bombina variegata
Heikikker	Rana arvalis
Kamsalamander	Triturus cristatus
Knoflookpad	Pelobates fuscus
Poelkikker	Rana lessonae
Rugstreeppad	Bufo calamita
Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans
Reptielen (3)	
Gladde slang	Coronella austriaca
Muurhagedis	Podarcis muralis
Zandhagedis	Lacerta agilis
Vlinders (7)	
Donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous
Grote vuurvlinder	Lycaena dispar
Moerasparelmoervlinder *)	Euphydryas aurinia
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius
Teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina
Tijmblauwtje *)	Maculinea arion
Zilverstreephooibeestje *)	Coenonympha hero
Libellen (8)	
Bronslibel *)	Oxygastra curtisii
Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia
Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis
Groene glazenmaker	Aeshna viridis
Noordse winterjuffer *)	Sympecma paedisca
Oostelijke witsnuitlibel *)	Leucorrhinia albifrons
Rivierrombout	Gomphus flavipes
Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis
Kevers (5)	
Brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus lattisimus
Gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus
Heldenbok	Cerambyx cerdo
Juchtleerkever	Osmoderma eremita
Vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus
Overige soorten (2)	
Bataafse stroommossel	Unio crassus
Platte schijfhoren	Anisus vorticulus

*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en 3.8 omdat er een gerede kans op terugkeer bestaat

Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (76)	
Akkerboterbloem *)	Ranunculus arvensis
Akkerdoornzaad *)	Torilis arvensis
Akkerogentroost *)	Odontites vernus vernus
Beklierde ogentroost *)	Euphrasia rostkoviana
Berggamander *)	Teucrium montanum
Bergnachtorchis *)	Platanthera chlorantha
Blaasvaren	Cystopteris fragilis
Blauw guichelheil *)	Anagallis arvensis foemina
Bokkenorchis *)	Himantoglossum hircinum
Bosboterbloem *)	Ranunculus pol. nemorosus
Bosdravik *)	Bromopsis r. benekenii
Brave hendrik *)	Chenopodium bonus-henricus
Brede wolfsmelk *)	Euphorbia platyphyllos
Breed wollegras *)	Eriophorum latifolium
Bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
Dennenorchis *)	Goodyera repens
Dreps *)	Bromus secalinus
Echte gamander *)	Teucrium cham. germanicum
Franjegentiaan	Gentianella ciliata
Geelgroene wespenorchis *)	Epipactis muelleri
Geplooide vrouwenmantel *)	Alchemilla subcrenata
Getande veldsla *)	Valerianella dentata
Gevlekt zonneroosje*)	Tuberaria guttata
Glad biggenkruid *)	Hypochaeris glabra
Gladde zegge *)	Carex laevigata
Groene nachtorchis	Coeloglossum viride
Groensteel *)	Asplenium viride
Groot spiegelklokje*)	Legousia speculum-veneris
Grote bosaardbei *)	Fragaria moschata
Grote leeuwenklauw*)	Aphanes arvensis
Honingorchis	Herminium monorchis
Kalkboterbloem *)	Ranunculus polyanthenos ssp. polyanthenoides
Kalketrip *)	Centaurea calcitrapa
Karthuizeranjer *)	Dianthus carthusianorum
Karwijselie *)	Selinum carvifolia
Kleine ereprijs *)	Veronica verna
Kleine Schorseneer *)	Scorzonera humilis
Kleine wolfsmelk *)	Euphorbia exigua
Kluwenklokje	Campanula glomerata
Knollathyrus *)	Lathyrus linifolius
Knolspirea *)	Filipendula vulgaris
Korensla *)	Arnoseris minima
Kranskarwij *)	Carum verticillatum
Kruiptijm *)	Thymus praecox
Lange zonnedauw	Drosera longifolia
Liggende ereprijs *)	Veronica prostrata
Moerasgamander *)	Teucrium scordium
Muurbloem	Erysimum cheiri
Naakte lathyrus *)	Lathyrus aphaca
Naaldenkervel *)	Scandix pecten-veneris
Pijlscheefkelk	Arabis h. sagittata
Roggelelie *)	Lilium bulbiferum croceum
Rood peperboompje *)	Daphne mezereum
Rozenkransje *)	Antennaria dioica
Ruw parelzaad *)	Lithospermum arvense
Stofzaad *)	Monotropa hypopitys
Scherpkruid *)	Asperugo procumbens
Schubvaren	Ceterach officinarum
Schubzegge *)	Carex lepidocarpa
Smalle raai *)	Galeopsis angustifolia
Spits havikskruid *)	Hieracium lactucella
Steenbraam *)	Rubus saxatilis
Stijve wolfsmelk *)	Euphorbia stricta
Tengere distel *)	Carduus tenuiflorus
Tengere veldmuur *)	Minuartia hybrida
Trosgamander *)	Teucrium botrys
Veenbloembies *)	Scheuchzeria palustris
Vliegenorchis	Ophrys insectifera
Vroege ereprijs *)	Veronica praecox
Wilde averuit *)	Artemisia c. campestris
Wilde ridderspoor *)	Consolida regalis
Wilde weit *)	Melampyrum arvense
Wolfskers *)	Atropa bella-donna
Zandwolfsmelk *)	Euphorbia seguieriana
Zinkviooltje	Viola lutea calaminaria
Zweedse kornoelje *)	Cornus suecica
Zoogdieren terrestrisch (31)	
Aardmuis	Microtus agrestis
Boommarter	Martes martes
Bosmuis	Apodemus sylvaticus
Bunzing	Mustela putorius
Damhert	Dama dama
Das	Meles meles
Dwergmuis	Micromys minutus
Dwergspitsmuis	Sorex minutus
Edelhert	Cervus elaphus
Eekhoorn	Sciurus vulgaris
Egel	Erinaceus europaeus
Eikelmuis	Eliomys quercinus
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Grote bosmuis	Apodemus flavicollis
Haas	Lepus europaeus
Hermelijn	Mustela erminea
Huisspitsmuis	Crocidura russula
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Molmuis *)	Arvicola scherman
Ondergrondse woelmuis	Microtus subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Steenmarter	Martes foina
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Veldmuis	Microtus arvalis
Veldspitsmuis	Crocidura leucodon
Vos	Vulpes vulpes
Waterspitsmuis	Neomys fodiens
Wezel	Mustela nivalis
Wild zwijn	Sus scrofa
Woelrat	Arvicola terrestris
Zoogdieren marien (2)	
Gewone zeehond	Phoca vitulina
Grijze zeehond	Halichoerus grypus
Amfibieën (8)	
Alpenwater-salamander	Triturus alpestris
Bruine kikker	Rana temporaria
Gewone pad	Bufo bufo
Kleine water-salamander	Triturus vulgaris
Meerkikker	Rana ridibunda
Middelste groene kikker	Rana klepton esculenta
Vinpootsalamander	Triturus helveticus
Vuursalamander	Salamandra salamandra
Reptielen (4)	
Adder	Vipera berus
Hazelworm	Anguis fragilis
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara
Ringslang	Natrix natrix
Vissen (6)	
Beekdonderpad	Cottus rhenanus
Beekprik	Lampetra planeri
Elrits	Phoxinus phoxinus
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis
Kwabaal *)	Lota lota
Vlinders (20)	
Aardbeivlinder *)	Pyrgus malvae
Bosparelmoer-vlinder *)	Melitaea athalia
Bruin dikkopje	Erynnis tages
Bruine eikenpage *)	Satyrium ilicis
Duinparelmoer-vlinder *)	Argynnis niobe
Gentiaanblauwtje *)	Maculinea alcon
Grote parelmoer-vlinder *)	Argynnis aglaja
Grote vos *)	Nymphalis polychloros
Grote weerschijn-vlinder *)	Apatura iris
Iepenpage	Satyrium w-album
Kleine heivlinder *)	Hipparchia statilinus
Kleine ijsvogel-vlinder *)	Limenitis camilla
Kommavlinder *)	Hesperia comma
Sleedoornpage *)	Thecla betulae
Spiegeldikkopje *)	Heteropterus morpheus
Veenbesblauwtje *)	Plebeius optilete
Veenbesparelmoer-vlinder	Boloria aquilonaris
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia
Veldparelmoer-vlinder	Melitaea cinxia
Zilveren maan *)	Boloria selene
Libellen (8)	
Beekrombout *)	Gomphus vulgatissimus
Bosbeekjuffer *)	Calopteryx virgo
Donkere waterjuffer*)	Coenagrion armatum
Gevlekte glanslibel *)	Somatochlora flavomaculata
Gewone bronlibel *)	Cordulegaster boltonii
Hoogveenglanslibel*)	Somatochlora arctica
Kempense heidelibel *)	Sympetrum depressiusculum
Speerwaterjuffer *)	Coenagrion hastulatum
Kevers (1)	
Vliegend hert	Lucanus cervus
Overige soorten (1)	
Europese rivierkreeft	Astacus astacus

*) soort die geen wettelijke bescherming had onder de Flora- en faunawet

ARBOR CONSULTANCY

RAPPORTAGE

Bomen Effect Analyse
Markt 9 te Etten-Leur

Martijn van der Spoel
24 november 2023

Colofon

Titel van het rapport

Bomen Effect Analyse
Markt 9 te Etten-Leur

Projectnummer

AC-22-0368



Opdrachtgever

De Winthont Projectontwikkeling & Vastgoed B.V.
T.a.v. de heer M. Spee
Postbus 24,
4850 AA Ulvenhout

Opdrachtnemer

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ ROOSENDAAL

Adviseur

Martijn van der Spoel

European Tree Technician
Board Certified Master Arborist
NVTB-Taxateur en Register Taxateur-VRT

E: martijn@arborconsultancy.nl
T: 06-22 692 485

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5

2. Methode van onderzoek 6

3. Locatie 7
3.1 Locatie 7
3.2 Geplande werkzaamheden 8

4. Resultaten 9
4.1 Visuele controle 9
4.2 Bodem- en bewortelingsonderzoek 11

5. Conclusie 12
5.1 Conditie, kwaliteit en toekomstverwachting 12
5.2 Bodem en beworteling 12
5.3 Knelpunten analyse 13

6. Advies 14
6.1 (overwegen) te vellen bomen 14
6.1.1 Boomnummer 3 14
6.1.2 Boomnummer 4 en 8 14
6.1.3 Boomnummer 6 14
6.1.4 Boomnummer 11 en 19 14
6.1.5 Boomnummer 21 14
6.2 Niet te handhaven bomen 15
6.2.1 Boomnummer 1 15
6.2.2 Boomnummer. 7 15
6.2.3 Boomnummer 9 en 10 15
6.3 Handhaven bomen 15
6.3.1 Boomnummer 22 15
6.3.2 Overige bomen 16
6.4 Benaderbaarheid bomen 17
6.5 Opnemen verhardingen en herstraten 18
6.6 Omgang wortels 18
6.7 Ophogen 18
6.8 Toezicht houden 19
6.9 Verplantbaarheid 19
6.9.1 Voorbereiding 19
6.9.2 Verplanting en transport 19
6.9.3 Nieuwe standplaats 20
6.10 Herplant en sortimentsadvies 21
6.10.1 Locaties 21
6.10.2 Groep 1 22
6.10.3 Groep 2 23
6.10.4 Groep 3 24
6.10.5 Dimensies en hoeveelheden groeiplaatsen 25

Bijlagen:

Bijlage 1: locatie met boomnummering 26

Bijlage 2: ontwerptekening 27

Bijlage 3: gegevens boomcontrole 28

Bijlage 4: foto's bomen 30

Bijlage 5: foto's bodemprofielen 32

Bijlage 6: Foto's proefsleuven 33

Bijlage 7: boombeschermende maatregelen 37
7.1 Aandachtspunten vóór de werkzaamheden 37
7.1.1 Snoeien 37
7.1.2 Boombeschermende maatregelen in bestek 37
7.1.3 Schouwen bomen 37
7.1.4 Instructie personeel 38
7.1.5 Kabels en leidingen 38
7.2 Aandachtpunten tijdens de werkzaamheden 38
7.2.1 Beschermd boomgebied 38
7.2.2 Inzet boomtechnisch toezichthouder 39
7.2.3 Ophangen poster 39
7.2.4 Ophogen of afgraven 39
7.3 Aandachtspunten na de werkzaamheden 40
7.3.1 Snoeien 40
7.3.2 Verdichting opheffen 40
7.3.3 Dood hout verwijderen 40
7.3.4 Schades beoordelen 40

Bijlage 8: methode van onderzoek 41
8.1 Visuele boomcontrole 41
8.2 Toekomstverwachting 41
8.3 Groeiplaatsonderzoek 41
8.4 Boom en werkzaamheden 42

1. Inleiding

In opdracht van Bquaam is een Bomen Effect Analyse uitgevoerd bij 27 bomen binnen het projectgebied Markt 9 te Etten-Leur.

De opdrachtgever is voornemens om op het perceel nieuwbouw te realiseren. Ook de buitenruimte zal worden gereconstrueerd, waarbij de omgeving tot over de erfgrens bij het ontwerp zal worden betrokken om zo de buitenruimte een kwaliteitsimpuls te geven. Hierbij kunnen enkele bomen niet worden behouden, worden bomen ingepast en worden nieuwe bomen geplant.

Het doel is doormiddel van deze Bomen Effect Analyse inzicht verkrijgen in de vitaliteit, kwaliteit en handhaafbaarheid van de bomen. Tevens zal een voorstel worden gedaan voor de aanplant van enkele bomen op en rondom het perceel, inclusief benodigde groeiplaatsvolumes.

Het onderzoek is uitgevoerd op 5 oktober 2022 door M.L. van der spoel, consulent boom en bodem, werkzaam bij Arbor Consultancy BV.

Op 14 november 2023 is de rapportage geüpdatet aan de hand van aangepaste planvorming.

2. Methode van onderzoek

Een uitgebreide beschrijving van de toegepaste onderzoeksmethodiek en een uitleg over de gebruikte parameters is opgenomen in **bijlage 8**. Onderstaand is een beknopte toelichting gegeven over de methode van onderzoek.

Allereerst zijn de bomen visueel beoordeeld op conditie en mechanische kwaliteit. Wanneer een boom in een goede conditie verkeert, zal deze beter bestand zijn tegen eventuele schades of andere nadelige gevolgen van de werkzaamheden.

Om te beoordelen of de boom schade gaat ondervinden van de voorgenomen plannen, is de boom bovengronds onderzocht conform de VTA-methodiek. Aanvullend is door middel van bodemonderzoek de groeiplaats onderzocht om de (verwachtte) beworteling, samenstelling van de bodem en de grondwaterstand in kaart te brengen.

De bovenstaande aspecten vormen de basis voor de beoordeling of en wanneer de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op de kwaliteit voor de boom.

3. Locatie

3.1 Locatie

De onderzoekslocatie betreft de Markt nummer 9 te Etten-Leur.

Binnen het projectgebied staan in totaal 27 bomen. De projectlocatie is weergegeven op de onderstaande tekening (rood omkadert) en in **bijlage 1**.

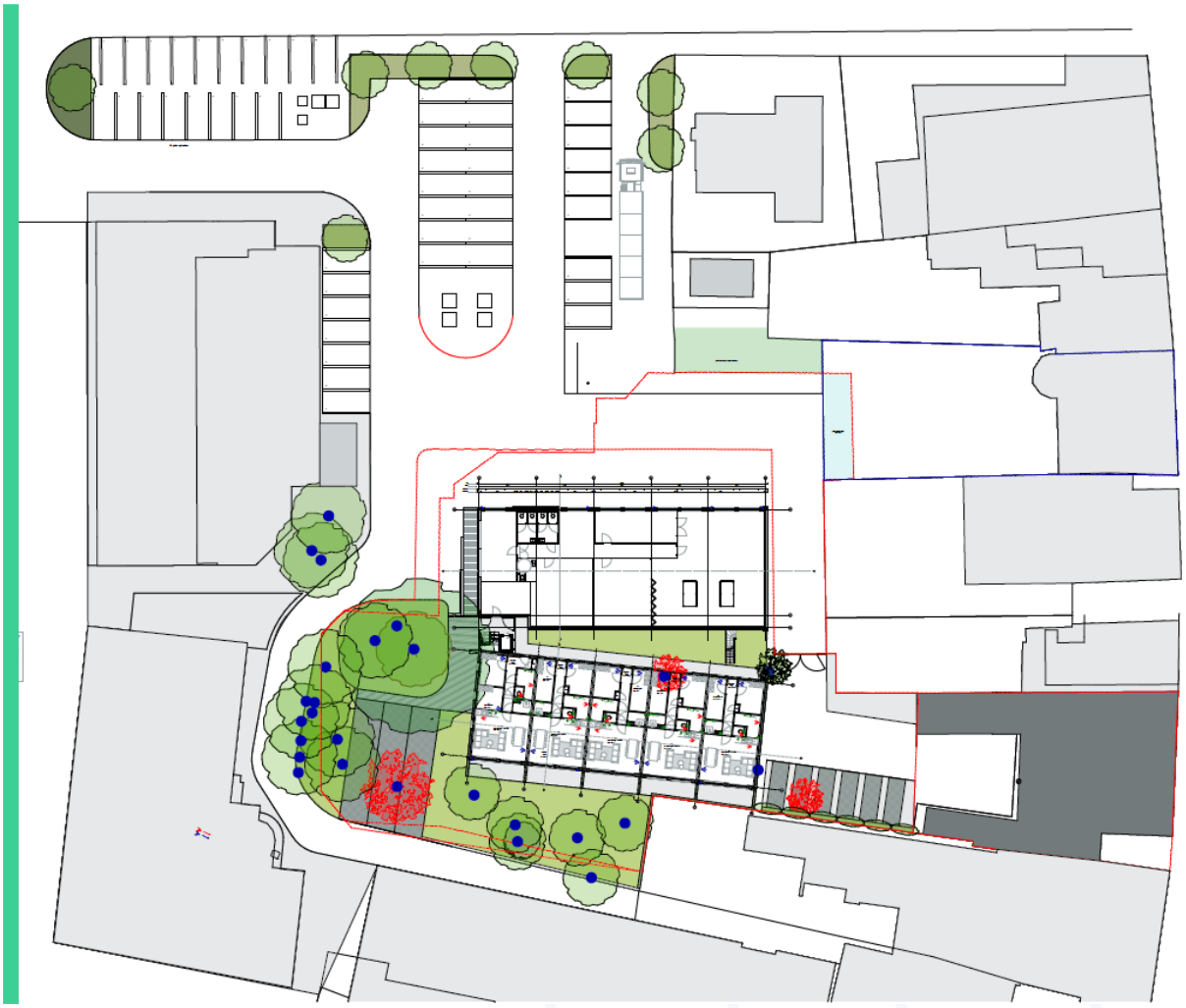


Afbeelding 1: het projectgebied (groen omkadert)

3.2 Geplande werkzaamheden

De opdrachtgever is voornemens nieuwbouw te realiseren. De nieuwbouw vindt deels plaats op het perceel en deels op gemeentelijke grond. Hierbij zal grondruil plaatsvinden, waarbij een deel van het zuidwestelijke deel van het perceel wordt overgedragen aan de gemeente Etten-Leur

Op onderstaande afbeelding is het ontwerp afgebeeld. Grotere weergave is opgenomen in **bijlage 2**.



Afbeelding 2: ontwerptekening

4. Resultaten

4.1 Visuele controle

Ten behoeve van het onderzoek zijn de bomen visueel beoordeeld op conditie, mechanische kwaliteit en toekomstverwachting. Het betreft hier een opname van de huidige conditie, kwaliteit en toekomstverwachting, zonder de effecten van de werkzaamheden hierin mee te wegen. Om een goede afweging te kunnen maken is het immers van belang de kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen te kennen. Hieronder zijn de belangrijkste resultaten weergegeven. Een volledig overzicht van de visuele controle is opgenomen in **bijlage 3**.

Binnen het project staan 25 bomen van diverse boomsoorten:

Conditie:
- 11 bomen verkeren in een goede conditie;
- 12 bomen verkeren in een redelijke conditie;
- 1 boom verkeert in een matige conditie;
- 1 boom verkeert in een slechte conditie.

Mechanische kwaliteit:
- 16 bomen hebben een goede mechanische kwaliteit;
- 6 bomen hebben een redelijke mechanische kwaliteit;
- 3 bomen hebben een matige mechanische kwaliteit.

Toekomstverwachting op basis van gelijkblijvende omstandigheden:
- 13 bomen hebben een goede toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de bomen binnen 15 jaar niet wordt verwacht;
- 8 bomen hebben een redelijke toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de boom binnen 10 jaar niet wordt verwacht;
- 3 bomen hebben een matige toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de boom binnen 5 jaar niet wordt verwacht;
- 1 boom heeft een slechte toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de boom binnen 5 jaar wordt verwacht.

Bijzonderheden:
- 8 bomen hebben dood hout in de kroon, dit kan bij breuk leiden tot (letsel)schade;
- 3 bomen zijn meerstammig;
- 2 bomen hebben plakoksels, waardoor deze bomen een verhoogd risico op breuk hebben (boomnr. 3 en 24);
- 2 bomen hebben een uitgebroken top (boomnr. 18 en 25);
- 2 bomen zijn onderstandig (boomnr. 6 en 19);
- 2 bomen zijn deels overgroeid met klimop (boomnr. 4 en 8).



Foto 1 : boomnummer 3, plakoksel



Foto 2 : boomnummer 22



Foto 3 : boomnr. 23 t/m 25

4.2 Bodem- en bewortelingsonderzoek

Bij de bomen zijn steekproefsgewijs proefsleuven gegraven en grondboringen verricht. De proefsleuven zijn gegraven om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, wortelintensiteit en diameter van wortels op de rand van de werkgrens.

Tabel 1: bodemopbouw en beworteling

Sleuf	Boom -nr.	Beschrijving bodem		Beschrijving beworteling
1	1	0 0-5 5-100 >100	vegetatielaag rijke strooisellaag humushoudend zand met puinlagen humusarm zand	De beworteling is vrij extensief en bestaat uit wortels tot 2 cm in diameter. sporadisch is een dikkere wortel aangetroffen. Op een diepte van 30 cm is een puinlaag aangetroffen van 15 cm dik. De beworteling rijkt tot 100 cm diepte.
2	10	0 0-5 5-75 75-105 >105	vegetatielaag rijke strooisellaag humushoudend zand matig humus-houdend zand humusarm zand	De beworteling is vrij extensief in de bovenste 40 cm van de bodem en bestaat uit wortels tot 4 cm in diameter. De beworteling rijkt tot 100 cm diepte.
3 Binnen perceel	22	0 0-5 5-75 75-115 >115	vegetatielaag rijke strooisellaag humushoudend zand matig humus-houdend zand humusarm zand	De beworteling is vrij extensief en bestaat uit wortels tot 2 cm in diameter. Vanaf 60 cm is de beworteling intensiever en grover. De beworteling rijkt tot 115 cm diepte.
4 Buiten perceel	22	0 0-5 5-35 35-100 >100	vegetatielaag rijke strooisellaag humusarm zand humushoudend zand matig humus-houdend zand	De beworteling is zeer extensief en fijn in de bovenste 35 cm van de bodem. Van 35 cm tot 80 cm is de beworteling extensief en fijn. Dieper is de beworteling intensiever en grover. De beworteling rijkt tot ten minste 130 cm diepte.

5. Conclusie

5.1 Conditie, kwaliteit en toekomstverwachting

Geconcludeerd kan worden dat de bomen overwegend in een redelijke (12 stuks) tot goede (11 stuks) conditie verkeren, een redelijke (6 stuks) tot goede (16 stuks) mechanische kwaliteit hebben en hierdoor een redelijke (8 stuks) tot goede (13 stuks) toekomstverwachting hebben. Uitval van deze bomen wordt niet verwacht binnen 10 jaar.

Uitzondering hierop vormen:

- Boomnummer 11. Deze boom heeft een matige conditie en heeft een matige toekomstverwachting. Uitval van deze boom kan worden verwacht binnen 10 jaar.
- Boomnummer 19. Deze boom verkeert in een slechte conditie en heeft een slechte toekomstverwachting. Uitval van deze boom kan worden verwacht binnen 5 jaar.
- Boomnummer 3 en 25 verkeren in een redelijke tot goede conditie, hebben een matige mechanische kwaliteit en hebben hierdoor een matige toekomstverwachting. Uitval van deze bomen kan worden verwacht binnen 10 jaar.
- Boomnummer 24 verkeert in een redelijke conditie, heeft een matige mechanische kwaliteit en een redelijke toekomstverwachting. Uitval van deze boom wordt niet verwacht binnen 10 jaar.

5.2 Bodem en beworteling

De aanwezige bodem is van voldoende kwaliteit en kwantiteit voor een duurzame groei van de bomen. De bomen staan overwegend in ruime groenstroken. De bodem bestaat uit humushoudend zand, wat, op een gemiddelde diepte van 75 cm, over gaat in matig humushoudend zand. De bovenste 40 cm uit humusrijk zand wat overgaat in humushoudend zand. De aangetroffen beworteling reikt tot minimaal 100 cm diepte.

Wat opvalt is dat met name ter hoogte van boomnr. 22 (de beuk) een fors hoogteverschil aanwezig is van circa 50 tot 60 cm. vanaf de huidige erfgrens loopt het maaivels af richting het zuiden.

5.3 Knelpunten analyse

Op basis van het bodem- en bewortelingsonderzoek zijn enkele (potentiële) knelpunten naar voren gekomen. Onderstaand zijn deze knelpunten beschreven.

Tabel 2: knelpunten

Boomnr.	Knelpunt	Verwacht gevolg
1	In of zeer dicht op nieuwe bebouwing	Niet te behouden in huidige planvorming
3	Plakoksel	Verhoogd risico op breuk. Niet handhaven i.v.m. verhogen gevaarzetting vanwege nabijheid woningen.
7, 9	In toekomstige verharding	Onder- en/of bovengrondse beschadiging / niet te behouden in huidige planvorming
11 en 19	Beperkte conditie	De bomen zullen binnen 10 jaar uitvallen. Het advies is deze preventief te vellen.
21	Belemmerd boom 24 in ontwikkeling	Beeldkwaliteit boomnummer 24 (de beuk) wordt aangetast door deze boom.
22	In of zeer dicht op nieuwe wandelpad	Onder- en/of bovengrondse beschadiging, handhaafbaarheid hangt af van materialisatie
22	Hoogteverschil	Indien het maaiveld wordt genivelleerd, kan dit ernstige gevolgen hebben voor de zuurstofhuishouding van de boom.
22	Bouwen nabij kroonrand	De woningen komen nabij de huidige kroonrand. Dit kan schade teweegbrengen aan de kroon.
Alle bomen	Werken rondom bomen	Kans op onder- en/of bovengrondse beschadiging

6. Advies

Aan de hand van de ontwerptekening zijn onderstaande adviezen naar voren gekomen:

6.1 (overwegen) te vellen bomen

6.1.1 Boomnummer 3

Boomnummer 3 heeft een fors plakoksel op 2 meter hoogte. Bij uitbreken kan dit leiden tot (letsel)schade. Het advies is deze boom te vellen, de stobbe te verwijderen (waarbij geen schade ontstaat aan de wortels ven nevenstaande bomen) en indien gewenst de boom in te boeten.

6.1.2 Boomnummer 4 en 8

Deze bomen hebben een beperkte beeldkwaliteit en belemmeren enigszins de doorgang van de Binnentuin. Met het omzetten van de erfafscheiding is het advies deze bomen te vellen.

6.1.3 Boomnummer 6

Boomnummer 6 is wat onderstandig ten opzichte van boomnummer 5 (eveneens een zomereik). Door het vellen van boomnummer 6 krijgt boomnummer 5 meer ontwikkelingsruimte wat op termijn de beeldkwaliteit ten goede komt.

6.1.4 Boomnummer 11 en 19

Deze bomen verkeren respectievelijk in een slechte tot matige conditie en hebben een slechte en matige toekomstverwachting. Uitval van deze bomen kan worden verwacht binnen 5 tot 10 jaar. het advies is deze bomen te vellen, wat de ontwikkelingsruimte ten goede komt van de nevenstaande bomen.

6.1.5 Boomnummer 21

Boomnummer 21 groeit in de kroon van de beuk en tast hiermee de ontwikkeling en beeldkwaliteit van de beuk aan. Het advies is deze boom te vellen.

6.2 Niet te handhaven bomen

6.2.1 Boomnummer 1

Deze boom staan in de toekomstige bebouwing. De boom verkeert in een redelijke conditie maar is, vanwege de aanwezige muur, niet verplantbaar. Bovendien is gezien de planning (start Q3 2024) onvoldoende voorbereidingstijd beschikbaar om de boom op verplanting voor te bereiden.

6.2.2 Boomnummer. 7

Deze boom staat dicht op de bouwwerkzaamheden en hangt circa 2 meter over het toekomstige terras. De boom is verplantbaar, mits deze tenminste 1 groeiseizoen worden voorbereid. De boom kan eventueel ook zonder voorbereiding kunnen worden verplant, mits deze met een forse verplantmachine (diameter meer dan 2 meter) worden verplant.

6.2.3 Boomnummer 9 en 10

Deze bomen staan in het toekomstige verharding. Boomnr. 9 is verplantbaar, mits deze tenminste 1 groeiseizoen worden voorbereid. Boomnr. 11 is eveneens na voorbereiding verplantbaar, maar heeft een wat eenzijdige kroon. Beide bomen zouden eventueel ook zonder voorbereiding kunnen worden verplant, mits deze met een forse verplantmachine (diameter meer dan 2 meter) worden verplant.

6.3 Handhaven bomen

6.3.1 Boomnummer 22

Boomnummer 22, de beuk, is prominent in het plan aanwezig. Het advies is de boom bij alle werkzaamheden goed te beschermen. Zie hiervoor de algemene boombeschermende maatregelen in **bijlage 7**.

Specifieke maatregelen voor boomnummer 22:

Hoogteverschil
onder de kroonprojectie van de boom is een fors hoogteverschil aanwezig. Het advies is rondom de boom zo minimaal als mogelijk op te hogen en af te graven. Ophogen kan tot maximaal 20 cm. Hierbij wordt eerst vers organisch materiaal van de bodem verwijderd. Het ophogen zelf kan plaatsvinden met bomengrond (met Rag-keurmerk) in open grond situaties of met Bomengranulaat Fijn (leverancier Heicom) daar waar verhardingen zijn benodigd. Zie voor verhardingen de onderstaande paragrafen.

Verhardingen
De boom komt in de huidige planvorming in een breed voetpad te staan. Tevens zijn hier twee Jeu de Boules / petanque banen gepland. Beuken en het bodemleven waarmee deze samenleven kunnen slecht tegen veranderingen in de zuurstofhuishouding en bodemomstandigheden.

Het advies is om zo veel als mogelijk een open groeiplaats na te streven waarbij binnen een straal van 4m geen verhardingen liggen, bij voorkeur niet onder de kroonprojectie.

Indien hier wel verhardingen worden aangebracht, is dit voor de boom altijd in meer of mindere mate nadelig. Indien de verhardingen aangebracht moeten worden, is het advies zorg te dragen dat water in de bodem kan infiltreren en gasuitwisseling mogelijk blijft (halfverharding).

Hierbij wordt eerst vers organisch materiaal van de bodem verwijderd. Vervolgens wordt een druk spreidend geo-grid aangebracht. Hierop wordt een lucht- en waterdoorlatende stabilisatielaag aangebracht, bijvoorbeeld Bomengranulaat Fijn (leverancier Heicom). Bovenop dit pakket kan, na lichte verdichting, honingraatmatten (bijvoorbeeld Nidaplast) welke worden opgevuld met een grint/split naar keuze (in de fractie 6/10 of 8/15 mm).

Snoeien
De boom heeft enkel laaghangende takken ontwikkeld en takken richting de toekomstige bouw. Het advies is de boom te voorzien van een snoeibeurt, waarbij de nadruk ligt op het verwijderen van laaghangende takken (welke tijdens de werkzaamheden beschadigd zouden kunnen raken) en het iets innemen van de kroonrand aan de zijde van de bouw. De snoei moet voldoen aan de geldende snoeiregels (geen wonden groter dan 8 cm en niet meer dan 20% van het kroonvolume). Daarnaast mag de snoei nooit leiden tot direct zonlicht op de stam of takken, waardoor zonnebrand zou kunnen ontstaan. De snoei moet worden uitgevoerd door een ervaren boomspecialist (niveau European Treeworker).

6.3.2 Overige bomen

De overige bomen kunnen volgens het huidige ontwerp behouden blijven. Enkele bomen hebben een iets verminderde conditie, echter kunnen deze bij eventuele uitval na de werkzaamheden, alsnog makkelijk vervangen worden zonder schade aan te brengen.

Het advies is deze bomen te handhaven en te verzorgen met een snoeibeurt. Hierbij moet de nadruk liggen op het wegnemen van laaghangende takken (welke beschadigd kunnen raken tijdens de werkzaamheden) en het verwijderen van het dode hout om (letsel)schade te voorkomen.

Tevens wordt geadviseerd de bomen te beschermen tijdens de verschillende fasen van de werkzaamheden. Hoe de bomen beschermd kunnen worden, staat omschreven in dit hoofdstuk en in **bijlage 7**.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden, moet de benaderbaarheid, zoals aangegeven in **paragraaf 6.4,** worden aangehouden.

6.4 Benaderbaarheid bomen

De benaderbaarheid is gestaafd aan de hand van bodemopbouw en stamomtrek. Het kan echter voorkomen dat zich bij een enkele boom een dikkere wortel bevindt. De boomtechnisch toezichthouder kan bepalen of de wortels verwijderd kunnen worden of behouden moeten blijven. (zie ook **paragraaf 6.5 en 6.7**).

De onderstaande, ondergrondse benaderbaarheid geldt wanneer tot de gehele doorwortelde diepte wordt ontgraven. Wanneer minder diep wordt ontgraven, kan plaatselijk mogelijk dichter bij de betreffende boom worden gewerkt. In het veld moet per boom worden bepaald of met dichter naar de boom toe kan werken. Zie ook **paragraaf 6.5** voor de omgang met boomwortels.

De te vellen bomen zijn ook meegenomen in onderstaande benaderbaarheid, in het geval er ontwerpveranderingen plaatsvinden en de bomen toch behouden kunnen blijven.

Tabel 3: benaderbaarheid

Nr.	Boomsoort	Stam-diameter	Benaderbaarheid ondergronds	Kroon-diameter	Benaderbaarheid bovengronds (straal kroon + 1 m)
1	*Tilia tomentosa*	60-70 cm	3,25 m	20 m	11 m
2	*Prunus cerasifera*	20-30 cm	1,5 m	8 m	5 m
3	*Acer pseudoplatanus*	50-60 cm	1,75 m	10 m	6 m
4	*Sambucus nigra*	20-30 cm	1,5 m	5 m	3,5 m
5	*Quercus robur*	30-40 cm	1,5 m	12 m	7 m
6	*Quercus robur*	20-30 cm	1,5 m	6 m	4 m
7	*Magnolia soulangeana*	10-20 cm	1,5 m	9 m	5,5 m
8	*Sambucus nigra*	10-20 cm	1,5 m	6 m	4 m
9	*Ilex*	20-30 cm	1,5 m	5 m	3,5 m
10	*Metasequoia glyptostroboides*	20-30 cm	1,5 m	6 m	4 m
11	*Metasequoia glyptostroboides*	20-30 cm	1,5 m	6 m	4 m
12	*Ilex*	10-20 cm	1,5 m	5 m	3,5 m
13	*Metasequoia glyptostroboides*	40-50 cm	1,75 m	6 m	4 m
14	*Metasequoia glyptostroboides*	30-40 cm	1,5 m	6 m	4 m
15	*Metasequoia glyptostroboides*	20-30 cm	1,5 m	6 m	4 m

Tabel 3: benaderbaarheid

Nr.	Boomsoort	Stam-diameter	Benaderbaarheid ondergronds	Kroon-diameter	Benaderbaarheid bovengronds (straal kroon + 1 m)
16	*Cupressocyparis x leylandii*	10-20 cm	1,5 m	3 m	2,5 m
17	*Cupressocyparis x leylandii*	30-40 cm	1,5 m	5 m	3,5 m
18	*Cupressocyparis x leylandii*	30-40 cm	1,5 m	5	3,5 m
19	*Prunus*	10-20 cm	1.5 m	3 m	2,5 m
20	*Taxus baccata*	40-50 cm	2,75 m	13 m	7,5 m
21	*Acer pseudoplatanus*	30-40 cm	2,5 m	10 m	6 m
22	*Fagus sylvatica*	90-100 cm	4 m	22 m	12 m
23	*Quercus rubra*	50-60 cm	1,75 m	18 m	10 m
24	*Quercus rubra*	70-80 cm	2 m	20 m	11 m
25	*Quercus rubra*	60-70 cm	1,75 m	14 m	8 m

6.5 Opnemen verhardingen en herstraten

Om wortelschade te voorkomen, moet het oprooien van de verhardingen rondom de bomen (met name op locaties waar opdruk zichtbaar is), zo veel als mogelijk handmatig worden uitgevoerd. Daar waar oppervlakkig groeiende wortels moeten worden verwijderd, kan de boomtechnisch toezichthouder hierin adviseren.

6.6 Omgang wortels

Om wortelschade te voorkomen, wordt geadviseerd de wortels te behandelen alsof het kabels en leidingen betreffen. Dit houdt in dat bij het graven altijd wordt voorgestoken. De aangetroffen wortels worden met een snoeischaar/snoeitang afgeknipt. Wortels dikker dan 5 cm worden met een scherpe zaag, haaks op de groeirichting afgezaagd. Hierdoor blijft het wondoppervlak zo klein mogelijk en wordt de kans op inrotting en/of de vorming van wortelopschot zo veel als mogelijk beperkt.

6.7 Ophogen

Een beperkte ophoging welke beperkt blijft tot circa 10 tot 20 cm zal voor de bomen nauwelijks gevolgen hebben, mits graszoden en vers organisch materiaal voorafgaand aan de ophoging wordt verwijderd. Indien meer opgehoogd wordt, wordt geadviseerd beluchtingsbuizen te plaatsen om zo de wortels van voldoende zuurstof te blijven voorzien. Geadviseerd wordt de stamvoet (bast/schors) zo veel als mogelijk vrij te houden van ophoging.

6.8 Toezicht houden

Het is van groot belang dat de werkzaamheden rondom de boom worden begeleid door een deskundige. Hiervoor kan een boomtechnisch toezichthouder worden ingezet. Dit is een persoon met aantoonbare boomtechnische kennis (niveau European Tree Technician), die ingezet kan worden om werkzaamheden rondom de boom te begeleiden en te controleren. Deze toezichthouder moet sturend optreden en controleert op het naleven van de hier beschreven voorschriften om eventuele problemen tijdig te signaleren en (ondergrondse of bovengrondse) schade aan de boom te voorkomen.

Daarnaast kan de toezichthouder zorgen voor vaktechnische input en beoordelen, bij knelpunten, welke wortels wel of niet verwijderd kunnen worden. Door zelf, indien nodig, deze wortels deskundig af te zetten, wordt onnodige schade aan wortels voorkomen, wat een goede hergroei na afronding van de werkzaamheden bevorderd.

Nadrukkelijk wordt gesteld dat de bevoegdheid van de boomtechnisch toezichthouder in het bestek van de civiele aannemer moet worden vastgelegd. Tot de bevoegdheden kunnen horen: het stil leggen van het werk en instructie aan personeel geven.

6.9 Verplantbaarheid

Boomnummer 7, 9 en 10 zijn verplantbaar. Deze bomen verkeren in een goede conditie en hebben een goede toekomstverwachting, wat wil zeggen dat uitval binnen 15 jaar niet wordt verwacht. Wel moet er ruimte zijn in de planvorming om de bomen te verplanten naar hun definitieve locatie. Binnen het perceel lijkt echter geen ruimte te zijn om de bomen te verplanten, waardoor voor de bomen een alternatieve locatie gezocht moet worden indien deze worden verplant.

6.9.1 Voorbereiding

Bij de conventionele verplantmethode (hijsmethode) is het advies de bomen 1 groeiseizoen voor te bereiden op de verplanting. Gezien de start van de werkzaamheden (Q3 2024) is deze tijd niet voorhanden. Het advies is de bomen in het verplantseizoen 2023-2024 te verplanten door middel van een verplantmachine met een minimale kluitmaat van 2 meter.

6.9.2 Verplanting en transport

Geadviseerd wordt de boom zo minimaal mogelijk te snoeien voorafgaand aan de verplanting. Door het behoud van twijgen kan de boom eerder aanvangen met het herstel en blijft de energievoorziening enigszins behouden. Met de verplantmachine is geen voorbereidingstijd nodig en kunnen de bomen direct naar de nieuwe plantlocatie worden gereden of in depot gezet tot de nieuwe locatie gereed is. De verplanting kan plaatsvinden in de maanden november tot en met maart.

Tabel 4: indicatieve kluitgroottes

Nr.	Boomsoort	Stamdiameter	Indicatieve kluitgrootte
7	*Magnolia soulangeana*	10-20 cm	200x200x100 cm
9	*Ilex*	20-30 cm	200x200x100 cm
10	*Metaseqoia glyptostroboides*	20-30 cm	200x200x100 cm

6.9.3Nieuwe standplaats

Het belangrijkste aandachtspunt bij het vinden van een nieuwe standplaats voor de boom is de grondwaterstand. Deze moet zich tenminste 15 cm dieper bevinden dan de huidige kluithoogte van de te verplanten bomen.

Het advies is de nieuwe plantplaats zorgvuldig in te richten. De onderzijde van de kluit dient boven het grondwater te worden aangebracht (minimaal 15 cm boven hoogste grondwaterstand). Op locaties met hogere grondwaterstanden moet de boom mogelijk verhoogd worden geplant. Denk hierbij aan een terp of een verhoogde plantplaats.

Houdt bij de nieuwe standplaats rekening met voldoende afstand tot kabels en leidingen. Dit zodat er rondom de kluit (tenminste 1,0 meter rondom) een verbeterde groeiplaats gerealiseerd kan worden. In het geval van gazon of beplanting is het advies bomengrond toe te passen. In het geval van verhardingen is het advies bomengranulaat of een ander belastbare constructie toe te passen.

Wij adviseren om de volgende maatregelen uit te voeren op de nieuwe standplaatsen:

- Aanbrengen van een dijkje op de kluitrand t.b.v. het water geven;
- Aanbrengen van verankering bij de bomen;
- Aanbrengen mulchlaag op de kluit, bestaande uit 4 cm uitgerijpte houtcompost. Boven op de houtcompost wordt een 4 cm dikke laag gecomposteerde houtsnippers aangebracht in de fractie 20/40 mm.;
- Het toedienen van circa 10 watergiften per groeiseizoen gedurende 3 jaren na elke verplanting. Bij extreme weersomstandigheden kunnen mogelijk meer watergiften noodzakelijk zijn.

6.10 Herplant en sortimentsadvies

6.10.1 Locaties

Binnen het huidige ontwerp worden 8 bomen aangeplant. hier zijn 3 verschillende plantlocaties te onderscheiden:

- Twee bomen in openbaar gebied naast de parkeerplaatsen (groep 1);
- Vier bomen in openbaar gebied op westelijke gevel (groep 2);
- Twee bomen op perceel (groep 3).

Op onderstaande afbeeldingen zijn de betreffende groepen omcirkelt en genummerd.



Afbeelding 3: herplantlocaties

6.10.2 Groep 1

Sortiment

De gemeente Etten-Leur heeft langs de parkeerplaats, aan de zijde van de Dreef en Veenmarktstraat, relatief recent twee ijzerbomen (*Parrotia persica 'Vanessa'*) aangeplant. Deze soort is geschikt voor dergelijke locaties. Het ligt voor de hand hier op aan te sluiten met de aanplant op deze locaties.



Afbeelding 4: voorbeeld Parrotia op kwekerij (bron: vdberk.nl)

Groeiplaatsen

Vanwege de verharde groeiplaatsen deels tussen en onder parkeerplaatsen, is het advies de groeiplaatsen aan te leggen met een belastbaar groeimedium, zoals Bomengranulaat Eco (Leverancier Heicom). Hierbij wordt de bestaande bodem tot 100 cm onder maaiveld ontgraven. Vervolgens wordt een pakket bomengranulaat aangebracht. In een totale laagdikte van 70 cm (na verdichting). Bomengranulaat moet in lagen van 30 cm worden verdicht met behulp van een 6 tons trilplaat. Op het granulaat wordt een scheidingsdoek aangebracht waarna een 10-15 cm dikke laag mengranulaat en vervolgens 5-10 cm zand wordt aangebracht als stellaag voor de verhardingen.

Bomengranulaat moet altijd worden verwerkt in combinatie met een beluchtingssysteem. Het advies is, na het verdichten van de eerste laag bomengranulaat, een beluchtingsysteem (circa 4 bij 4 m) op het granulaat te leggen. Door middel van bochten en verbindingstukken kunnen verticale beluchtingsbuizen worden aangebracht binnen de boomspiegel. Het beluchtingssysteem heeft een minimale perforatie van 40% en de verticale buizen worden op maaiveldhoogte binnen de boomspiegel afgewerkt met een geperforeerde deksel.

6.10.3 Groep 2

Hier komen de bomen relatief dicht op de kopgevel te staan van de nieuwbouw. De bomen moeten dienen als camouflage. De bomen staan op circa 2 meter uit de gevel. De groeiplaats (geschat op basis van de plantekening) bestaat uit een 2 meter brede plantstrook.

<u>Sortiment</u>
Gezien de korte afstand tot de gevel is het advies een boom in leivorm aan te planten. Iedere reguliere kroonvorm zal te breed worden, tegen de gevel groeien en hierdoor een hoge beheerbehoefte kennen om de gevel vrij te houden van schurende takken. In de directe nabijheid van deze locatie, naast Dreef hnr. 3, staan twee forse leilinden. Overwogen kan worden ook hier leilinden (*Tilia x europaea*) aan te planten. Aan de zuidzijde van het perceel zijn onlangs 8 Portugese laurierkersen (*Prunus lusitanica*) in leivorm aangeplant. Deze lijn kan worden doorgezet, waardoor een rustig, homogeen beeld ontstaat. Overwogen kan worden onder de bomen, een taxushaag aan te planten om meer zicht weg te nemen.

Door deze bomen jaarlijks te snoeien, blijft de gevel vrij.



Afbeelding 5: voorbeeld leilinde op kwekerij (bron: vdberk.nl)



Afbeelding 6: reeds aangeplante Portugeese laurieren op het perceel

Groeiplaats
De bomen komen in een circa 1,5 - 2 meter brede groenstrook te staan, welke vermoedelijk wordt voorzien van onderbegroeiing van heesters (bijvoorbeeld een taxushaag) en/of vaste planten. Vanwege de open groeiplaats is het advies binnen de gehele strook, bomengrond te verwerken. Hierbij wordt de groeiplaats ontgraven tot 1 meter diepte. Vervolgens wordt 40 cm verschraalde bomengrond (ca 5% organische stof, en met Rag-Keurmerk) aan te brengen. De bovenste 60 cm wordt aangevuld met ‘reguliere’ bomengrond (circa 8% organische stof en met Rag-Keurmerk).

6.10.4 Groep 3

Deze bomen zullen dienen als camouflage van de bergingen en dienst doen als aankleding van de tuin van Markt 9. De bomen komen, conform de plantekening in een groenstrook of verhoogd plantvak te staan.

Sortiment

Recentelijk zijn hier twee zuilvormige amberbomen (*Liquidambar styraciflua* 'Slender Silhouette') en een beverboom (*Magnolia soulangeana*) aangeplant.

Groeiplaats

De bomen staan in een circa 2,5 meter brede groenstrook, welke is voorzien van onderbegroeiing van heesters en vaste planten. Vanwege de open groeiplaats is binnen de gehele strook, bomengrond/teelaarde verwerkt, vergelijkbaar met de geadviseerde opbouw in **paragraaf 6.10.3**.

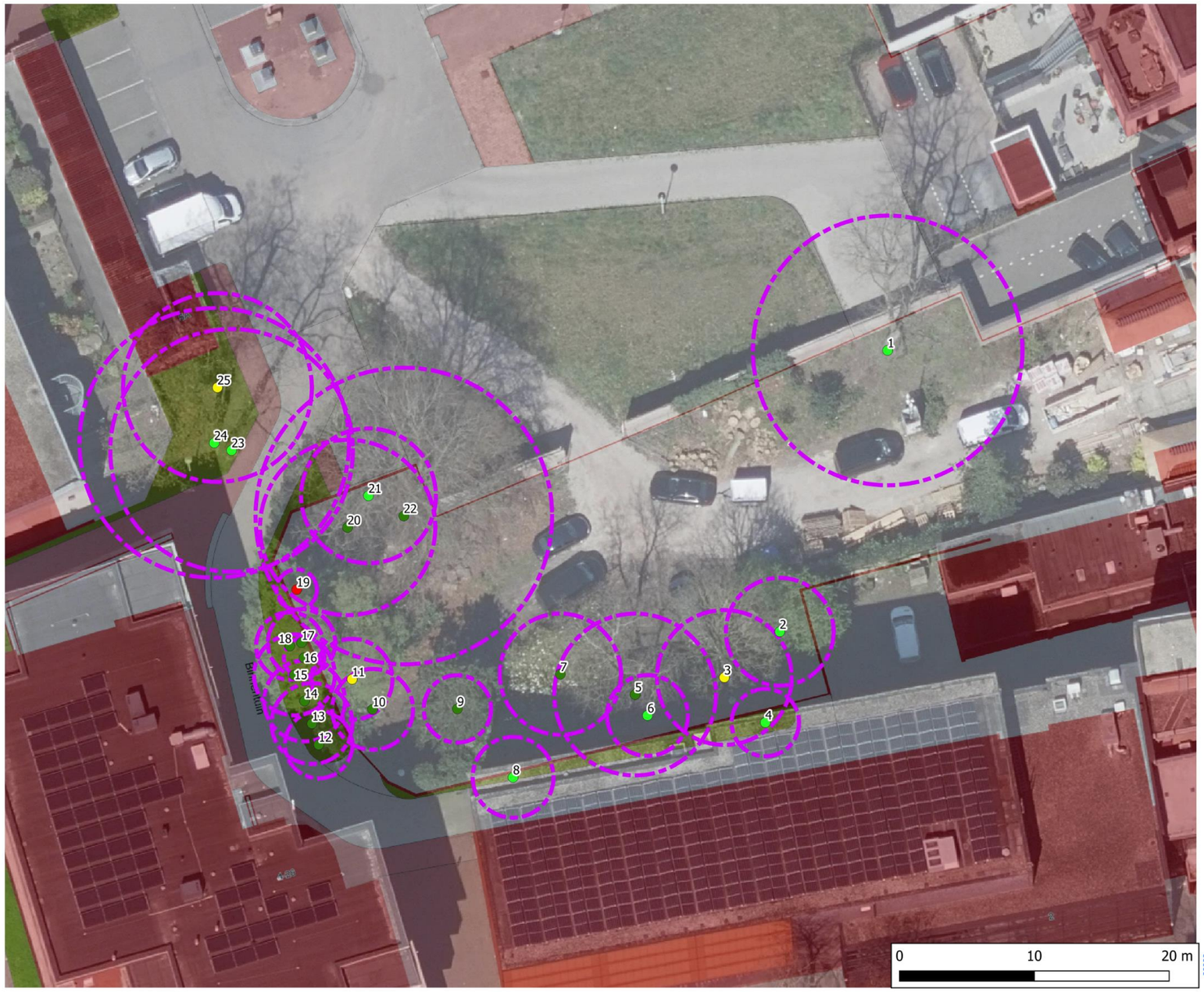
6.10.5 Dimensies en hoeveelheden groeiplaatsen

In de onderstaande tabel zijn de dimensies van de groeiplaatsen weergegeven per boom. voor groep 3 is voor zowel een boom van de 2e grootte als van de 3e grootte de dimensies weergegeven. De genoemde aantallen zijn per boom.

Tabel 6: dimensies en hoeveelheden groeiplaatsen

Groep/	1	2	3 (2e grootte)	3 (3e grootte)
Boomgrootte	2e grootte	Leiboom	2e grootte	3e grootte
Ambitieniveau	Redelijk	Optimaal	Redelijk	Redelijk
Omloop	40 jaar	80 jaar	40 jaar	40 jaar
Boomdimensies				
Boomhoogte	8-12 meter	3 tot 5 meter, afhankelijk van begeleiding	8-15 meter	<8 meter
Kroondiameter	7 meter	4-5 m (breedte)	7 meter	6 meter
Kroonprojectie	38 m2	6 m2	38 m2	28 m2
Obstakelvrije zone				
Obstakelvrije zone bovengronds	7,2 meter	2,4 meter	7,2meter	3,6 meter
Obstakelvrije zone ondergronds	1,6 meter	1 meter	1,5 meter	1,4 meter
Groeiplaatsdimensies				
Standplaatstype	Verharding/ parkeren	Open grond/ plantstrook	Open grond/ plantstrook	Open grond/ plantstrook
Bewortelingsdiepte	1 meter	1 meter	1 meter	1 meter
Groeiplaatsvolume	23,7 m3	4 m3	6,6 m3	5,1 meter
Minimale groeiplaatsbreedte	3,2 meter	2 meter	3 meter	2,6 meter
Afmeting open boomspiegel	1,6 x 1,6 m	1,5 x 1,5 m	1,6 x 1,6 m	1,3 x 1,3 meter
Indicatieve afmeting groeiplaats lxbxd	5,9 x 5,9 x 0,7 m	2 x 2 x 1 m	2,6 x 2,6 x 1 m	2,3 x 2,3 x 1 m

Bijlage 1:
locatie met boomnummering



Tekening behorende bij Bomen Effect Analyse 27 bomen Markt 9 e.o. te Etten-Leur

Formaat: A3
Schaal: 1:250
Opgemaakt: 14-11-2023

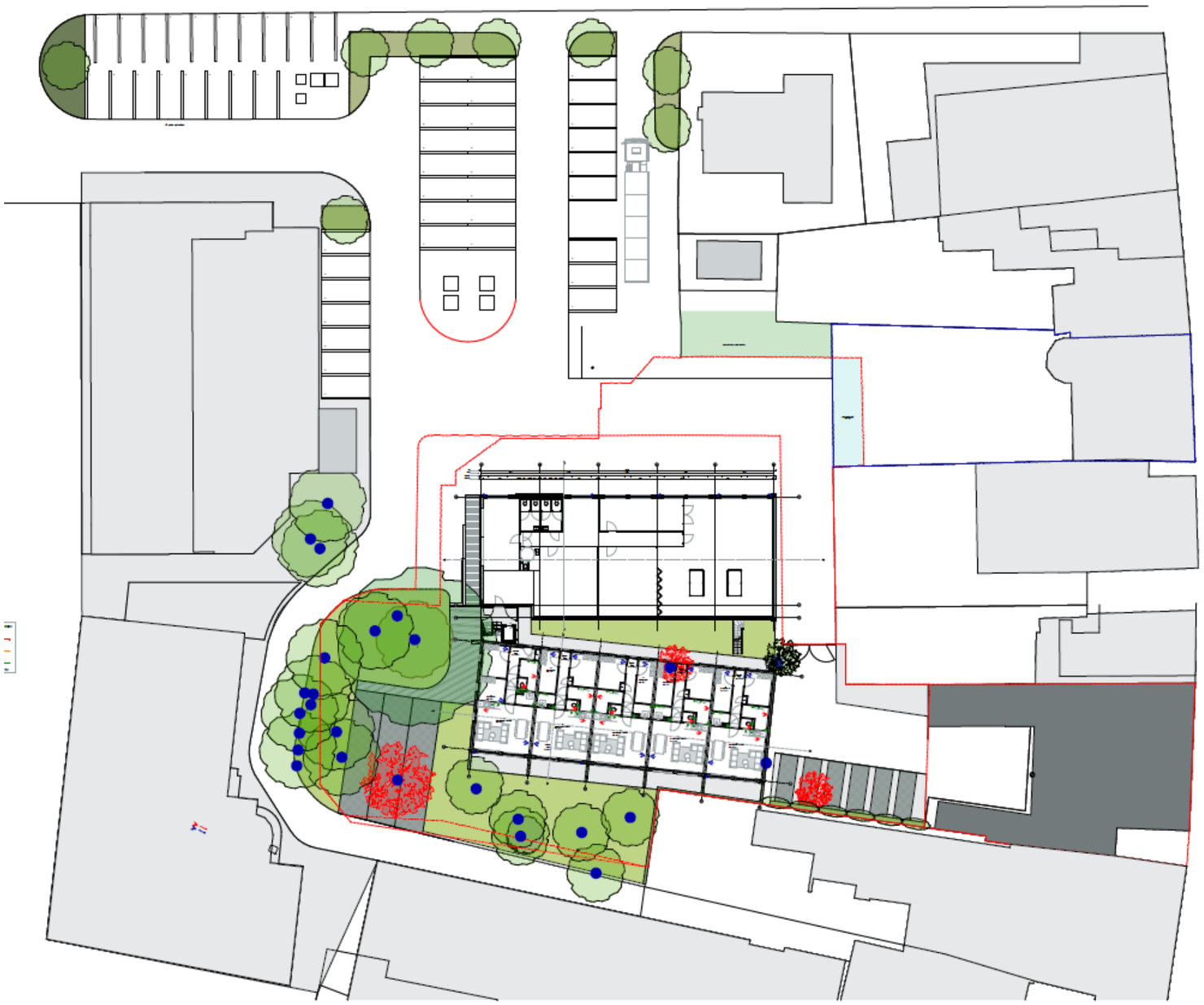
Legenda

Toekomstverwachting
- Goed (>15 jaar)
- Redelijk (10-15 jaar)
- Matig (5-10 jaar)
- Slecht (<5 jaar)

Kroonprojectie op schaal

ARBOR CONSULTANCY

Bijlage 2: ontwerptekening



Bijlage 3:
gegevens boomcontrole

Nr.	Boomsoort	Stam-diameter	Kroon-diameter	Boom-hoogte	Conditie	Mechanische Kwaliteit	Toekomst-verwachting	Boombeeld	Snoeifase	Urgentie	Conclusie	Te handhaven?	Potentieel verplantbaar?	Nest/Kast	Opmerkingen
1	*Tilia tomentosa*	60-70 cm	20 m	18-24 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Onderhoudssnoei		Veilige Boom	Nee	Nee	Geen	
2	*Prunus cerasifera*	20-30 cm	8 m	tot 6 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei	Binnen 3 maanden	Risico Boom	Ja	Nee	Geen	Dood hout
3	*Acer pseudoplatanus*	50-60 cm	10 m	12-15 m	Goed	Matig	Matig (5-10 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei	Binnen 3 maanden	Risico Boom	Nee	Nee	Geen	Dood hout. Fors plakoksel op 2 m hoogte
4	*Sambucus nigra*	20-30 cm	5 m	tot 6 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Regulier boombeeld	Specifieke snoei	Binnen 1 jaar	Veilige Boom	Nee	Nee	Geen	Deels overgroeid met klimop
5	*Quercus robur*	30-40 cm	12 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei	Binnen 3 maanden	Risico Boom	Ja	Nee	Geen	Dood hout
6	*Quercus robur*	20-30 cm	6 m	9-12 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Onderhoudssnoei		Veilige Boom	Nee	Nee	Geen	Onderstandig t.o.v. Boomnr. 5
7	*Magnolia soulangeana*	10-20 cm	9 m	tot 6 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Specifieke snoei		Veilige Boom	Nee	Ja	Geen	Drie stammig
8	*Sambucus nigra*	10-20 cm	6 m	tot 6 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei	Binnen 3 maanden	Risico Boom	Nee	Nee	Geen	Deels overgroeid met klimop. Meerstammig. Dood hout
9	*Ilex*	20-30 cm	5 m	6-9 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Specifieke snoei		Veilige Boom	Nee	Ja	Geen	
10	*Metasequoia glyptostroboides*	20-30 cm	6 m	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Onderhoudssnoei		Veilige Boom	Ja	Nee	Geen	
11	*Metasequoia glyptostroboides*	20-30 cm	6 m	12-15 m	Matig	Redelijk	Matig (5-10 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei	Binnen 3 maanden	Risico Boom	Nee	Nee	Geen	Dood hout. Afnemende conditie
12	*Ilex*	10-20 cm	5 m	tot 6 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Specifieke snoei		Veilige Boom	Ja	Nee	Geen	Drie stammig
13	*Metasequoia glyptostroboides*	40-50 cm	6 m	15-18 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Onderhoudssnoei		Veilige Boom	Ja	Nee	Geen	
14	*Metasequoia glyptostroboides*	30-40 cm	6 m	15-18 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Onderhoudssnoei		Veilige Boom	Ja	Nee	Geen	
15	*Metasequoia glyptostroboides*	20-30 cm	6 m	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Onderhoudssnoei		Veilige Boom	Ja	Nee	Geen	

Nr.	Boomsoort	Stam-diameter	Kroon-diameter	Boom-hoogte	Conditie	Mechanische Kwaliteit	Toekomst-verwachting	Boombeeld	Snoeifase	Urgentie	Conclusie	Te handhaven?	Potentieel verplantbaar?	Nest/Kast	Opmerkingen
16	*Cupressocyparis x leylandii*	10-20 cm	3 m	6-9 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Specifieke snoei		Veilige Boom	Ja	Nee	Vogelnest	
17	*Cupressocyparis x leylandii*	30-40 cm	5 m	12-15 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Specifieke snoei		Veilige Boom	Ja	Nee	Geen	
18	*Cupressocyparis x leylandii*	30-40 cm	5 m	6-9 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Specifieke snoei		Veilige Boom	Ja	Nee	Geen	Top uitgebroken op 6 m
19	*Prunus*	10-20 cm	3 m	tot 6 m	Slecht	Goed	Slecht (< 5 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei		Attentie boom	Nee	Nee	Geen	Onderstandig t.o.v. Boomnr. 20
20	*Taxus baccata*	40-50 cm	13 m	6-9 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Specifieke snoei		Veilige Boom	Ja	Nee	Geen	
21	*Acer pseudoplatanus*	30-40 cm	10 m	15-18 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Aanvaard boombeeld	Onderhoudssnoei		Veilige Boom	Nee	Nee	Geen	Groeit in concurrentie met boomnr. 22. Vellen t.b.v. ontwikkeling boomnr. 24
22	*Fagus sylvatica*	90-100 cm	22 m	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei	Binnen 1 jaar	Veilige Boom	Ja	Nee	Geen	
23	*Quercus rubra*	50-60 cm	18 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei	Binnen 3 maanden	Risico Boom	Ja	Nee	Geen	Dood hout. Was twee stammig. Een stam is afgezet op 2 m hoogte
24	*Quercus rubra*	70-80 cm	20 m	18-24 m	Redelijk	Matig	Redelijk (10-15 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei	Binnen 3 maanden	Risico Boom	Ja	Nee	Geen	Dood hout. Plakoksel op 2 m hoogte.
25	*Quercus rubra*	60-70 cm	14 m	15-18 m	Redelijk	Matig	Matig (5-10 jaar)	Regulier boombeeld	Onderhoudssnoei	Binnen 3 maanden	Risico Boom	Ja	Nee	Geen	Dood hout. Top uitgebroken op 10 m. Was twee stammig. Een stam in verleden geveld

Bijlage 4: foto's bomen



Foto 4: boomnr. 1



Foto 5: boomnr. 2 t/m 6



Foto 6: dichte stand boomnr. 5 en 6



Foto 7: boomnr. 7 t/m 9



Foto 8: boomnr. 10 t/m 19 en 22

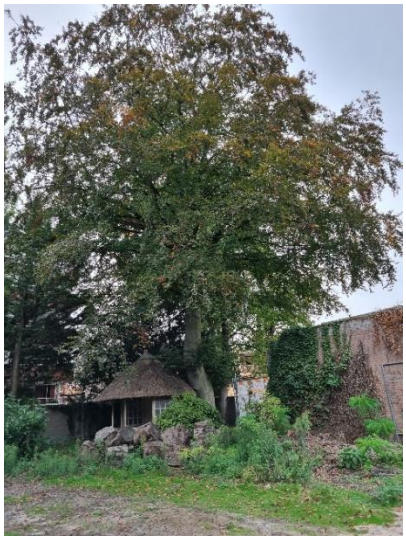


Foto 9: boomnr. 22



Foto 10: boomnr. 21 staat in kroon
Boomnr. 22



Foto 11: boomnr. 4 en 8



Foto 12: boomnrs. 23 t/m 25



Foto 13: maaiveld rond boomnr. 22



Foto 14: maaiveld rond boomnr. 24



Foto 15: maaiveld rond boomnr. 24

Bijlage 5: foto's bodemprofielen



Foto 16: bodemprofiel, boomnr. 1



Foto 17: bodemprofiel, boomnr. 10



Foto 18: bodemprofiel, boomnr. 22 (binnen hek)



Foto 19: bodemprofiel, boomnr. 22 (buiten hek)

6. Foto's proefsleuven



Foto 20: proefsleuf nabij boom 9



Foto 21: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 22: doorzicht proefsleuf



Foto 23: proefsleuf nabij boom 10



Foto 24: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 25: doorzicht proefsleuf



Foto 26: proefsleuf nabij boom 22 (binnen hekwerk)



Foto 27: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 28: doorzicht proefsleuf



Foto 29: proefsleuf nabij boom 22



Foto 30: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 31: doorzicht proefsleuf

Bijlage 7: boombeschermende maatregelen

Geadviseerd wordt de te handhaven boom gedurende de werkzaamheden adequaat te beschermen. Om de boom duurzaam te behouden dienen onderstaande boombeschermende maatregelen onveranderd in acht te worden genomen! Wanneer dit onvoldoende wordt gewaarborgd, zullen de werkzaamheden leiden tot (snelle) conditievermindering van de boom, met als uiteindelijk gevolg het geheel afsterven.

7.1 Aandachtspunten vóór de werkzaamheden

7.1.1 Snoeien

Geadviseerd wordt om te beoordelen in hoeverre het zinvol is de boom voor de werkzaamheden te snoeien. De snoei zal gericht zijn op het verwijderen/inkorten van laaghangende takken die mogelijk schade op kunnen lopen door het werken met machines. Tevens kan dan het dode hout worden verwijderd.

Snoeien dient uitgevoerd te worden door een ervaren boomspecialist (European Treeworker) omdat gesnoeid dient te worden met gevoel voor evenwicht binnen de kroon. Er wordt steeds gesnoeid tot op een goede zijtak waarbij geen snoeiwonden gemaakt mogen worden met een diameter groter dan 10 centimeter. Grotere wonden overgroeien niet of nauwelijks en vormen invalspoorten voor (houtparasitaire) schimmels.

7.1.2 Boombeschermende maatregelen in bestek

Het is sterk aan te bevelen de in dit hoofdstuk beschreven eisen, randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen in het bestek op te nemen en sancties te treffen bij het niet houden hieraan.

7.1.3 Schouwen bomen

Voorafgaande aan de werkzaamheden wordt geadviseerd de bomen nogmaals te schouwen waarbij de nadruk ligt op het noteren van alle al aanwezige schades en afwijkingen. Op deze wijze ontstaat er een nulopname die getoetst kan worden aan de situatie na werkzaamheden.

7.1.4 Instructie personeel

Ondanks de inzet van een boomtechnisch toezichthouder (zie **paragraaf 7.2.2**) tijdens het werk moet het uitvoerende personeel in eerste instantie op de hoogte te zijn van de “speciale” regels die gelden met betrekking tot werken rondom bomen.

7.1.5 Kabels en leidingen

Geadviseerd wordt om van tevoren de ligging en mogelijkheden tot vervanging en onderhoud van kabels en leidingen duidelijk in kaart te brengen. Bij voorkeur dienen kabels en leidingen zover mogelijk bij de wortelkluit vandaan te liggen zodat wortelschade bij onderhoud in de toekomst voorkomen kan worden. Geadviseerd wordt om gebruik te maken van zogenaamde mantelbuizen.

7.2 Aandachtpunten tijdens de werkzaamheden

7.2.1 Beschermd boomgebied

Het is ongewenst om op de doorwortelde bodem acties uit te voeren die de bodem onevenredig sterk verdichten. Hierbij moet men denken aan acties als het storten van grond, het rijden met zwaar materieel en het opslaan van materialen op de doorwortelde bodem.

Om te voorkomen dat tijdens de bouwwerkzaamheden toch ongewenste situaties ontstaan, wordt geadviseerd tussen de boom en het werkgebied een stevig bouwhek van 2 meter hoog te plaatsen en het gebied met de bomen tot "Beschermd boomgebied" te benoemen. Dit is om boven- en ondergrondse beschadigingen van de boom zo veel mogelijk te voorkomen.
Aandachtspunt bij de afgezette boomgebieden is zwerfvuil te verwijderen en eventueel onderhoud te blijven plegen aan het gras en onderbeplantingen. Een verzorgd uiterlijk geeft minder aanleiding tot het overtreden van bovengenoemde reglementen.

Indien bij enkele bomen het gebied niet afgezet kan worden, kan gebruik worden gemaakt van stamommanteling.

7.2.2 Inzet boomtechnisch toezichthouder

Het is van groot belang dat de werkzaamheden rondom de boom worden begeleid door een deskundige. Hiervoor kan een boomtechnisch toezichthouder worden ingezet. Dit is een persoon met aantoonbare boomtechnische kennis (niveau European Tree Technician), die ingezet kan worden om werkzaamheden rondom de boom te begeleiden en te controleren. Deze toezichthouder moet sturend optreden en controleert op het naleven van de hier beschreven voorschriften om eventuele problemen tijdig te signaleren en (ondergrondse of bovengrondse) schade aan de boom te voorkomen.
Daarnaast kan de toezichthouder zorgen voor vaktechnische input en beoordelen, bij knelpunten, welke wortels wel of niet verwijderd kunnen worden. Door zelf, indien nodig, deze wortels deskundig af te zetten, wordt onnodige schade aan wortels voorkomen, wat een goede hergroei na afronding van de werkzaamheden bevorderd.

Nadrukkelijk wordt gesteld dat de bevoegdheid van de boomtechnisch toezichthouder in het bestek van de civiele aannemer moet worden vastgelegd. Tot de bevoegdheden kunnen horen: het stil leggen van het werk en instructie aan personeel geven.

7.2.3 Ophangen poster

Ondanks de inzet van een bomenwacht tijdens het werk moet het uitvoerende personeel in eerste instantie op de hoogte te zijn van de “speciale” regels die gelden met betrekking op werken rondom de boom. Daarom wordt geadviseerd posters op te hangen in de directiekeet en in de bouwkeet, met aandachtspunten voor het behoud van bomen op bouwlocaties, zodat iedereen die op de bouwplaats werkt, hier kennis van kan nemen zodat de maatregelen onderbouwd en “gedragen worden” door de uitvoering. De posters "Boombescherming op bouwlocaties" zijn op te vragen bij vereniging stadswerk.

7.2.4 Ophogen of afgraven

Ophogen van de bodem onder de kronen van de bomen moet in principe worden voorkomen. Door ophogen wordt de gaswisseling met de ondergrond belemmerd, waardoor zuurstofgebrek in de bodem optreedt. De wortels zijn aangepast aan het op een bepaalde diepte heersende zuurstofpercentage en zullen afsterven indien dit abrupt verandert. Hierdoor treedt conditieverlies op.

Afgraven binnen de geadviseerde ontgravingafstand heeft wortel- en conditieverlies, mogelijk zelfs instabiliteit van de bomen tot gevolg.

7.3 Aandachtspunten na de werkzaamheden

7.3.1 Snoeien

Indien, ondanks zorgvuldige omgang met de bomen, naderhand breuk in de kronen is opgetreden, zal dit door middel van snoei moeten worden gecorrigeerd.

7.3.2 Verdichting opheffen

Doordat de meeste wortels in de bovenste lagen van de bodem groeien, zijn deze relatief kwetsbaar. Bovendien zijn de over het algemeen open groeiplaatsen van de bomen gevoelig voor verdichting en verslemping, wat gemakkelijk optreedt door gebruik van machines, opslag van materiaal en materieel en opslag van grond op de (toekomstig) doorwortelde bodem.

Door verdichting treedt zuurstofgebrek op in de bodem, omdat de gaswisseling tussen bodem en buitenlucht wordt belemmerd, met als gevolg het verminderen van de wortelactiviteit, het afsterven van bodemleven gevolgd door wortelsterfte. Hierdoor kan de conditie van de boom sterk verminderen en kan de boom in het ergste geval afsterven.

Deze verdichting is te verhelpen door middel van pneumatisch losbreken van de grond (het zogenaamde ploffen) met het tegelijkertijd injecteren van organische meststoffen. Ook voor de bomen welke geen hinder ondervinden van de voorgenomen werkzaamheden, kan deze maatregel als groeiplaatsverbetering worden ingezet.

7.3.3 Dood hout verwijderen

Er zal blijvend gecontroleerd moeten worden op het ontstaan van dood hout, dit om veiligheidsrisico's voor de omgeving zo klein mogelijk te houden. Diverse boomsoorten kunnen meer dood hout gaan vormen als er ingrepen in de groeiplaats hebben plaats gevonden.

7.3.4 Schades beoordelen

Tijdens de werkzaamheden kunnen schades optreden. Geadviseerd wordt voor de oplevering van de werkzaamheden de boom en de groeiplaats (i.v.m. verdichting) nogmaals te schouwen en te vergelijken met de nul-opname zodat de aannemer bij grote schades aansprakelijk gesteld kan worden.

Bijlage 8: methode van onderzoek

8.1 Visuele boomcontrole

Voor de visuele controle wordt op volgens een vastgesteld systeem gewerkt. Dit systeem bestaat uit een biologische en een mechanische component.

De biologische component omvat een visuele inspectie van de conditie van de boom. Arbor Consultancy heeft hiervoor een gestandaardiseerde beoordelingsmethode. Naast de conditie van de boom wordt binnen de biologische component gekeken naar de aanwezigheid van vruchtlichamen van schimmels op stam en wortels.

De mechanische component omvat een boomveiligheidsbeoordeling volgens de Visual Tree Assessment methodiek (V.T.A.-methode). In geval van twijfel wordt geavanceerde meetapparatuur ingezet.

8.2 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting is gebaseerd op de huidige conditie van de boom, de huidige mechanische kwaliteit en op eventuele aanwezigheid van (houtparasitaire) schimmelsoorten en aantastingen hierdoor. Het betreft een momentopname en geldt bij gelijkblijvende (groeiplaats) omstandigheden.

Uit de toekomstverwachting kan geen maximale restlevensduur worden afgeleid. Diverse complexe processen voor de boom die invloed hebben op het verdere levensverloop van een boom, spelen een rol. Mede daarom kan Arbor Consultancy geen uitspraken doen over een termijn langer dan 15 jaar. Binnen dit tijdsbestek kunnen wij wel een classificering geven van de toekomstverwachting.

8.3 Groeiplaatsonderzoek

Door graven van proefsleuven binnen de kroonprojectie wordt de opbouw en samenstelling van de bodem, grondwaterstand en de omvang en reikwijdte van de wortelkluit in beeld gebracht. Vooral de opbouw en samenstelling van de bodem en de grondwaterstand vormen de basis voor de beoordeling van de kwaliteit van de groeiplaats. De reikwijdte van de wortelgestellen wordt in hoofdlijnen bepaald door de kwaliteit van de groeiplaats.

8.4 Boom en werkzaamheden

Werkzaamheden in de nabijheid van bomen hebben meestal negatieve gevolgen voor bomen; er kan schade ontstaan aan bovengrondse boomdelen (kroon, stam, wortelaanzetten), maar er kan ook schade ontstaan aan de wortels, bijvoorbeeld tijdens graafwerkzaamheden. Bij het ontstaan van grote wonden is een aantasting door houtparasitaire schimmels vaak het gevolg. Hierdoor zal de boom op den duur breukgevaarlijk worden. Bovendien kunnen bomen bij ernstige wortelschade direct instabiel worden. Daarnaast kan de kwaliteit van de groeiplaats nadelig worden beïnvloed door bijvoorbeeld verdichting, waardoor wortels het door zuurstofgebrek moeilijk krijgen en afsterven.

Om een uitspraak te kunnen doen over de mate waarin de boom bestand is tegen ingrepen in de groeiplaats is de boomsoort en leeftijd van de boom van groot belang.

Gemeente Etten-Leur
T.a.v. [redacted]
[redacted]

datum 2 juni 2022
betreft Parkeeronderzoek ontwikkellocatie aan De Dreef
kenmerk 26660

Geachte mevrouw van [redacted]

Naar aanleiding van uw verzoek ontvangt u hierbij de notitie van het uitgevoerde parkeeronderzoek rond de ontwikkellocatie aan De Dreef in Etten-Leur.

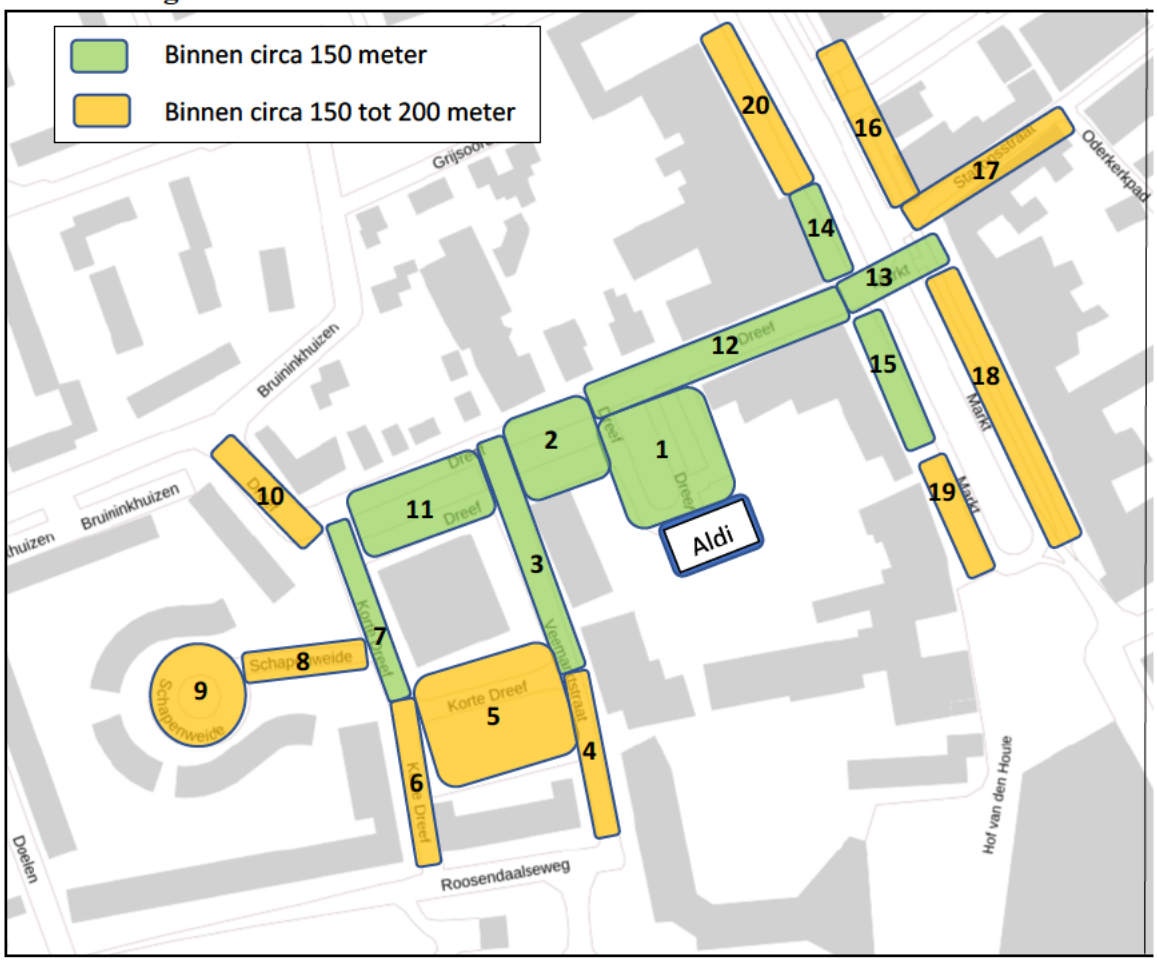
Aanleiding en doel
Aanleiding van het onderzoek vormt de ontwikkeling van een wijkcentrum en woningen op het terrein van de voormalige Aldi aan De Dreef. De gemeente deelde mee dat het terrein te krap is om alle hierbij behorende parkeerplaatsen op eigen terrein te realiseren. Onderzocht wordt of het mogelijk is een gedeelte van de nieuwe parkeerbehoefte op de bestaande parkeerplaatsen in de omgeving op te vangen. Het doel is om te laten zien wat de parkeercapaciteit is binnen acceptabele loopafstand van de ontwikkellocatie en in hoeverre deze openbare capaciteit gebruikt kan worden voor de parkeerbehoefte van de nieuwe ontwikkeling.

Onderzoeksgebied
Op de volgende pagina staat het onderzoeksgebied weergegeven. Deze omvat het gebied met openbare parkeerplaatsen die rond de ontwikkellocatie zijn gelegen. Hierbij is onderscheidt gemaakt tussen enerzijds parkeersectoren met een loopafstand tot circa 150 meter van de ontwikkellocatie. Deze sectoren zijn weergegeven in het groen. Anderzijds zijn er oranje straatdelen ingetekend. Deze oranje sectoren liggen 150 tot 200 meter van de ontwikkellocatie. Dit onderscheidt is gemaakt om te kijken in hoeverre er binnen 150 meter loopafstand de nieuwe parkeerbehoefte kan worden opgevangen. Daarnaast wordt er een inkijk of er met de schil net buiten de 150 meter parkeerplaatsen beschikbaar zijn om de toekomstige parkeerbehoefte op te vangen. In Etten-Leur is 150 meter de

SOAB Wurx B.V.
Speelhuislaan 158, Postbus 2210, 4800 CE Breda
Telefoon (076) 5213080 E-mail p.veenbrink@soab.nl
Bank.rek.: NL95RABO0326619461
KvK Breda 70594090, BTW: NL858386860B01

gehanteerde maximaal geaccepteerde loopafstand voor wonen. Zowel de gemeente als het CROW heeft geen specifieke richtlijn voor een maximale loopafstand voor wijkcentra. Aangezien De Dreef in het centrum ligt mag de gemeente ook voor een maximale loopafstand van 150 of 200 meter kiezen zolang hier geen lokaal beleid voor is vastgesteld.

Onderzoeksgebied. Ontwikkellocatie aan De Dreef



Bron: PdokViewer

Aanpak en onderzoeksmomenten

Er is gekozen voor 4 telmomenten. Vanwege de ontwikkeling van woningbouw is er een nachttelling uitgevoerd. Aangezien het wijkcentrum kan worden beschouwd als 'cultureel centrum' is er gekozen voor een telmoment tijdens de koopavond want dit moment geldt volgens het CROW als 1 van de 2 momenten met het hoogste aanwezigheidspercentage. Omdat de ontwikkellocatie in het centrum ligt met daar in de buurt onder meer detailhandel, horeca en een museum geldt dat een doordeweekse middag en een zaterdagmiddag voor bezoekers als maatgevend moment kan worden opgevat.

De exacte momenten voor dit onderzoek zijn:

- Donderdag 12 mei om 14:30
- Vrijdag 13 mei om 19:45
- Zaterdag 14 mei om 15:45
- Dinsdag 17 mei om 01:00

Gedurende de telmomenten zijn per sector zowel de capaciteit als de bezetting van de openbare parkeerplaatsen opgetekend. Inclusief de foutgeparkeerde auto's.

Resultaten parkeeronderzoek

In tabel 1 is de capaciteit opgetekend en het aantal auto's opgenomen van de groene sectoren (1,2,3,7,11,12,13,14 en 15) die binnen circa 150 meter loopafstand van de ontwikkellocatie vallen. Van elk van de 4 telmomenten is opgetekend wat de capaciteit is, het aantal geparkeerde auto's, de bezettingsgraad en hoeveel vrije parkeerplaatsen er nog beschikbaar totdat de maximaal geaccepteerde bezettingsgraad van 90% wordt gehaald.

Tabel 1. Capaciteit en geparkeerde auto's van de groene sectoren (tot 150 meter loopafstand).

Telmoment	Capaciteit	Aantal geparkeerde auto's	Bezettingsgraad	Aantal beschikbare plaatsen tot 90%
Donderdagmiddag	92	53	58%	29
Vrijdagavond	92	42	46%	40
Zaterdagmiddag	92	35	38%	47
Nachttelling	92	27	29%	55

Binnen 150 meter van de ontwikkellocatie is een capaciteit van 92 openbare parkeerplaatsen. Uit tabel 1 blijkt dat het drukste moment een donderdagmiddag is. Er staan dan 53 auto's geparkeerd in alle groene sectoren samen. De bezettingsgraad komt uit op 58%. Hiermee is geen sprake van een hoge parkeerdruk. Deze blijft ruim onder de 90% bezettingsgraad, de maximaal geaccepteerde bezettingsgraad. Om onder de 90% bezettingsgraad te blijven, zouden er maximaal 82 auto's geparkeerd kunnen staan. Op het drukste moment op donderdagmiddag zouden er daarmee 29 extra auto's geparkeerd kunnen worden binnen 150 meter voordat de 90% overschreden.

Tabel 2 geeft de capaciteit en het aantal geparkeerde auto's weer van het hele onderzoeksgebied. De maximale loopafstand tot de ontwikkellocatie aan De Dreef is 200 meter. Op deze manier kan er een doorkijk gegeven worden in hoeverre er net buiten de maximaal geaccepteerde loopafstand van wonen van 150 meter er nog vrije parkeerplaatsen zijn.

Tabel 2. Capaciteit en geparkeerde auto's van het hele onderzoeksgebied (tot 200 meter loopafstand).

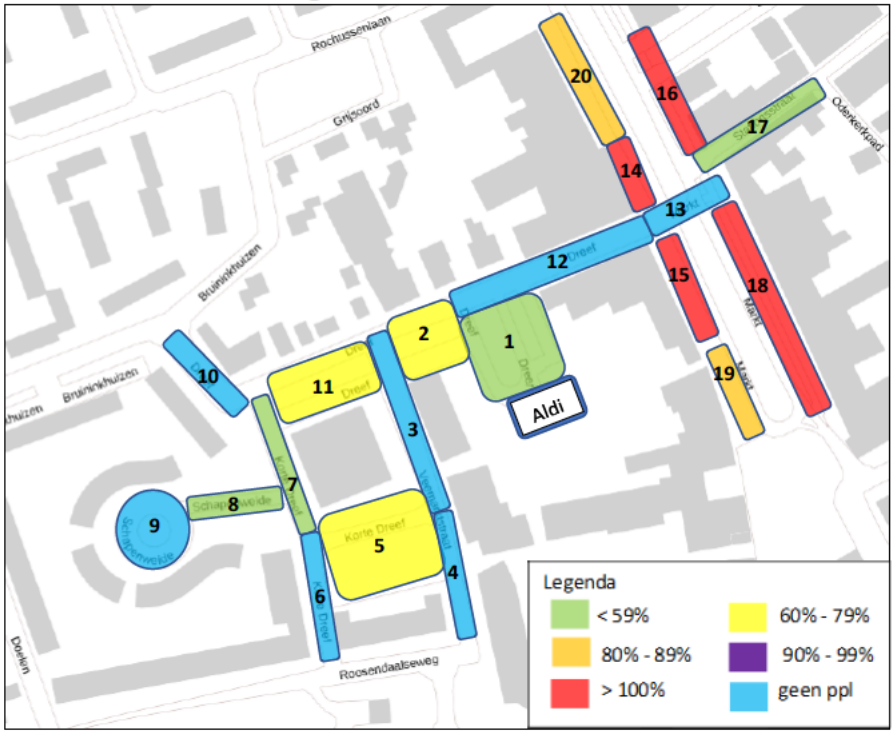
Telmoment	Capaciteit	Aantal geparkeerde auto's	Bezettingsgraad	Aantal beschikbare plaatsen tot 90%
Donderdagmiddag	179	107	60%	54
Vrijdagavond	179	103	58%	58
Zaterdagmiddag	179	87	49%	74
Nachttelling	179	69	39%	92

De capaciteit van het hele onderzoeksgebied is 179 parkeerplaatsen. Op het drukste moment, nog steeds donderdagmiddag, zijn er 107 geparkeerde auto's waargenomen. Met een bezettingsgraad van 60% valt deze nog altijd ruim onder de eerder genoemde 90% acceptabele bezettingsgraad. Daarvoor zouden er 161 parkeerplaatsen bezet moeten zijn. Er zijn daarmee nog 54 parkeerplaatsen beschikbaar op het drukste moment voordat die 90% wordt gehaald. Wel is de parkeerdruk op alle momenten gestegen. De sectoren die aan de rand van het onderzoeksgebied liggen blijken drukker bezet dan de groene sectoren tot 150 meter van de ontwikkellocatie.

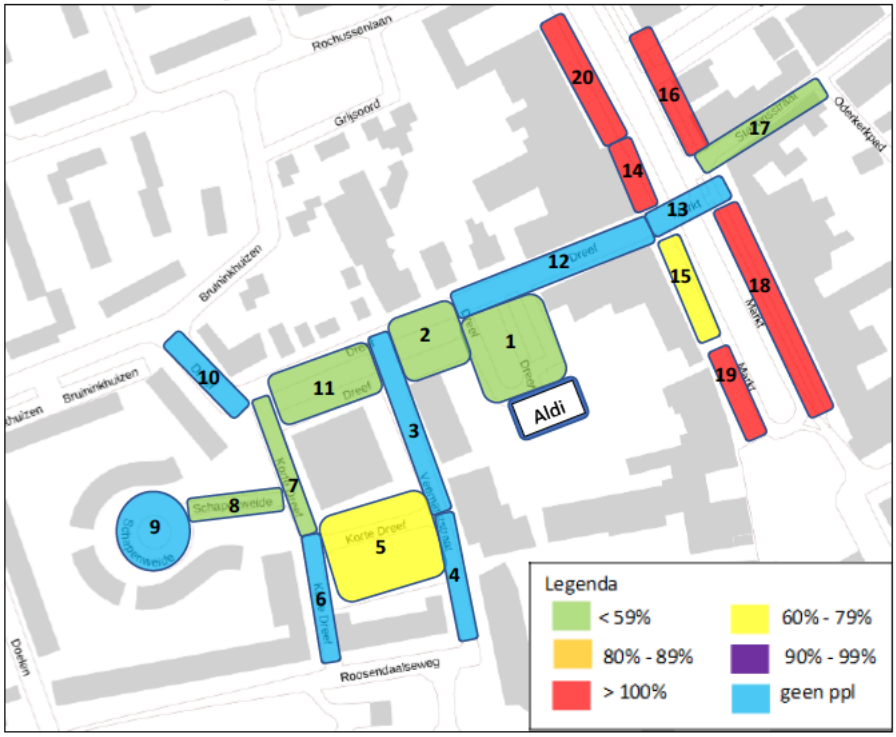
Concluderend kan worden gesteld dat er ruimte is om tot 29 auto's binnen 150 meter loopafstand van de ontwikkellocatie kwijt te kunnen zonder dat daarbij de 90% bezettingsgraad overschreden wordt. In hoeverre een gedeelte van de toekomstige parkeerbehoefte opgevangen kan worden in de nabije omgeving valt op te maken als bekend is wat de daadwerkelijke parkeerbehoefte gaat worden.

BIJLAGE: tabellen en kaartbeelden

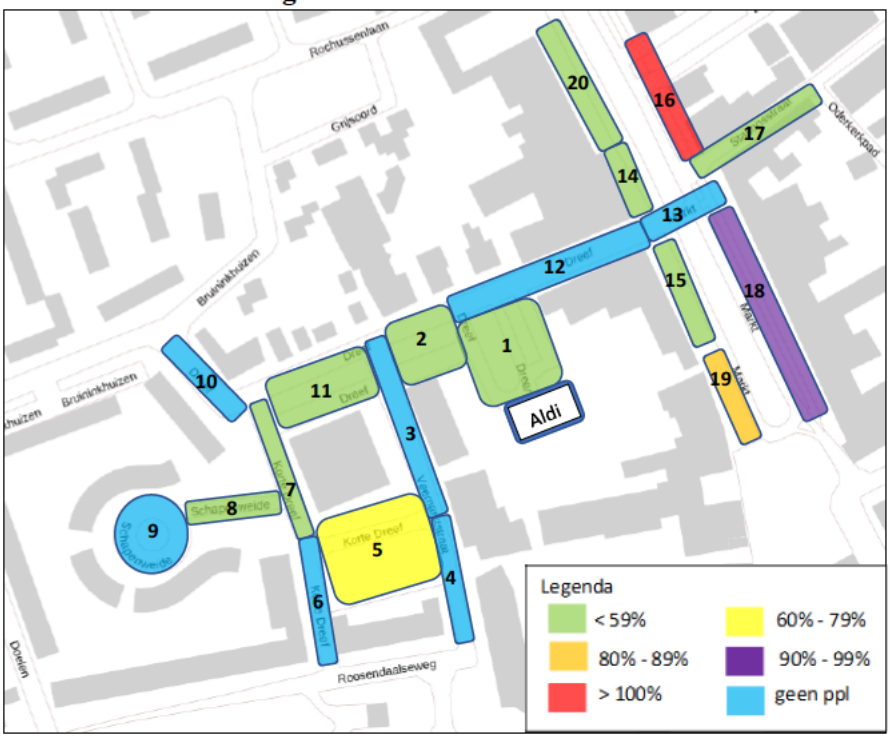
Kaartbeeld 1: Donderdag 12 mei om 14:30



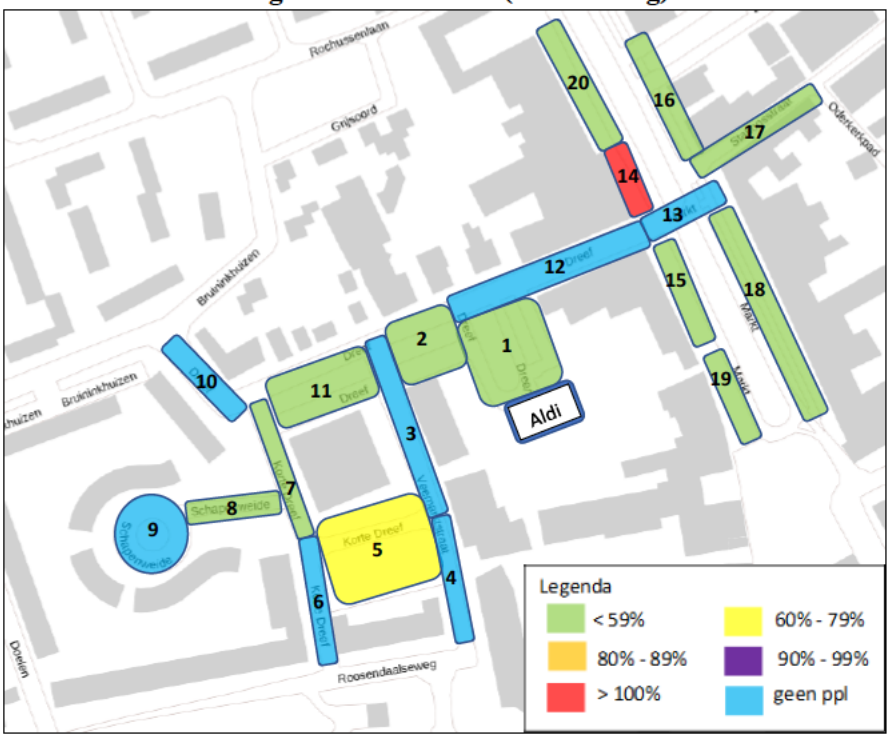
Kaartbeeld 2: Vrijdag 13 mei om 19:45



Kaartbeeld 3: Zaterdag 14 mei om 15:45



Kaartbeeld 4: Dinsdag 17 mei om 01:00 (nachttelling)



Tabel 1: Donderdag 12 mei om 14:30

Telmoment: Donderdagmiddag 14.30 uur
Weer: Zonnig, 20 graden

	Capaciteit	Bezetting	Capaciteit	Bezetting	Capaciteit	Bezetting	Capaciteit	Bezetting	Fout	totaal openbare ruimte		
telsector	parkeerplaatsen eigen terrein	bezetting eigen terrein	parkeerplaatsen openbaar	bezetting openbaar	parkeerplaatsen invaliden	bezetting invaliden	E-laad plaatsen	E-laad plaatsen	aantal fout geparkeerde auto's op stoep e.d.	totale bezetting openbare ppl in sector	bezettings-graad openbare ppl in sector	kleur bezettings-graad telsector
1			34	20						20	59%	1
2			14	10	2	1				11	69%	2
3			0	0						0	0%	3
4			0	0						0	0%	4
5			42	27	1	1				28	65%	5
6			0	0						0	0%	6
7			8	0	1	0				0	0%	7
8			16	3						3	19%	8
9			0	0						0	0%	9
10			0	0						0	0%	10
11			24	16	4	1				17	61%	11
12			0	0						0	0%	12
13			0	0						0	0%	13
14			1	1						1	100%	14
15			4	4						4	100%	15
16			3	3						3	100%	16
17			3	0						0	0%	17
18			11	11						11	100%	18
19			6	5						5	83%	19
20			5	4						4	80%	20

59% of minder		90% - 99%	
60% - 79%		100% of meer	
80% - 89%		geen openbare capaciteit	

SOAB adviseurs voor mobiliteit, wonen en leefomgeving

Tabel 2: vrijdag 13 mei om 19:45

Telmoment: Vrijdagavond 19.45 uur												
Weer: 19 graden met zon, maar wat wind												
	Capaciteit	Bezetting	Capaciteit	Bezetting	Capaciteit	Bezetting	Capaciteit	Bezetting	Fout	totaal openbare ruimte		
telsector	parkeerplaatsen eigen terrein	bezetting eigen terrein	parkeerplaatsen openbaar	bezetting openbaar	parkeerplaatsen invaliden	bezetting invaliden	E-laad plaatsen	E-laad plaatsen	aantal fout geparkeerde auto's op stoep e.d.	totale bezetting openbare ppl in sector	bezettings-graad openbare ppl in sector	kleur bezettings-graad telsector
1			34	17						17	50%	1
2			14	6	2	1				7	44%	2
3			0	0						0	0%	3
4			0	0						0	0%	4
5			42	33	1	0				33	77%	5
6			0	0						0	0%	6
7			8	1	1	0				1	11%	7
8			16	2						2	13%	8
9			0	0						0	0%	9
10			0	0						0	0%	10
11			24	13	4	0				13	46%	11
12			0	0						0	0%	12
13			0	0						0	0%	13
14			1	1						1	100%	14
15			4	3						3	75%	15
16			3	3						3	100%	16
17			3	1						1	33%	17
18			11	11						11	100%	18
19			6	6						6	100%	19
20			5	5						5	100%	20

59% of minder		90% - 99%	
60% - 79%		100% of meer	
80% - 89%		geen openbare capaciteit	

Tabel 3: Zaterdag 13 mei om 15:45

Telmoment: Zaterdagmiddag 15.45 uur
Weer: 23 graden, zon

telsector	Capaciteit: parkeerplaatsen eigen terrein	Bezetting: bezetting eigen terrein	Capaciteit: parkeerplaatsen openbaar	Bezetting: bezetting openbaar	Capaciteit: parkeerplaatsen invaliden	Bezetting: bezetting invaliden	Capaciteit: E-laad plaatsen	Bezetting: E-laad plaatsen	Fout: aantal fout geparkeerde auto's op stoep e.d.	totaal openbare ruimte: totale bezetting openbare ppl in sector	totaal openbare ruimte: bezettings-graad openbare ppl in sector	kleur bezettings-graad telsector
1			34	14						14	41%	1
2			14	5	2	1				6	38%	2
3			0	0						0	0%	3
4			0	0						0	0%	4
5			42	27	1	0			1	28	65%	5
6			0	0						0	0%	6
7			8	1	1	0				1	11%	7
8			16	4						4	25%	8
9			0	0						0	0%	9
10			0	0						0	0%	10
11			24	13	4	0				13	46%	11
12			0	0						0	0%	12
13			0	0						0	0%	13
14			1	0						0	0%	14
15			4	1						1	25%	15
16			3	3						3	100%	16
17			3	0						0	0%	17
18			11	10						10	91%	18
19			6	4					1	5	83%	19
20			5	2						2	40%	20

59% of minder	
60% - 79%	
80% - 89%	
90% - 99%	
100% of meer	
geen openbare capaciteit	

Tabel 4: Dinsdag 17 mei om 1:00 (nachttelling)

Telmoment: Dinsdag om 01:00 in de nacht
Weer: 16 graden, rustig weer

	Capaciteit	Bezetting	Capaciteit	Bezetting	Capaciteit	Bezetting	Capaciteit	Bezetting	Fout	totaal openbare ruimte		
telsector	parkeerplaatsen eigen terrein	bezetting eigen terrein	parkeerplaatsen openbaar	bezetting openbaar	parkeerplaatsen invaliden	bezetting invaliden	E-laad plaatsen	E-laad plaatsen	aantal fout geparkeerde auto's op stoep e.d.	totale bezetting openbare ppl in sector	bezettings-graad openbare ppl in sector	kleur bezettings-graad telsector
1			34	5						5	15%	1
2			14	5	2	2				7	44%	2
3			0	0						0	0%	3
4			0	0						0	0%	4
5			42	29	1					29	67%	5
6			0	0						0	0%	6
7			8	0	1					0	0%	7
8			16	5						5	31%	8
9			0	0						0	0%	9
10			0	0						0	0%	10
11			24	13	4					13	46%	11
12			0	0						0	0%	12
13			0	0						0	0%	13
14			1	1						1	100%	14
15			4	1						1	25%	15
16			3	0						0	0%	16
17			3	1						1	33%	17
18			11	3						3	27%	18
19			6	3						3	50%	19
20			5	1						1	20%	20

59% of minder	
60% - 79%	
80% - 89%	
90% - 99%	
100% of meer	
geen openbare capaciteit	

AROM
Advies Ruimtelijke Ordening & Milieu

www.arom.nl

Cambrinus, Dreef – Markt 9

Aanmeldnotitie en vormvrije mer-beoordeling

Opdrachtgever:
De Winthont Projectontwikkeling & Vastgoed B.V.
Rapportnummer:
22EL-MERMARKT

Datum vrijgave
2024
Opstellers:
mr. Q.W.J. (Krijn) de Ruijter
M.G.A. (Marc) Haenraets, LL.B.

INHOUD

1 INLEIDING 3
2 TOETSING 5
3 VORMVRIJE MER-BEOORDELING EN CONCLUSIE 25
BIJLAGEN 26

1 INLEIDING

1.1. INLEIDING

Initiatiefnemer wenst het gebied aan de Dreef en achter het pand aan Markt 9 te herontwikkelen. De ontwikkeling voorziet in nieuwbouw bestaande uit een wijkgebouw en appartementen. In totaal worden met de gewenste ontwikkeling 23 woningen gerealiseerd, verdeeld over drie bouwlagen.

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Etten-Leur, sectie L, perceelnummers 6790 (ged.), 12758, 10623, 12930 (ged.) en 10325 (ged.). Het totale plangebied bedraagt circa 3.935 vierkante meter.

De beoogde ontwikkeling past echter niet binnen de bestemming en de bebouwingsregels uit het vigerende bestemmingsplan ‘Markt-Centrum e.o.’. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing geldt als onderlegger voor het afwijkingsbesluit. Hiermee wordt het realiseren van het wijkgebouw en de woningen juridisch-planologisch geregeld.

1.2. VORMVRIJE MER-BEOORDELING

In een vormvrije mer-beoordeling beoordeelt de gemeente of een milieueffectrapport dient te worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval dient te worden beoordeeld of een mer-procedure nodig is. Deze vormvrije mer-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

Procedure
De initiatiefnemer dient de aanmeldingsnotitie in bij de gemeente. De gemeente (het bevoegd gezag) neemt binnen 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

1.3. TOETSING BESLUIT M.E.R.

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Ook wanneer de drempelwaarden niet worden overschreden moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten nagaan of mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, die aanleiding geven om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Daarbij dient te worden gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

In bijlage C en D van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmerplichtig (bijlage C en D), projectmer-plichtig (bijlage C) of mer-beoordelingsplichtig (bijlage D) zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen.

2 TOETSING

De voorgenomen activiteit betreft de realisatie van 23 woningen en een wijkgebouw. Deze activiteit zou qua functie kunnen worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r.

De activiteit is niet opgenomen in onderdeel C van het Besluit m.e.r., maar wel in onderdeel D onder categorie D 11.2: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Navolgend is een uitsnede van de kolom 'D' weergeven.

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

De voorgenomen activiteit valt onder de drempelwaarden (zie kolom 'gevallen'):

- De oppervlakte bedraagt minder dan 100 ha;
  - Het plangebied is omgerekend circa 0,3935 ha groot;
- Het project is wel een aaneengesloten gebied, maar bevat minder dan 2.000 woningen;
  - Het plan voorziet in 23 woningen;
- Het totaal toe te voegen bedrijfsvloeroppervlakte bedraagt minder dan 200.000 m^2;
  - Er wordt geen bedrijfsvloeroppervlakte toegevoegd.

Duidelijk is dat de drempelwaarden niet worden overschreden.

Vervolgens dient er te worden nagegaan of bij de betreffende activiteit mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, die aanleiding geven om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Daarbij dient te worden gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Hieronder wordt dat uitgewerkt.

Kenmerken van het project	
Criteria	Toets
Tijd	De realisatiefase van de appartementen en het wijkgebouw zal ongeveer 12 maanden duren.
De omvang van het project	Het gaat om de bouw van 23 woningen en een wijkgebouw aan de Dreef-Markt 9 te Etten-Leur. Uit de uitgevoerde onderzoeken en toelichting van het bestemmingsplan blijkt dat de aanleg in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.
De cumulatie met andere projecten	In en om het plangebied zijn geen relevante activiteiten of projecten waarmee rekening moet worden gehouden in de beoordeling.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen verandert niet als gevolg van de realisatie van de woning. Dit onderdeel geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een milieueffectrapportage moet worden doorlopen.
De productie van afvalstoffen	Afval wordt op de wettelijk voorgeschreven wijze verwerkt en door een erkend inzamelbedrijf ingenomen.
Verontreiniging en hinder	Tijdens de aanlegfase is er mogelijk sprake van lichte tijdelijke hinder als gevolg van het bouwverkeer en de bouwwerkzaamheden, maar dit betreft geen hinder groter dan reguliere bouwwerkzaamheden. De ontwikkeling zoals voorgesteld heeft verder geen gevolgen in het kader van lucht, geluid, verkeer en parkeren, externe veiligheid, bedrijven- en milieuzonering en water. Dit wordt verderop in deze notitie verder toegelicht. Derhalve zal er geen sprake zijn van een belangrijk negatief effect zoals bedoeld in het Besluit m.e.r.

	Stikstof Door AROM B.V. is een stikstofberekening opgesteld. Het volledige onderzoek is bijgevoegd in bijlage 1. Geconcludeerd wordt dat er geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de realisatie- en gebruiksfase van het project. **Geur** De dichtstbijzijnde veehouderijen liggen op een afstand van ongeveer 1 km van het plangebied. Aan de afstandseis wordt voldaan. Gezien de geuremissies in relatie tot de afstand tot het plangebied kan op voorhand worden gesteld dat de voorgrondbelasting niet relevant zal zijn. Dit is ook af te lezen uit de kaart met de geurcontouren ten aanzien van achtergrondbelasting (cumulatieve geurbelasting). Het woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied is 'zeer goed'. De achtergrondbelasting bedraagt lager dan 1,5 ouE/m3. Op basis van deze achtergrondbelasting kan worden geconcludeerd dat de norm voor de voorgrondbelasting van 2 ouE/m3 ook niet overschreden zal worden. Het aspect geur vormt geen belemmering voor het plan. **Geluid** *Wegverkeerslawaai* Door De Roever Omgevingsadvies is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai opgesteld (d.d. 26 oktober 2023). Navolgend worden de belangrijkste conclusies en adviezen van het akoestisch onderzoek weergegeven. Het volledige rapport is opgenomen als bijlage 2. Hogere waarden Het plangebied ligt niet binnen een geluidzone van een weg. Het verlenen van een hogere waarde is niet van toepassing. Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai) De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB ter plaatse van noordgevel van het gebouw aan de noordzijde voor de 1e en 2e etage. De vereiste karakteristieke geluidwering Ga;k bedraagt dan 20 dB (Standaardeis uit het bouwbesluit). Een nader onderzoek naar de geluidwering van de desbetreffende geveldelen is niet nodig. Woon- en leefklimaat De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als 'Zeer goed' tot 'Redelijk' voor de Markt 9. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de

	appartementen wordt als acceptabel aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.2.1 en 3.2.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat. *Rail- en vliegverkeerslawaai* Het plangebied ligt niet binnen de geluidzone van een spoorlijn noch binnen een Ke-contour van een vliegveld. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Conclusie Er is geen belemmering ten aanzien van het plan op het aspect 'geluid'. **Externe veiligheid** *Inrichtingen* Uit de risicokaart blijkt dat er geen risicovolle inrichtingen in de nabijheid van het plangebied zijn gelegen met een invloedssfeer die reikt binnen het plangebied. De dichtstbijzijnde inrichting is een LPG station en is gelegen op circa ruim 1,6 km van het plangebied. Er is op dit punt geen belemmering. *Transport gevaarlijke stoffen* Op 1 april 2015 zijn het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling basisnet in werking getreden. Eveneens is het Basisnet opgesteld, met routes die worden aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld. *Spoor* Bij vervoer over het spoor voor alle basisnetbaanvakken volgt het GR-plafond de PR 10-7- en de PR 10-8-contouren (kans van 1 op de 100 miljoen). De planlocatie is gelegen op een afstand van ca. 485 meter vanaf het spoor. Op dit spoortraject Roosendaal – Breda worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Aangezien het plangebied is gelegen op een afstand van meer dan 200 meter van het spoortraject hoeven volgens het Besluit externe veiligheid transportroutes geen beperkingen te worden gesteld aan het plaatselijke gebruik van de ruimte. Omdat het plangebied wel is gelegen binnen het invloedsgebied van het spoortraject (meer dan 4 km; stofcategorie D4) is een beperkte verantwoording noodzakelijk.

	Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid Het is van cruciaal belang dat zowel de toegankelijkheid als de mogelijkheid om 'dagelijkse incidenten' zoals brand of wateroverlast aan te pakken, evenals noodsituaties met betrekking tot externe veiligheid, voldoende gewaarborgd zijn voor hulpdiensten en brandbestrijdingsmiddelen. De effectiviteit van de respons hangt af van de beschikbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken adequaat uit te voeren om verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij is het essentieel dat er voldoende toegangswegen en bluswaterbronnen beschikbaar zijn. Het plangebied wordt ontsloten via de Dreef, die aansluit op het overige wegennetwerk van Etten-Leur. Dit wegennetwerk biedt mogelijkheden om in verschillende richtingen te vluchten, wat de mogelijkheid om weg te komen van de bron van het incident ten goede komt. Dit robuuste netwerk draagt bij aan de effectiviteit van de hulpverlening. Zelfredzaamheid In de toekomst zullen er woningen worden gerealiseerd, wat betekent dat de bewoners over het algemeen zelfredzaam zullen moeten zijn. Niettemin worden aanwezige kinderen en ouderen beschouwd als personen met verminderde zelfredzaamheid. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de ouders of verzorgers de zorg op zich kunnen nemen voor de minder zelfredzame kinderen en ouderen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid omvatten in grote lijnen schuilen en vluchten. Bij een incident met giftige stoffen langs het spoor kan een giftige wolk zich snel ontwikkelen en verplaatsen, vaak zonder zichtbare tekenen. In dergelijke scenario's is zelfredzaamheid alleen haalbaar als er tijdig alarmering plaatsvindt en de gebouwen geschikt zijn om enkele uren bescherming te bieden. Hierbij kan worden gedacht aan het sluiten van ramen en deuren, en vooral aan het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen, waardoor aanwezigen worden beschermd tegen blootstelling aan giftige gassen. Daarnaast is het van belang dat de gebruikers van de gebouwen worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen als onderdeel van effectieve zelfredzaamheid. Momenteel wordt de alarmering van de aanwezigen geregeld via het landelijke waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Dit systeem zal in de komende jaren worden uitgefaseerd en worden vervangen door een uitgebreid pakket van alarmeringsmiddelen, waaronder calamiteitenzenders, sirenes, crisis.nl, NL-Alert en het gebruik van sociale media.

	Wegen Het transport van gevaarlijke stoffen moet primair via het hoofdwegennet plaatsvinden. Woonkernen moeten hierbij vermeden worden. Rondom de kern Etten-Leur, op ca 1,7 km van de planlocatie, is de A58/E312 gelegen. Ten westen van het plangebied is op ca. 1,7 km de N640 gelegen. In de nabijheid van de planlocatie liggen geen transportassen of invloedsferen die vanwege het transport met gevaarlijke stoffen beperkingen opleveren voor onderhavig plan. *Vervoer over het water* In de nabijheid van het plangebied is geen water gelegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. *Hoogspanningslijnen* Zonering rond het bovengrondse hoogspanningsnet in Nederland is vastgelegd in de Netkaart van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). De Netkaart bevat o.a. gegevens over de netbeheerder en de breedte van de indicatieve zones. Op basis van de informatie uit onder andere de Netkaart blijkt dat er ten noorden en westen van het plangebied hoogspanningslijnen zijn gelegen. Het plangebied is gelegen op ruim 1,9 kilometer afstand tot de buitenzijde van de hoogspanningslijn met 150 kV. Gelet op de afstand is er geen belemmering ten aanzien van de geplande ontwikkeling. *Ondergrondse (gas)leidingen* Uit de risicokaart en uit de tekeningen van de klic-melding in bijlage 8 blijkt verder dat er geen ondergrondse gasleidingen in de nabijheid zijn gelegen die van invloed zijn op onderhavige ontwikkeling. *Conclusie* Er is geen belemmering ten aanzien van het plan op het aspect ‘externe veiligheid’. **Luchtkwaliteit** Door de realisatie van een appartementencomplex bestaande uit 23 appartementen is er sprake van extra verkeer aantrekkende werking. Afgezet tegen het toevoegen van 1.500 woningen is er geen sprake van een in betekenende mate bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het aantal extra

	verkeersbewegingen in de nieuwe situatie is nader toegelicht in het kopje 'Verkeer en parkeren'. Daarnaast vallen woningen niet onder een van de gevoelige bestemmingen zoals benoemd in artikel 3 van het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen). Onderhavig plan voldoet dus aan de normen voor luchtkwaliteit. Het verdient de voorkeur voor het betreffende plan om inzicht te geven in de luchtkwaliteit in het kader van een goede ruimtelijk ordening. In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) werken het rijk, provincies en gemeenten samen om de gezondheidsschade voor burgers als gevolg van luchtverontreiniging te verminderen. Sinds 1 januari 2023 is het CIMLK het nieuwe instrument voor de ondersteuning van monitoring van de luchtkwaliteit in het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) en per 1 januari 2024 de Omgevingswet (Ow). In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de monitoringstool (www.cimlk.nl) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De concentratie voor fijnstof PM2.5 bedraagt ter plaatse van de dichtstbijzijnde meetlocatie 9 tot 10 µg/ m3. De concentratie voor fijnstof PM10 bedraagt ter plaatse van de dichtstbijzijnde meetlocatie van 15 tot 20 µg/ m3. De concentratie voor stikstof NO2 bedraagt ter plaatse van de dichtstbijzijnde meetlocatie 10 tot 20 µg/ m3. *Conclusie* Uit de metingen ter plaatse blijkt dat de jaargemiddelde concentratie van fijnstof en stikstof onder de grenswaarden uit de wetgeving blijft. De ontwikkeling van het plangebied is derhalve in het kader van fijnstof en stikstof geen bezwaar. Het plan draagt niet in betekende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast voldoet de luchtkwaliteit ter plaatse om op dat punt een goede ruimtelijke ordening te waarborgen. **Bodem** Door MILON B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het volledige onderzoeksrapport bijgevoegd als bijlage 3. De

belangrijkste onderzoeksresultaten worden navolgend weergegeven.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en PCB gemeten. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. De bodemkwaliteit geeft geen belemmeringen voor de toekomstige herontwikkelingen en gebruik.

Conclusie
Het aspect 'bodem' vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

Water
Verdeling verhard oppervlakte
In navolgende tabel is de verdeling van de (half)verharde en onverharde oppervlakte in de nieuwe situatie weergegeven.

	Nieuwe situatie
Daken zonder sedum	518,8 m²
Daken met sedum	124,9 m²
Terrein verharding	976,5 m²
Terrein onverhard	422,1 m²
Totaal	**2.042,3 m²**

Tabel: verdeling verhard en onverhard oppervlakte projectgebied

De sedumdaken kunnen 30 liter per m2 bergen. Daarom zijn de sedumdaken voor de helft als onverhard oppervlak meegeteld. Het verhard oppervlak in de nieuwe situatie bedraagt daarmee (518,8 + 62,5 + 976,5 =) 1.557,8 m^2. Dit betekent dat er (1.557,8 x 0,06 =) 93,47 m^3 dient te worden opgevangen.

Binnen de projectlocatie wordt een wadi en infiltratiekratten gerealiseerd die gezamenlijk voldoende capaciteit hebben. Hierin kan de wateropgave gecompenseerd worden. De exacte dimensionering van de waterberging wordt in de bouwtekeningen opgenomen.

Oppervlaktewater
In de nabijheid van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig dat van invloed kan zijn op onderhavig plan.

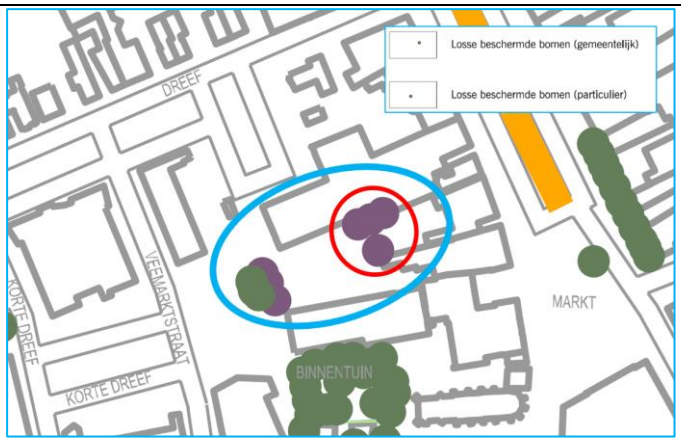
Riolering
Bij nieuw- en verbouw moet, sinds het rioleringsplan van 2012, de perceelseigenaar het afvalwater apart verwerken van het hemelwater. Afvalwater voert de perceelseigenaar af tot het overdrachtspunt. Vanuit daar draagt de gemeente zorg voor het inzamelen en afvoeren van het afvalwater.

	Conclusie Het aspect water vormt geen belemmering voor onderhavig plan. **Cultuurhistorie en archeologie** ***Archeologie*** Door Transect B.V. is een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd. Het volledige onderzoek is bijgevoegd als bijlage 4. Navolgend worden de belangrijkste bevindingen uit het onderzoeksrapport toegelicht. Op basis van het bureau- en verkennend booronderzoek kent Transect aan het plangebied een lage verwachting toe op resten uit de periode midden paleolithicum tot en met mesolithicum, en een hoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met nieuwe tijd. De verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een relatief hooggelegen dekzandrug. De dekzandrug is nooit bedekt geweest met veen, waardoor het een aantrekkelijke vestigingsplaats is geweest. De verwachting voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is gebaseerd op het feit dat het plangebied gelegen is in de historische kern van Etten. Binnen het plangebied is in ieder geval vanaf de 16e eeuw sprake van bebouwing. Het is niet uitgesloten dat deze nog verder teruggaat in de tijd. Op basis van het uitgevoerde onderzoek heeft de gemeente Etten-Leur besloten om vervolgonderzoek uit te voeren in het projectgebied. Het vervolgonderzoek is een verplichting voor de initiatiefnemer en zal plaatsvinden voor de start van de bouw. Het besluit valt uiteen in verschillende onderdelen: • Het zuidelijke deel van het plangebied (rood op onderstaande kaart): hier geldt een hoge verwachting op resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Het advies luidt om deze verwachting te toetsten middels een proefsleuvenonderzoek. • Het centrale deel van het plangebied is reeds onderzocht tijdens een archeologische begeleiding (in 2018, grijs op onderstaande kaart). De resultaten hiervan geven geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. Dit deel van het plangebied is reeds vrijgegeven op basis van de resultaten van de begeleiding. Het huidige onderzoek geeft geen aanleiding daar op terug te komen.

	De zone aan de noordkant van het plangebied, ter plaatse van de huidige parkeerplaats (groen op de kaart), is niet meegenomen in het booronderzoek. Hier blijft de verwachting uit het bureauonderzoek (hoge verwachting op resten uit de periode neolithicum tot en met nieuwe tijd) vooralsnog gehandhaafd. Bij bodemingrepen in dit deel van het plangebied dient vervolgonderzoek plaats te vinden. Dit kan bijv. door enkele aanvullende verkennende boringen te zetten tijdens het proefsleuvenonderzoek in de rest van het plangebied. Als de boringen daar aanleiding toe geven, kan in overleg met het bevoegd gezag worden overgegaan tot het aanleggen van proefsleuven. Let wel, dit geldt alleen als in dit deel van het plangebied bodemingrepen plaatsvinden. Die zijn vooralsnog niet voorzien. ***Cultuurhistorie*** Voor het aspect cultuurhistorie is de cultuurhistorische waardenkaart van Noord-Brabant geraadpleegd. Hierop is te zien dat de planlocatie niet is gelegen in een cultuurhistorisch waardevol gebied. Binnen het projectgebied is wel een monumentaal prieeltje aanwezig. Deze wordt gehandhaafd. Daarnaast ligt in de nabijheid van het projectgebied een rijksmonumentaal pand aan de Markt 9. Door BAAC is in 2021 een bouwhistorische verkenning van het pand Markt 9 uitgevoerd. In de achtertuin van dit pand bevindt zich, naast een aantal oude bomen, een klein prieel. Dit prieel, geheel achterin de tuin, werd tijdens het veldwerk in ogenschouw genomen en gefotografeerd. Omdat tuinhistorisch onderzoek geen deel uitmaakte van de verkenning, is in de rapportage van 2021 slechts kort verdere aandacht besteed aan het tuinelement. Recentelijk is het prieel in de aandacht komen te staan, omdat het achterste deel van de tuin wordt afgestoten. Hierdoor zal het prieel in de openbare ruimte komen te staan. De historische verbinding met het huis gaat hiermee verloren en er zijn zorgen omtrent het risico op vandalisme wanneer het prieel niet langer in een omsloten omgeving staat. Het is om die reden dat er inzicht is gevraagd in de monumentwaarde die het prieel vertegenwoordigt. Het volledige rapport van het onderzoek naar het prieeltje is bijgevoegd als bijlage 10. Navolgend worden de belangrijkste conclusies toegelicht. Dat het prieel herinneringswaarde vertegenwoordigt, is wel duidelijk. Het prieel zal zijn gebouwd in opdracht van huisarts Mol, zo omstreeks 1910-1915. Vrijwel zeker is het prieel onderdeel van een groot tuinplan waar ook de tuingebouwen dicht op het huis bij horen. Het prieel maakt deel uit van een ensemble dat inzicht geeft in het gebruik van de diepe tuin door de arts én de

	(buiten)wooncultuur binnen hogere sociale klasse in de genoemde periode. Uitgangspunt is dan ook dat het prieel behouden dient te blijven. Zonder een uitvoerige inventarisatie van prielen in Etten-Leur te hebben gemaakt, durven we ook wel te stellen dat een prieel uit de genoemde periode zeldzaam in het dorp zal zijn. Er moeten enkele kritische opmerkingen ten aanzien van het prieel en de herinneringswaarde die het vertegenwoordigt, worden gemaakt. Zo is wel zeker dat de mate van authenticiteit van het prieel enigszins is aangepast. Dit heeft vooral betrekking op het metselwerk van de borstwering, dat niet uit de bouwtijd van het prieel dateert. Ook kunnen we niet voorbijgaan aan de recente ontwikkelingen in de tuin. Een groot deel van de tuin wordt namelijk geschikt gemaakt voor de bouw van een appartementencomplex. De bouw van dit complex drijft een wig in het ensemble van de tuingebouwen en beëindigt de (zicht) relatie tussen Markt 9 en het prieel. Dit heeft gevolgen voor de herinneringswaarde van het prieel. Na uitvoer van de voorgenomen ontwikkeling, is de herinneringswaarde van het prieel dus kleiner dan vóór die ontwikkeling. Dat neemt niet weg dat het prieel op zichzelf, als (vrij) zeldzaam voorbeeld van een prieel uit omstreeks 1910-1915 herinneringswaarde voor het dorp blijft houden. *Conclusie* Voor het aspect archeologie wordt geadviseerd om een nader onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Vanuit het aspect cultuurhistorie (erfgoed) bestaan er geen belemmeringen om het plan uit te kunnen voeren. **Natuur** Door Brabant Eco is een ecologische QuickScan uitgevoerd. Het volledige onderzoek is bijgevoegd als bijlage 5. Navolgend zijn de belangrijkste conclusies en adviezen van het rapport toegelicht. Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er geen beschermde flora en fauna in het plangebied voorkomen. Met de voorgenomen werkzaamheden zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming. Er zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming met het kappen van de bomen in het noorden van de achtertuin. Een kapvergunning is aanbevolen. De ingreep zal naar verwachting leiden tot een zeer beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van enkele overige beschermde soorten. De ingreep

	heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat het erf geschikt blijft als leefgebied en het relatief algemene soorten betreft. Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren. Het plan voorziet geen belemmeringen op het aspect 'natuur'. **Groen** Groenbeleidsnota Op 3 december 2013 heeft de gemeenteraad de Groenbeleidsnota 2013-2018 vastgesteld. De Groenbeleidsnota heeft als doelstellingen het beschermen en versterken van het openbaar groen in bestaand stedelijk gebied evenals het versterken van de samenhang van het groen met oog voor landschappelijke, ecologische, stedenbouwkundige en cultuurhistorische patronen. De nota dient als integraal beleidskader voor de stedelijke groenstructuur van de gemeente Etten-Leur, inclusief de randen tussen stedelijk gebied en buitengebied. De nota is in samenhang met andere beleidsterreinen een van de toetsingskaders voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het huidige groen binnen het projectgebied blijft zoveel mogelijk behouden. Doel is de bestaande bomen daarbij te behouden. Uitgangspunt voor de herinrichting van het projectgebied is een kwalitatief goed plan met een balans tussen verstening (bebouwing en verharding) en groen, waarbij zoveel mogelijk gebouwd wordt op de plek waar geen bomen zijn gesitueerd. Het gebied is en blijft een groene uitstraling hebben en is op grond van de APV beschermd. 4.10.2 Beschermde bomenlijst 2014 De gemeente Etten-Leur heeft een beschermde bomenlijst. Navolgend is de kaart van de beschermde bomenlijst 2014 weergegeven waarbij het gebied globaal met een blauwe cirkel is aangeduid.



Afbeelding: Uitsnede kaart beschermde bomenlijst 2014

Ten aanzien van het project
Niet te behouden bomen
Er zijn meerdere Bomen Effect Analyses uitgevoerd naar de kwaliteit van de bestaande bomen. De meest recente Bomen Effect Analyse uit 2023 is bijgevoegd als bijlage 7. Hieruit bleek dat meerdere bomen en houtopstanden in slechte staat verkeerde. Dit betrof onder andere de beschermde bomen die in bovenstaande afbeelding in het rood omcirkeld zijn. Deze zijn na het verkrijgen van een kapvergunning (kenmerk nummer 2021OG0776-01 en 20240207-0011900) inmiddels gekapt.

Aan de zijde van de Binnentuin zijn een aantal bomen aanwezig waarvan de kwaliteit op basis van de BEA's in slechte zijn of de staat van andere bomen aantasten. Aangezien er geen sprake is van acuut gevaar en deze bomen ook geen beperking vormen voor de ontwikkeling zijn hiervoor nog geen maatregelen genomen. Wel zijn deze meegenomen in de herplantplicht.

Beschermen duurzaam te behouden
In de BEA's uit 2022 en 2023 is opgenomen welke bomen duurzaam behouden dienen te worden en welke maatregelen genomen dienen te worden. Voorafgaande aan de bouw zal een zogenaamde werkplan bescherming bestaande bomen worden opgesteld en getoetst door de gemeente. Hierin dient te worden aangetoond hoe de bomen tijdens de uitvoering beschermd worden. Het is van groot belang dat de werkzaamheden rondom de boom worden begeleid door een deskundige. Hiervoor kan een boomtechnisch toezichthouder worden ingezet. Dit is een persoon met aantoonbare boomtechnische kennis (niveau European Tree Technician), die ingezet kan worden om werkzaamheden rondom de boom te begeleiden en te controleren. Deze toezichthouder moet sturend optreden en controleert op het naleven van de hier beschreven voorschriften om eventuele problemen tijdig te

	signaleren en (ondergrondse of bovengrondse) schade aan de boom te voorkomen. Daarnaast kan de toezichthouder zorgen voor vaktechnische input en beoordelen, bij knelpunten, welke wortels wel of niet verwijderd kunnen worden. Door zelf, indien nodig, deze wortels deskundig af te zetten, wordt onnodige schade aan wortels voorkomen, wat een goede hergroei na afronding van de werkzaamheden bevorderd. Een van de beschermde bomen betreft de grote beuk. Vanaf de huidige erfgrens loopt het maaiveld sterk af richting het zuiden. Hierdoor is bij deze boom een fors hoogteverschil aanwezig van circa 50 tot 60 cm. Indien het maaiveld nabij deze boom wordt genivelleerd kan dit ernstige gevolgen hebben voor de zuurstofhuishouding van de boom. Tevens kan het aanbrengen van de ontsluiting naar de ingang van het gebouw leiden tot onder- en of bovengrondse beschadiging van de boom. Er is daarom voor gekozen om naast de boom een vlonderconstructie aan te leggen om het hoogteverschil op te vangen. Hiermee wordt voorkomen dat de wortels van de boom worden aangetast. Aanplant nieuwe bomen/ herplantplicht In de BEA uit 2022 en 2023 is de herplantplicht opgenomen. Navolgend wordt dit toegelicht en hoe hier in het plan mee wordt omgegaan. 2 bomen in de tuin van Markt 9 Deze bomen zijn reeds aangeplant. Aanvullend zijn extra bomen (Portugese laurieren) aan de achterzijde van het pand Markt 9 gepland. 2 bomen in openbaar gebied naast de parkeerplaatsen Deze zijn meegenomen op tekening. De exacte locatie wijkt daarbij iets af ten opzichte van hetgeen opnemen in de BEA. Conform het advies in de BEA wordt de soortkeuze afgestemd op andere bomen die reeds in het gebied aanwezig zijn. Zoals op tekening aangegeven is de verwachting dat meer bomen kunnen worden aangeplant. In overleg met de eigenaar van Markt 17 wordt de aanplant en exacte locatie van een boom aan achter Markt 17 bepaald. Leilindes in openbaar gebied op westelijke gevel (achterzijde Markt) Conform het advies uit de BEA 2022 worden tussen de gevel en de ontsluitingsweg naar de achterzijde van Markt leilindes geplaatst. Deze bomen dienen ook als camouflage van de gevel. Conclusie

Met de ontwikkeling wordt geborgd dat de toekomstige bomen behouden worden en dat de kwalitatief slechte bomen vervangen door nieuwe bomen. Hier verbeterd de groenkwaliteit in het gebied.

Bedrijven en milieuzonering

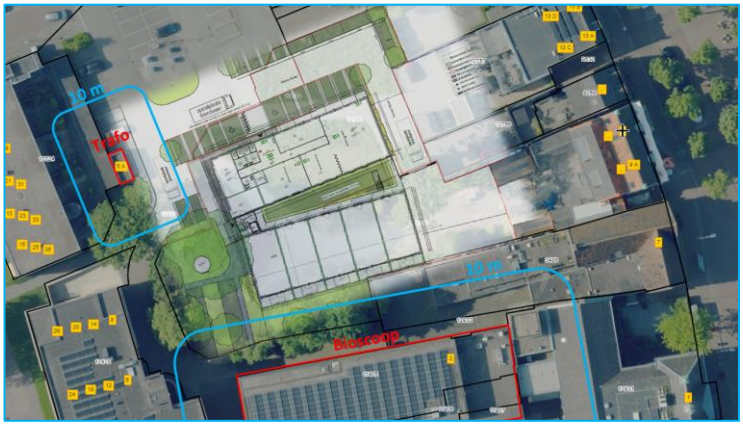
Navolgend is een tabel weergegeven met de geïdentificeerde bestaande bedrijven in de nabije omgeving van het projectgebied.

Inrichting, bestemming	SBI, omschrijving	Richtafstand (m) Gemengd gebied			
		Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Binnentuin 2, bioscoop	SBI 5914 Bioscopen	0	0	10	0
Markt 1, gemeentehuis	SBI 63 e.a. Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	0	0
Markt 7, restaurant	SBI 561 Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	0	0	0	0
Markt 11, kapper	SBI 9602 Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	0	0
Markt 17, makelaarskantoor	SBI 63 e.a. Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	0	0
Markt 19, hypotheekkantoor	SBI 63 e.a. Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	0	0
Markt 21, advocatenkantoor	SBI 63 e.a. Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	0	0
Markt 23, koffiehuis	SBI 561 Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	0	0	0	0

Tabel: Richtafstanden bestaande bedrijven

Daarnaast is aan de Dreef 5a een trafohuisje aanwezig. Voor een trafohuisje geldt een richtafstand van 10 meter voor gevaar.

De grootste richtafstand tot het projectgebied bedraagt 10 meter. Deze afstand is afkomstig van de bioscoop aan de Binnentuin 2 voor het aspect geluid en het trafohuisje aan de Dreef 5a voor het aspect geluid en gevaar. De beoogde woningen binnen het projectgebied liggen niet binnen de richtafstanden behorende bij milieubelastende functies in de omgeving. Inwaartse milieuzonering vormt geen belemmering voor het project. Navolgend is een uitsnede met de locatie van het trafohuisje en de bioscoop weergegeven met de richtafstanden.



Afbeelding: Richtafstanden trafo en bioscoop

Het project voorziet in een mogelijke milieubelastende functie door de realisatie van een wijkfunctie. De beoogde milieubelastende functie binnen het projectgebied en de bijbehorende richtafstanden zijn weergegeven in de navolgende tabel. Het betreft de richtafstanden tot een gemengd gebied.

Inrichting, bestemming	SBI, omschrijving	Richtafstand (m) Gemengd gebied			
		Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Buurthuis	SBI 94991 Buurt- en clubhuizen	0	0	10	0

Tabel: Richtafstanden milieubelastende functie binnen het projectgebied

Het beoogde wijkfunctie heeft voor het aspect geluid een richtafstand van 10 meter tot een gevoelig object binnen een gemengd gebied.

Omliggende woningen zijn buiten de richtafstand van 10 meter gelegen. Ten aanzien van geluidsoverdracht binnen het gebouw wordt getoetst en voldaan aan het bouwbesluit.

Conclusie
Het aspect ‘Bedrijven- en milieuzonering vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

Verkeer en parkeren
Een goede verkeersafwikkeling en parkeervoorziening is van belang in het kader van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

Verkeer
Het projectgebied wordt ontsloten door de Dreef. De nieuwe gewenste situatie zorgt volgens de normen van de CROW voor maximaal (23*3,8 =) 87,4 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de wijkfunctie zijn geen specifieke verkeerskencijfers of -normen bekend. Hierbij is op basis van de wijkfunctie in Centrum West uitgegaan van 2 algemene gehandicaptenparkeerplaatsen (AGPP) en een 5 reguliere parkeerplaatsen. Dit betreft ook bezoekers. Voor elke parkeerplaats worden 2 verkeersbewegingen gehanteerd, waardoor de verwachte verkeersbewegingen voor de wijkfunctie (7 * 2 =) 14 per etmaal bedraagt. De weg is dusdanig ingericht dat deze de geringe hoeveelheid extra

	verkeersbewegingen als gevolg van voorgestane ontwikkeling eenvoudig kan verwerken. **Parkeren** Door de gemeente Etten-Leur zijn parkeernormen gesteld in de Nota parkeernormen Etten-Leur. De parkeernormen in Etten-Leur zijn gebaseerd op de kencijfers gepubliceerd door het CROW. Etten-Leur hanteert daarbij het gemiddelde van deze kencijfers. Op basis van de adressendichtheid heeft het CROW de stedelijkheid van alle gemeenten in Nederland bepaald. De stedelijkheid van Etten-Leur is 'sterk stedelijk'. Onderhavig project is gelegen binnen 'Centrum'. Op basis van de parkeernormen geldt voor goedkope koopappartementen in het centrum een parkeernorm van 0,9 pp per woning voor bewoners en 0,3pp per woning voor bezoekers. Voor de wijkfunctie zijn geen specifieke parkeerkencijfers of -normen bekend. Hierbij is op basis van de wijkfunctie in Centrum West uitgegaan van 2 algemene gehandicaptenparkeerplaatsen (AGPP) en een 5 reguliere parkeerplaatsen (pp). Dit betreft ook bezoekers. Totaal bedraagt de theoretische parkeerbehoefte 35 parkeerplaatsen waarvan 21 pp voor bewoners en 14 bezoekers voor de appartementen en de wijkfunctie. Aangezien het een combinatie van functies betreft mag rekening worden gehouden met aanwezigheidspercentages. Voor de maatschappelijke ruimte zijn de percentages niet bekend en worden daarom volledig meegerekend. De werkdagavond is maatgevend en de parkeerbehoefte is dan 29 parkeerplaatsen in totaal waarvan 19 voor de bewoners van de appartementen. Voor het gebruik van de bestaande parkeerplaatsen aan De Dreef is een parkeeronderzoek in 2022 uitgevoerd door SOAB, in opdracht van de gemeente Etten-Leur. Het volledige parkeeronderzoek is bijgevoegd als bijlage 7. Daarnaast is in 2023 tevens een parkeeronderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen als bijlage 9. Navolgend worden de belangrijkste conclusies en adviezen toegelicht.

	Uit het parkeeronderzoek uit 2022 en 2023 blijkt in het projectgebied restcapaciteit aanwezig. Dit is immers ook logisch aangezien de parkeercapaciteit niet is aangepast naar aanleiding van het verdwijnen van de vorige functie (supermarkt). Deze capaciteit is, in combinatie met de extra parkeerplaatsen die aangelegd worden, voldoende om de extra parkeerbehoefte voor bewoners en bezoekers van de appartementen en de maatschappelijke ruimte op te vangen. Voor onderhavig plan worden 22 nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd waarvan 2 mindervalide parkeerplaatsen. Daarnaast zijn er 2 bestaande parkeerplaatsen aanwezig zijn aan de linkerzijde van het openbaar groen. Bezoek kan opgevangen worden op de reeds bestaande parkeerplaatsen in de directe omgeving alsmede de parkeergarage. Dit strookt met het parkeerbeleid van de gemeente waarin wordt aangemoedigd dat bezoek in de parkeergarage parkeert. **Kabels en leidingen** Kabels en leidingen kunnen een belemmering vormen ten aanzien van de uitvoerbaarheid van een project. Voor onderhavige ontwikkeling is een klic-melding uitgevoerd. De tekeningen van de klic-melding zijn opgenomen als bijlage 12. Uit de klic-melding blijkt dat er geen kabels of leidingen aanwezig zijn die een belemmering vormen voor de ontwikkeling. Ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen waar de grondroeringen zullen plaatsvinden zijn geen leidingen of kabels aanwezig. Nabij het projectgebied zijn wel enkele kabels en leidingen aanwezig. Indien hier grondroeringen dienen plaats te vinden wordt hiermee rekening gehouden. **Duurzaamheid** De nieuwe woningen en de wijkfunctie worden gasloos gebouwd. De woningen betreffen Nul op de Meter (NOM) woningen. Dit houdt in dat de woningen over het hele verbruiksjaar gezien net zoveel energie verbruiken als dat er lokaal op een duurzame manier energie wordt opgewekt. De woningen zijn voorzien van individuele warmtepompen. Op het dak van de nieuwbouw worden PV-panelen geplaatst. Daarnaast is onder het kopje ‘Water’ reeds toegelicht dat onderhavig project voldoet aan de hemelwaterverordening. Ook wordt er particulier groen omgezet naar openbaar groen in het

	project waarmee er qua groen een verbetering plaatsvindt ten opzichte van de huidige situatie. Dit is verder toegelicht onder het kopje 'Groen'. Het project voorziet geen belemmeringen op het aspect 'duurzaamheid'.
Risico van ongevallen	Het plangebied ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour 10-6 van een Bevi inrichting, en transportroute.
Risico's voor de menselijke gezondheid	Er zijn geen risico's voor de menselijke gezondheid als gevolg van de voorgenomen activiteit.

De plaats van het project	
Criteria	**Toets**
Het bestaande grondgebruik	Op het perceel staan er gebouwen. In de nieuwe situatie zullen er 23 woningen en een wijkgebouw worden gerealiseerd.
Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Er is geen sprake van rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen. Dit aspect is in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling ook niet relevant.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:	
• gevoelige gebieden (Wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden);	Door AROM B.V. is een stikstofberekening opgesteld. Het volledige onderzoek is te vinden in bijlage 1. Geconcludeerd wordt dat er geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de realisatie- en gebruiksfase van het project..
• gebieden waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen;	Nee.
• gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;	Niet van toepassing.
• landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.	Door Transect B.V. is een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd. Het volledige onderzoek is bijgevoegd als bijlage 4. Aangezien er een hoge archeologische verwachting is vastgesteld vanaf circa 30 cm -Mv, zullen eventuele archeologische resten verstoord kunnen worden.

	Geadviseerd wordt om in het plangebied een karterend/ waarderend vervolgonderzoek uit te voeren.

Kenmerken van het potentiële effect	
Criteria	Toets
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	Nee.
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Nee.
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	Er is sprake van realisatie van 23 woningen en een wijkgebouw. In het voorgaande is aangegeven dat deze effecten niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting.

3 VORMVRIJE MER-BEOORDELING EN CONCLUSIE

De geplande activiteiten van het realiseren van 23 woningen en een wijkgebouw qua functie onder de activiteit ‘De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen’. (categorie D 11.2) als bedoeld in het Besluit m.e.r. De activiteiten zelf vallen onder de drempelwaarden.

Gelet op de beperkte effecten en gelet op de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r., kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die kleinschaliger is dan de drempelwaarden.

Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze is niet zodanig dat normen worden overschreden. De kenmerken van het plan, in relatie tot de plaats en de potentiële effecten van het plan, zijn dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Wij bevelen u aan, na kennisname van deze beoordeling, een gemeentelijk besluit voor te bereiden waarin wordt aangegeven dat voor de verdere realisatie van het project geen milieueffectrapportage wordt vereist.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 Stikstofberekening realisatie- en gebruiksfase, AROM B.V., d.d. november 2023

BIJLAGE 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, De Roever Omgevingsadvies, d.d. 26 okotber 2023, referentie: 20221663.V02.

BIJLAGE 3 Verkennend bodemonderzoek Markt 9 te Etten-Leur, MILON B.V., d.d. 27 januari 2023, projectnummer: 20221806.

BIJLAGE 4 Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase versie 1.4, Transect, d.d. 27 juni 2024, projectcode: 22090008.

BIJLAGE 5 Ecologische QuickScan, Brabant Eco, d.d. 23 december 2022, rapportnummer: 2022 BE-0411

BIJLAGE 6 Bomen effecten analyse, Arbor Consultancy, d.d. 24 november 2023.

BIJLAGE 7 Parkeeronderzoek De Dreef, SOAB, d.d. 2 juni 2022, kenmerk 26660.

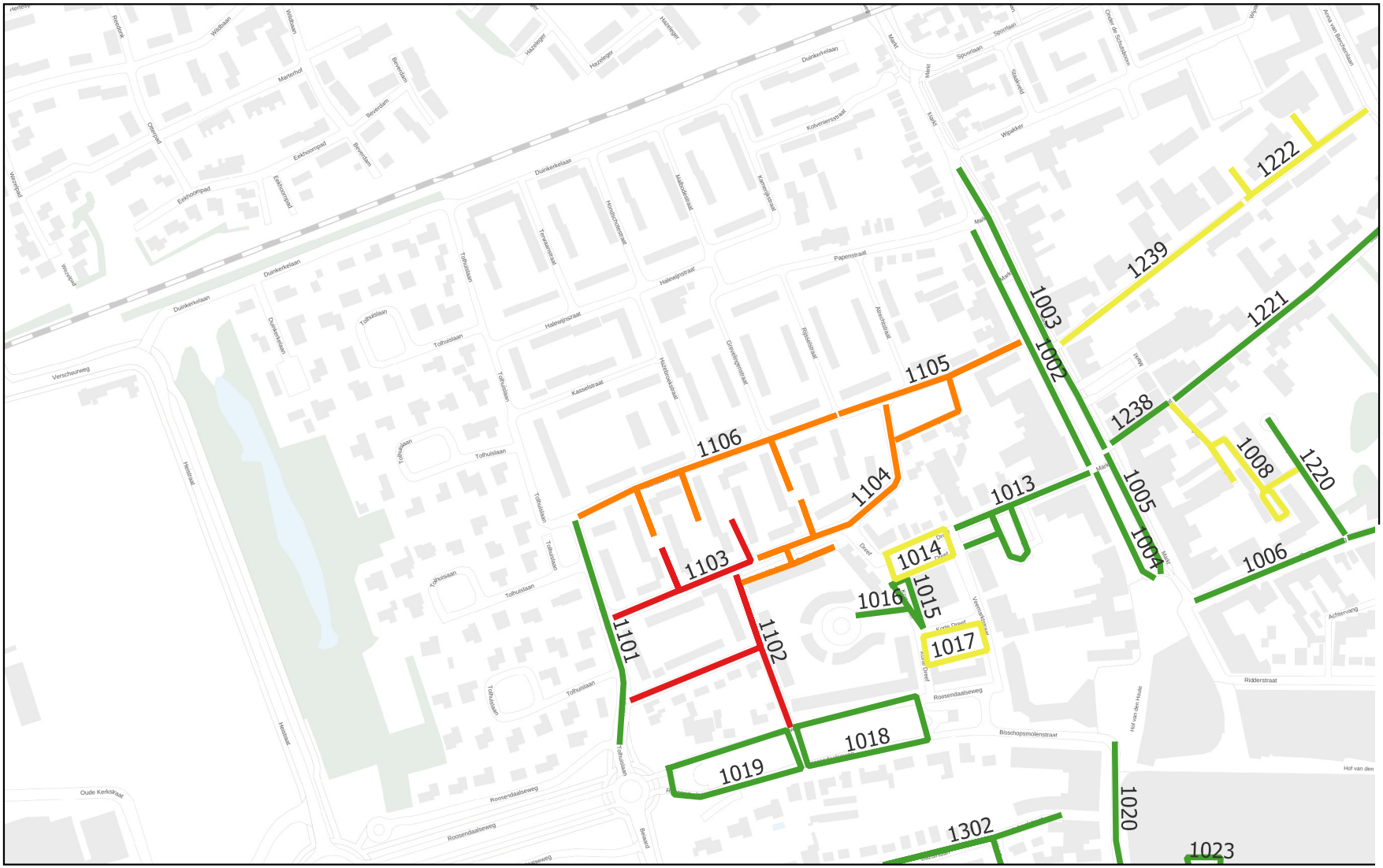
BIJLAGE 8 Tekeningen Klic-melding, d.d. 1 november 2023

BIJLAGE 9 Resultaten parkeeronderzoek De Dreef 2023, SOAB

BIJLAGE 10 Cultuurhistorisch onderzoek prieeltje Markt 9 Etten-Leur, BAAC, rapportnummer B-21.0279a

Sector	Capaciteit	Bezetting donderdag ochtend	Bezettingsgraad donderdag ochtend	Bezetting donderdag middag	Bezettingsgraad donderdag middag	Bezetting vrijdagavond	Bezettingsgraad vrijdagavond	Bezetting zaterdagmiddag	Bezettingsgraad zaterdagmiddag	Bezetting nacht	Bezettingsgraad nacht
1001	12	9	75%	8	67%	6	50%	0	0%	0	0%
1002	22	14	64%	14	64%	19	86%	16	73%	11	50%
1003	24	14	58%	15	63%	20	83%	21	88%	13	54%
1004	10	4	40%	1	10%	13	130%	6	60%	3	30%
1005	11	6	55%	7	64%	14	127%	11	100%	3	27%
1013	50	36	72%	33	66%	35	70%	35	70%	9	18%
1014	28	19	68%	18	64%	18	64%	16	57%	20	71%
1015	9	3	33%	2	22%	2	22%	0	0%	0	0%
1016	16	4	25%	4	25%	5	31%	5	31%	6	38%
1017	43	32	74%	22	51%	34	79%	32	74%	29	67%
Totaal	**225**	**141**	**63%**	**124**	**55%**	**166**	**74%**	**142**	**67%**	**94**	**44%**

Nachttelling donderdag 9 maart openbaar Noordwest



Legenda

- Geen cap, wel bezet
- Geen cap, geen bezet
- 0% - 59%
- 60% - 79%
- 80% - 89%
- 90% - 99%
- 100% of meer

GEMEENTE ETTEN-LEUR

SOAB WURX Mobiliteit & Ruimte

Overzicht 1e participatie avond herontwikkeling voormalige Alditerrein en achtertuin Markt 9

Datum: 9 maart 2022
Locatie: Vergadercentrum gemeente Etten-Leur
Aanwezig: circa 25 bewoners/ondernemers vanuit de Binnentuin, Dreef en Markt

Op basis van willekeurige volgorde zijn de ideeën, suggesties en opmerkingen geclusterd op onderwerp.

Proces

1. Het doel van de bijeenkomst en het participatietraject is om ideeën en suggesties op te halen om gezamenlijk tot een passend plan te komen voor de nieuwe en huidige bewoners.
2. Vraag: Is transformatie van de woning markt 9 mogelijk binnen huidig bestemmingsplan?
   Ant: de herontwikkeling van markt 9, bestaande bouw, is mogelijk binnen de huidige bestemming; gemengde bestemming. Het bouwplan is getoetst op het bestemmingsplan en die laat dit toe. De bouwvergunning is aangevraagd.
3. Vraag: Waarom eerste Tiny houses en vervolgens woningbouw?
   Ant; het proces om te komen tot woningbouw duurt een aantal jaren. In de tussentijd zoekt Alwel naar een tijdelijke locatie voor 7 Tiny houses in Etten-Leur.
4. Procesbeschrijving: Eind april/mei ‘22 komt de gemeente bij de aanwezige terug om kenbaar te maken wat er met uw ideeën, suggesties en opmerkingen is gebeurd. Dit kunt u ook teruglezen op de website www.etten-leur.nl
   Waar nodig wordt een derde avond georganiseerd.
   Vervolgens wordt de ruimtelijke kaderstelling met de opgehaalde informatie ter besluitvorming voorgelegd aan de gemeenteraad (juni/juli ‘22). Het is aan de gemeenteraad om te bepalen wat er komt m.b.t. volkshuisvesting en type woningen.
   In het najaar wordt de procedure bestemmingsplan opgestart en bouwrijp maken verwacht medio 2023. Start bouw zal naar verwacht najaar 2023 zijn.
5. Planschade: bij wijziging van de huidige bestemming kan degene die hier aanspraak op meent te hebben beargumenteerd een aanvraag indienden bij de gemeente. De gewijzigde bestemming wordt dan getoetst aan de huidige bestemming (= detailhandel).

Bouwplannen

6. Waarom blijft de gemeente niet bij de originele plannen, appartementen Markt en parkeren aan de dreef?
   Ant: Enerzijds is de ontwikkeling van markt 9 in beeld gekomen en anderzijds is er qua parkeren veel veranderd in Etten-Leur. Bezoekers van het centrum kunnen parkeren in de ondergrondse parkeergarage, Roosendaalseweg, parkeerplaats Nobelaer/zwembad.
   Dat maakt dat je anders gaat denken rekening houdend met de volkshuisvesting uitdaging.
7. Hoe hoog vinden de aanwezige dat de bouwplannen mogen worden?
   Ant: maximaal 2 a 3 bouwlagen.
8. Het wijkgebouw is in combinatie met een woonvorm, afhankelijk van de planvorming.
9. Als idee wordt geopperd om geen 2 maar 1 gebouw neer te zetten. Dat zou kunnen op de grens van beide percelen of richting het voormalige Aldi gebied.
10. De bouwplannen aan de achterzijde zijn van invloed op hoogte van de prijzen voor de appartementen aan de voorzijde. Minder mogelijkheden in de tuin van markt 9 des te hoger de prijs aan de marktzijde.
11. Kan de huidige muur van de Aldi worden verwijderd en daar tijdelijke een groenere/nettere oplossing komen?
12. Het bouwverkeer naar Markt 9 baart de bewoners zorgen vanwege de kleine inrit aan de achterzijde. Kan hiervoor een ruimere inrit worden gemaakt waarbij er minder risico is op ongelukken bij de bestaande appartementen aan de dreef?

13. De Markt 9, voorzijde, wordt gerestaureerd. De voor- en achterzijde blijven nagenoeg hetzelfde.
14. Vraag: Hoeveel appartementen zijn er berekend? Is daar al over nagedacht?
    Ant: Op basis van de input van deze avond wordt er gekeken naar het aantal.

Parkeren en verkeer

15. Vraag: Wat betekent de het voorgestelde plan herontwikkeling Markt 9/Dreef voor parkeren?
    Ant: afhankelijk van de planvorming zal dit duidelijk worden.
    Reactie; verzoek hier aandacht voor te hebben.
16. Bewoners Markt 13 vragen om voldoende ruimte voor de toegang tot hun persoonlijke parkeerplaatsen en voor de bereikbaarheid van de veiligheidsdiensten.
    Ant: de ontsluiting blijft bij de realisatie van Tiny houses intact. Bij eventuele nieuwbouw wordt rekening gehouden met voldoende ontsluiting.
17. Vraag: Wordt er met toekomstige parkeerdruk ook rekening gehouden met elektrische laadpalen?
    Ant: Ja dit wordt meegenomen in de planvorming.
18. Vraag: Zijn er parkeereisen voor de bezoekers van het wijkgebouw?
    Ant: Dit moet worden onderzocht.
19. Vraag: Mocht in de toekomst de markt gedeeltelijk worden afgesloten voor verkeer, volgens ideeën van fracties bij gemeenteraadverkiezingen, wat heeft dit voor consequenties voor parkeren?
    Ant. Dit moet worden uitgezocht. Maar er valt te denken aan een parkeerzone voor vergunningen of een blauwe zone zoals ook bij wijkgebouw de Linde.
20. Waar kunnen auto's van bewoners aan de markt worden geparkeerd?
    Ant: parkeren voor bewoners van de markt wordt gegarandeerd als ook voor omwonende van dit gebied.
21. Een bewoner vraagt of het huidige parkeerterrein weer twee inritten kan krijgen i.p.v. één?
22. Als aandachtpunt wordt aangegeven het verkeer naar de appartementen goed te organiseren.

Groen

23. Verzoek om voldoende groen te behouden of herplanting om het groene karakter te behouden van dit gebied. Dit is belangrijk speerpunt van de aanwezige en wordt meerdere malen herhaald.
24. Vraaag: Waarom worden er bomen gekapt aan in de tuin van Markt 9?
    Ant: vanwege een gebrek aan water toevoer en grondstoffen zijn de bomen dood of vormen een gevaar. Deze dienen gekapt te worden om veiligheid in de tuin en het openbaar gebied te waarborgen.
25. Vraag: In de omgevingsvisie is opgenomen dat er zoveel mogelijk groen behouden moet worden in het centrum. Dit plan lijkt tegenstrijdig?
    Ant: Het uitgangspunt is zoveel mogelijk groen behouden wat mogelijk is. De gemeente heeft voor het openbaargebied een terug plantingsplicht. Mochten er bomen risico lopen dan zal daar rekening mee worden gehouden.
26. Zorg voor voldoende groen, zon en licht in het gebied is een verzoek van een aanwezige.
27. Er wordt gevraagd om na te denken over groene daken en gevelbekleding. Dit kan bijdragen aan de duurzaamheidsopdracht voor de gemeente.
28. Wordt er in de nieuwe planvorming nagedacht over de locatie voor afvalcontainers? Volgens de aanwezige is de huidige plek daar goed voor geschikt.

Tiny houses

29. Vraag: Hoeveel personen kunnen zich huisvesten in een Tiny houses.

Ant: het zal naar verwacht om 1a2 personen gaan. Er is verschil de vorm van Tiny houses, zelfbouw of projectmatige aanpak.

30. Vraag: Een aanwezige geeft aan dat Tiny houses een mooi initiatief is voor het huisvesten van personen en het idee aansluit bij de woningdruk in Etten-Leur. Maar is het Tomado terrein geen betere optie voor een structurele oplossing?
    Ant: Voor het tomadoterrein zijn andere ideeën. Uiteindelijk kijken we met de omgevingsvisie naar een stedelijk uitloopgebied waar bijzondere woonvormen kunnen worden geplaatst, zoals Tiny houses.
31. Als idee wordt geopperd op de Tiny houses te plaatsen tussen het groen van de Markt 9.

Wijkgebouw

32. Waarom voldoet het huidige wijkgebouw niet meer?
    Ant: het huidige pand is verouderd en is daardoor niet meer toekomst bestendig voor wijkactiviteiten.
33. De wijkvereniging spreekt uit dat zij graag willen dat het rondom het wijkgebouw groen blijft. Dat nodigt de buurt uit om een wandeling te maken en vervolgens te zorgen voor ontmoeting in het wijkgebouw.
34. De wijkvereniging geeft aan dat het verplaatsen van het wijkgebouw de voorkeur heeft. De nieuwe locatie ligt net als de huidige locatie aan de rand van de wijk.
35. Is er ruimte voor jeu-de-boulle banen, die intensief worden gebruikt, mee te verhuizen naar dit gebied? Eventueel in het parkidee van Markt 9?

Participatieavond 7 juni 2022

Datum: 7 juni 2022

Onderwerp: 2e participatieavond herontwikkeling achter Markt/Dreef

Aanwezigen: er waren ca. 12 aanwezigen vanuit Binnentuin, Dreef en Markt.

Inleiding

Als eerst werd de situatie in verschillende jaren getoond aan de bijwonenden. Een situatiefoto uit 2017, 2019 en 2022. In 2017 was de Aldi nog aanwezig op het terrein. In 2019 was het Aldi-gebouw gesloopt en werd het terrein braakliggend. In 2022 is er plaats gemaakt voor een weg naar de gebouwen aan de markt (presentatie is toegevoegd als bijlage).

Presentatie

Reacties van 1e avond werden gerubriceerd getoond:

- 1 gebouw
- Parkeren goed oplossen (waarop Peter de Leeuw attendeerde dat er een onderzoek naar parkeren loopt)
- Muur van de oude Aldi weg
- Zoveel mogelijk groen behouden
- Goede ontsluiting aan de kant van de Markt en Dreef 3
- Totale volume verminderen van nieuwbouw tem behoeve van Markt 11 en 13

Hierop werd gelijk gereageerd door de eigenaar van appartementen aan de Markt 13a tm d. Hij wil géén volume achter de panden. Daarnaast kwam hij met de constatering dat de gemeente de Aldi gekocht had om plaats te maken voor parkeren en groen. Ook attendeerde hij dat de gemeenteraad hiervan op de hoogte is. Desgevraagd is toegelicht dat gemeenteraad op basis van nieuwe inzichten een bestemmingsplan kan aanpassen. Dit is niet zonder consequenties. De reactie daarop was dat de gemeenteraad het krediet voor de parkeerplaats en het groen had goedgekeurd. Dit had hij ook gemeld aan de buurvrouw en toegezegd aan de huurders .

Notulen 1e avond

Verder kwam er een geluid uit de zaal dat best wat aanwezigen geen notulen hadden gehad. Gemeld werd dat degene die hun emailadres hadden gegeven de notulen persoonlijk toegestuurd hadden gekregen. Er werd nogmaals aangegeven dat men na afloop bij Willy hun emailadres achter kunnen laten. Daarnaast staan de notulen op de site van de gemeente.

Reacties:

1. De Architect vroeg de eigenaar van Markt 13 wat zijn belang was, want de bedoeling van de avond was in het oog van de architect belangen afwegen. De belangen van de eigenaar waren de zichtlijnen aan de achterkant en hij attendeert dat in oktober/november hierop geageerd is.

Na dit gesprek gaat de presentatie verder. Belangrijkste aanpassingen na de inbreng van de eerste avond zijn:

- voorstel is nu één gebouw ipv 2.
- de bouwhoogte is teruggebracht van 4 naar 3 lagen.
- het gebouw is in zijn geheel compacter geworden.

Er werd aandacht gevraagd voor de privacy bij de verdere uitwerking.

2. Op de begane grond is het de bedoeling dat De Drempel zich hier gaat vestigen. De Drempel is de wijkvereniging. Voor de concrete plannen voor De Drempel moeten nog afspraken gemaakt worden.

3. Toen het schetsplan werd getoond kwam de vraag naar de bomen die midden op het perceel staan. Hierop werd geantwoord dat uit onderzoek is gebleken dat 3 van de 4 bomen in zeer slechte staat verkeren. Twee ervan zo slecht dat er risico is op omvallen. Daarom zijn deze meteen verwijderd. Volgens de eigenaar van Markt 11/13 was er achter deze panden een mooi bos aanwezig, maar daar is niets meer van over.

4. Vervolgens reageerde eigenaar van Markt 11/13 dat deze panden recht tegen het gebouw aankijken. Hierop was de reactie dat het ontwerp naar de hand van de vorige avond was aangepast. De eigenaar wilde graag de draai achter het pand Markt 11 zoals het in de 1e avond was terug hebben.

5. Daarnaast was er ook een vraag over de bereikbaarheid van Markt 11 en 13, want deze leek te verdwijnen volgens mensen uit de zaal. Hierop werd geantwoord dat deze gewoon blijft. Hieruit volgde een vraag over veiligheid en bereikbaarheid voor calamiteiten. Er werd benadrukt dat dit een schetsplan is. Bij een nadere uitwerking zal ook de brandweer om advies gevraagd worden.

6. De volgende vraag ging over de Drempel, want waarom moest daar perse hier nieuwbouw voor komen? Kan toch ook eigen gebouw verbouwen zoals bij wijkgebouw Praothuis[1] is gedaan. Hierop reageerde de wijkvereniging dat pand ‘op’ is (ruim 40 jaar oud) en alleen met zeer hoge kosten op huidige locatie gebouwd kan worden. En dan moet wijkfunctie tijdelijk elders.

7. Er werd door de eigenaar van Markt 11/13 gevraagd waarom er geen ondergrondse parkeergarage komt en het antwoord hierop was voor de duurzaamheid en het behoud van groen. Daarnaast zijn de appartementen in de nieuwbouw in de prijsklasse middel dure huur dus hierdoor is dit niet te betalen.

Volgens de architect is dit project een mooie kans om de openbare ruimte te vergroenen en te activeren.

Vragenronde

Hierna volgt de vragenronde.

[1] Wijkgebouw Praothuis was ten tijde van de aanpassing nog geen 20 jaar oud en in goede staat.

1. De eerste vraag is hoe het proces verloopt. Hiervan werd een stappenplan op het eind getoond.
2. Wat voor fundering komt er? Fundering op palen, want het zijn prefab appartementen dus hiervoor is geen zware fundering nodig. (Puls- of boorpaal)
3. Wanneer gaat de lelijke muur weg? Hierover is er nog niks afgesproken, maar ontwikkelaar en gemeente kijken naar een oplossing waarmee in ieder geval een deel van de muur weg wordt gehaald. Dan kan bevoorrading via Dreef gaan ipv via bevoorradingsweg langs appartementen Veemarktstraat
4. Criminaliteit, afval, wiet en behoeftelossing in deze regio, hoe oplossen? Door deze appartementen is er meer toezicht in de omgeving waardoor het geen donkere hoek meer is
5. Parkeren is grote zorg, evenals toegangsweg Markt 11 en 13. Weg aan zijde binnentuin blijft hetzelfde
6. Wat is de parkeernorm? Deze zit tussen de 1 en 2
7. Hoe zit het met de leveranciers van de zwaan? In principe blijft deze weg hetzelfde.
8. Waarom parkeren op gemeentegrond voor deze appartementen?
    a. Het is een coproductie
    b. Het heeft gemeentelijk en maatschappelijk belang
    c. Er is behoefte aan wonen in het centrum
9. Gemeente denkt graag mee met initiatiefnemers dus ook bij dit plan
10. Hoe zit het met Didam arrest binnen dit project? Indien er sprake is van verkoop van gemeentegrond dient hier rekening mee te worden gehouden
11. Hoe ver is de afstand tussen de nieuwbouw en de Binnentuin? Deze wordt gemeten.
12. Inwoners van de Binnentuin zijn bang voor inkijk.
13. Huurder Markt 13 vindt het raar dat gemeente meegaat in deze ontwikkeling. Is dat bij andere initiatieven ook zo? Hierop wordt gereageerd dat dit ook gebeurt, kijk maar naar het winkelcentrum.

Uitleg stappenplan

Hierna werd het stappenplan van het proces uitgelegd (zie presentatie). Eerstvolgende stap is ruimtelijke kaderstelling aan gemeenteraad in najaar 2022. Er werd vooral gevraagd naar datums, maar deze kunnen nog niet concreet bepaald worden. Ook moeten er afspraken gemaakt worden voor de beplanting, maar dit gebeurt in een verder stadium. Daarnaast willen omwonenden dat de muur van de Aldi zo snel mogelijk weg gaat. Eigenaar meldt dat er vandaag een verzoek is ingediend bij de gemeente om een deel van de muur weg te halen en de bevoorrading van werkzaamheden via zijde Dreef te doen. Hiermee voorkomen we ook schade en onveiligheid in de bevoorradingsstraat richting Tillia.

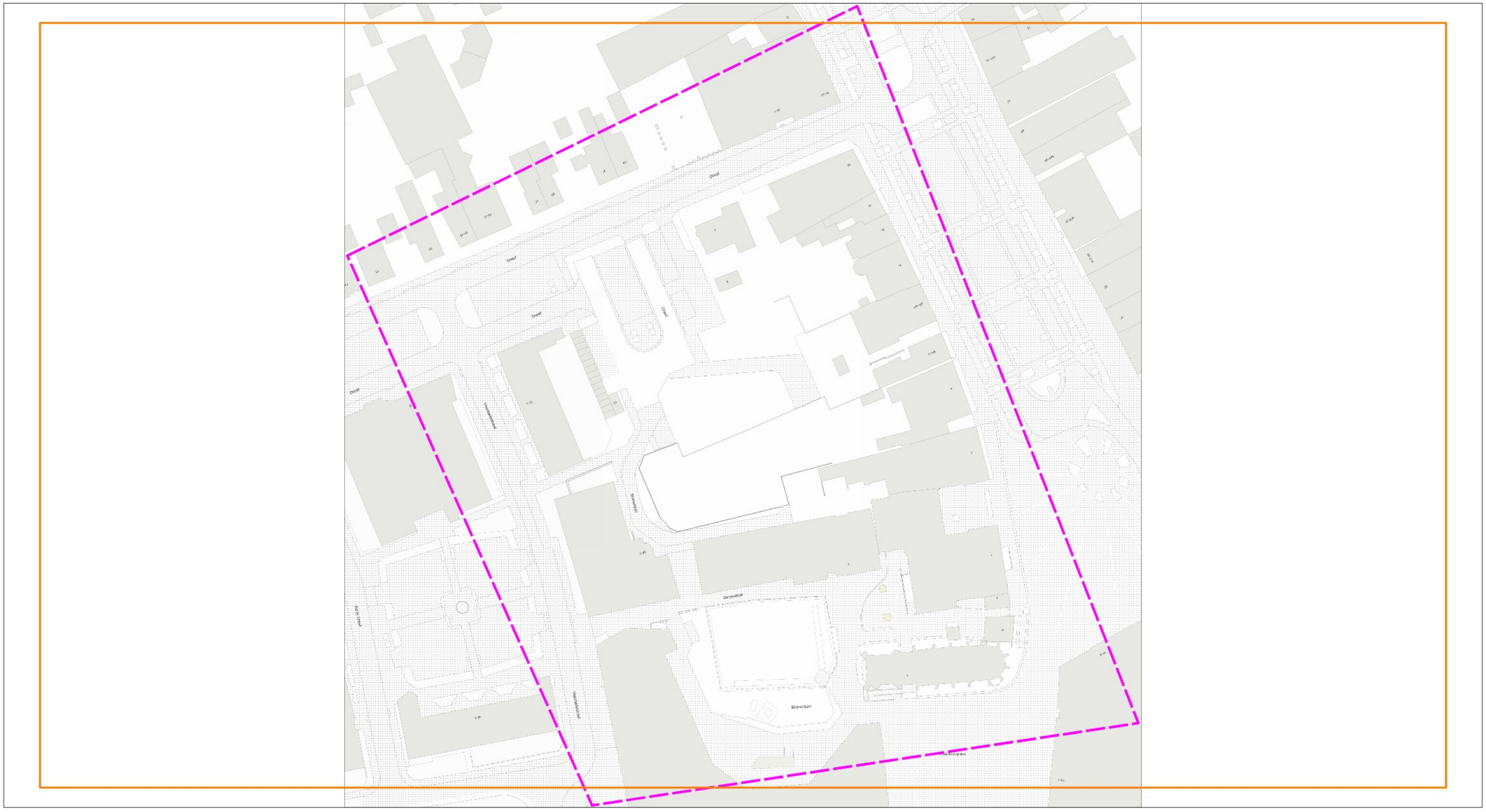
Er werd afgesloten met een uitnodiging van de initiatiefnemer dat men binnen kan komen kijken in Markt 9 als daar behoefte aan is.

Einde 20:47

KLIC-nummer: 23O0142228 - 1 pagina: 1 van 10

Overzichtskaart

Datum aanvraag: 01-11-2023 13:31
Dichtstbijzijnd adres: Dreef 5A 4875AC Etten-Leur (Nederland)
Uw referentie: Nieuwbouw Markt


Dreef
Dreef
Dreef

KLIC-nummer: 23O0142228 - 1 pagina: 2 van 10

Verzamelkaart geselecteerde thema's schaal: 1:1000

datatransport GM0777
datatransport KL1011
datatransport KL1049
datatransport KL1051
gas lage druk KL1031
laagspanning KL1031
middenspanning KL1031
water KL1001



0 20 40 meter

linksonder: X: 102.619,0 Y: 398.054,5
rechtsboven: X: 103.007,0 Y: 398.265,5

KLIC-nummer:	23O0142228 - 1	pagina: 3 van 10		
Themakaart:	datatransport	Gemeente Etten-Leur	schaal:	1:1000

datatransport
GM0777

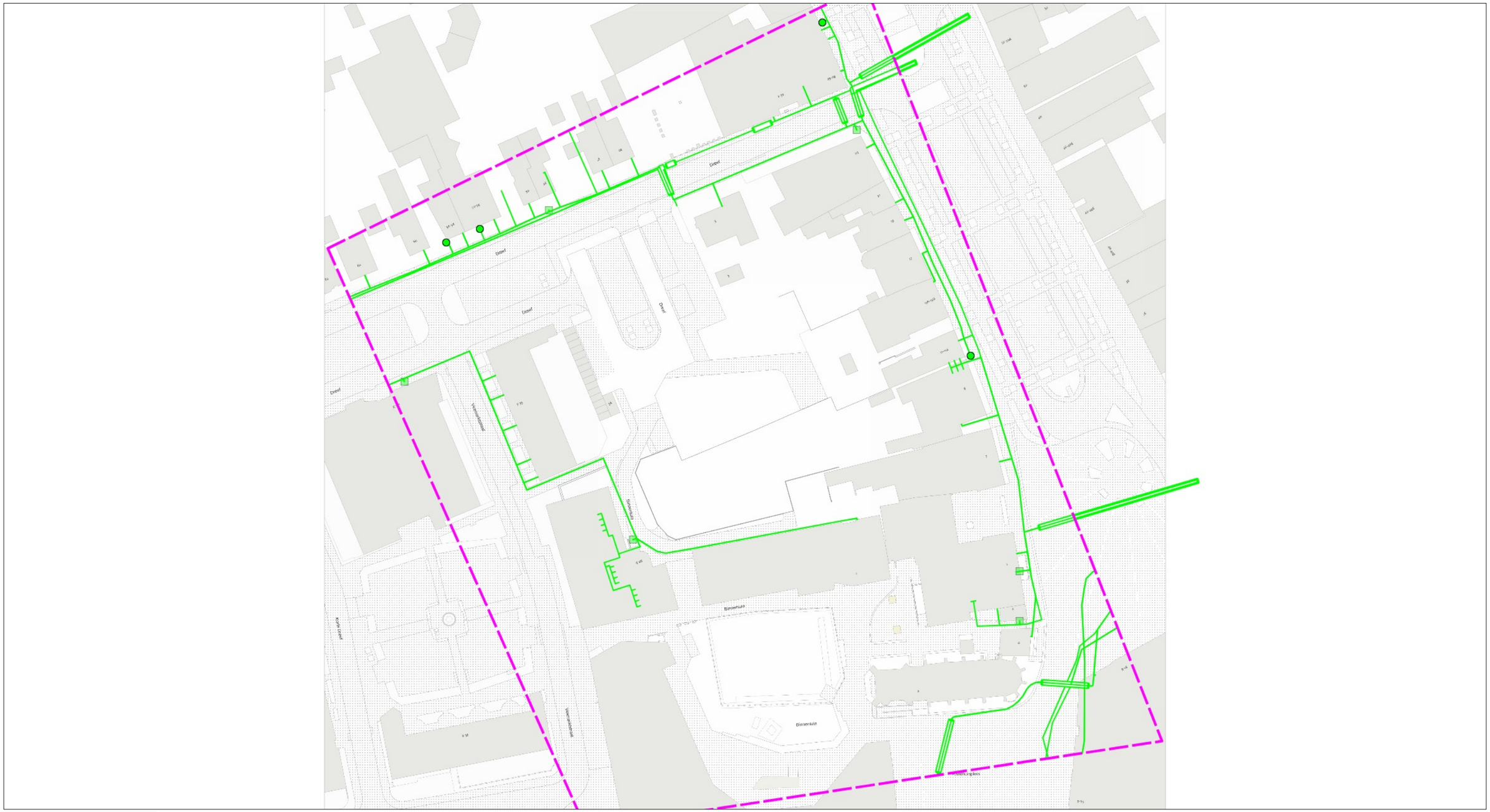


0 20 40 meter

linksonder: X: 102.619,0 Y: 398.054,5
rechtsboven: X: 103.007,0 Y: 398.265,5

KLIC-nummer:	23O0142228 - 1	pagina: 4 van 10	
Themakaart:	datatransport	Ziggo B.V.	schaal: 1:1000

datatransport
KL1011

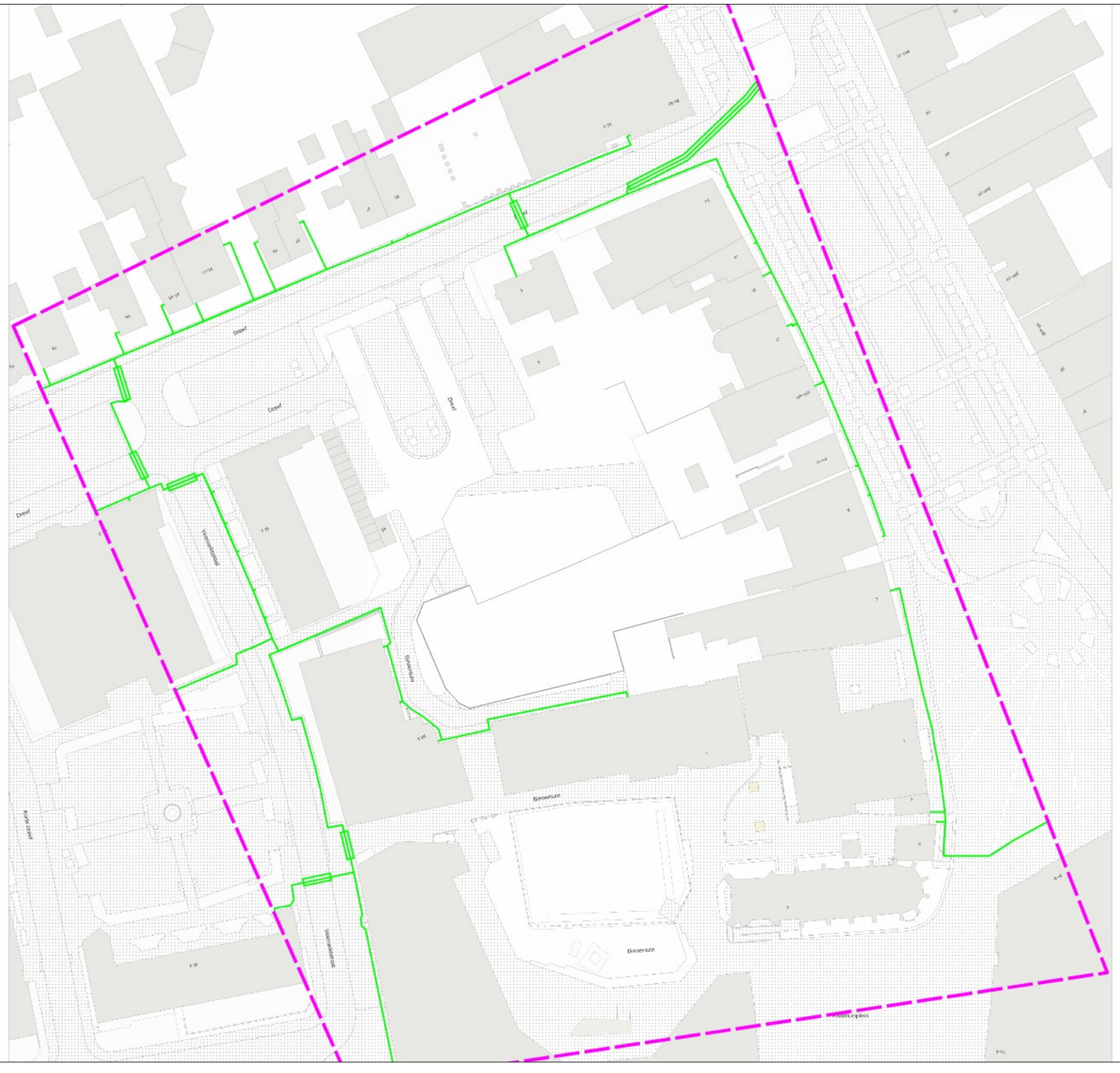


0 20 40 meter

linksonder: X: 102.619,0 Y: 398.054,5
rechtsboven: X: 103.007,0 Y: 398.265,5

KLIC-nummer:	23O0142228 - 1	pagina: 5 van 10		
Themakaart:	datatransport	Reggefiber Operator B.V.	schaal:	1:1000

datatransport
KL1049



0 20 40 meter

linksonder: X: 102.619,0 Y: 398.054,5
rechtsboven: X: 103.007,0 Y: 398.265,5

KLIC-nummer:	23O0142228 - 1	pagina: 6 van 10	
Themakaart:	datatransport	KPN B.V.	schaal: 1:1000

datatransport
KL1051

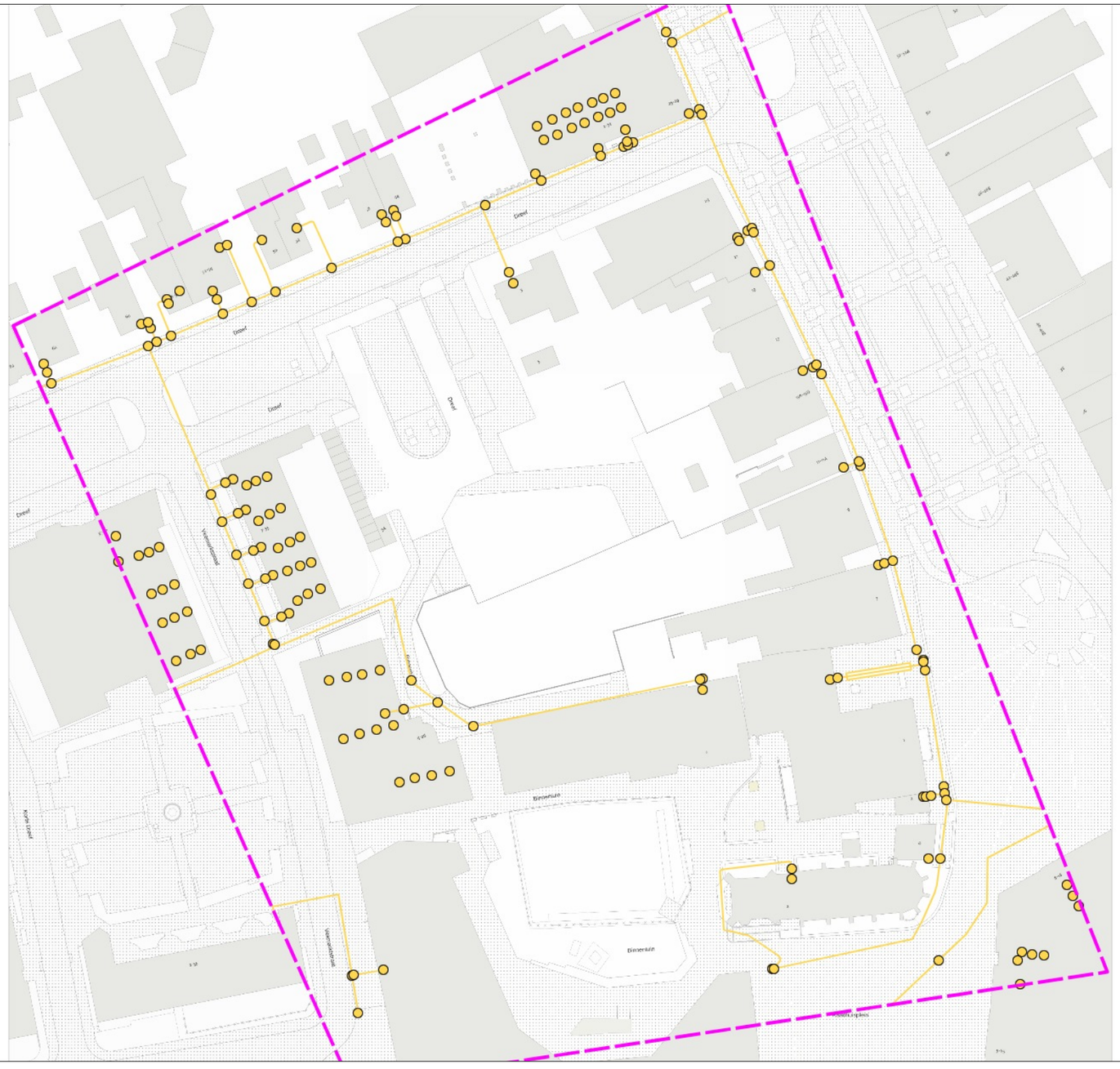


0 20 40 meter

linksonder: X: 102.619,0 Y: 398.054,5
rechtsboven: X: 103.007,0 Y: 398.265,5

KLIC-nummer:	23O0142228 - 1	pagina: 7 van 10		
Themakaart:	gas lage druk	Enexis Netbeheer B.V.	schaal:	1:1000

gas lage druk
KL1031



0 20 40 meter

linksonder: X: 102.619,0 Y: 398.054,5
rechtsboven: X: 103.007,0 Y: 398.265,5

KLIC-nummer:	23O0142228 - 1	pagina: 8 van 10		
Themakaart:	laagspanning	Enexis Netbeheer B.V.	schaal:	1:1000

laagspanning
KL1031

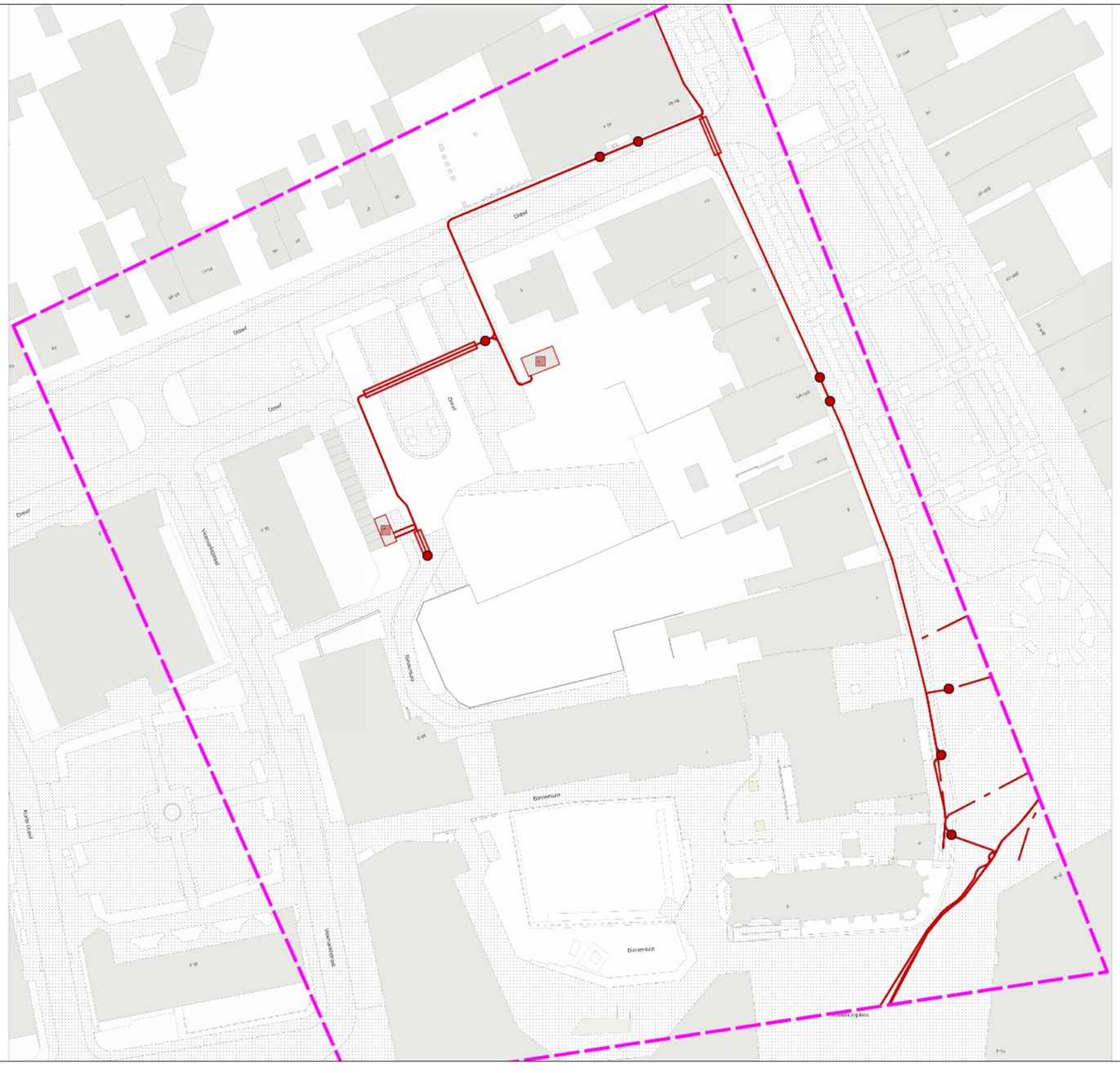


0 20 40 meter

linksonder: X: 102.619,0 Y: 398.054,5
rechtsboven: X: 103.007,0 Y: 398.265,5

KLIC-nummer:	23O0142228 - 1	pagina: 9 van 10		
Themakaart:	middenspanning	Enexis Netbeheer B.V.	schaal:	1:1000

middenspanning
KL1031

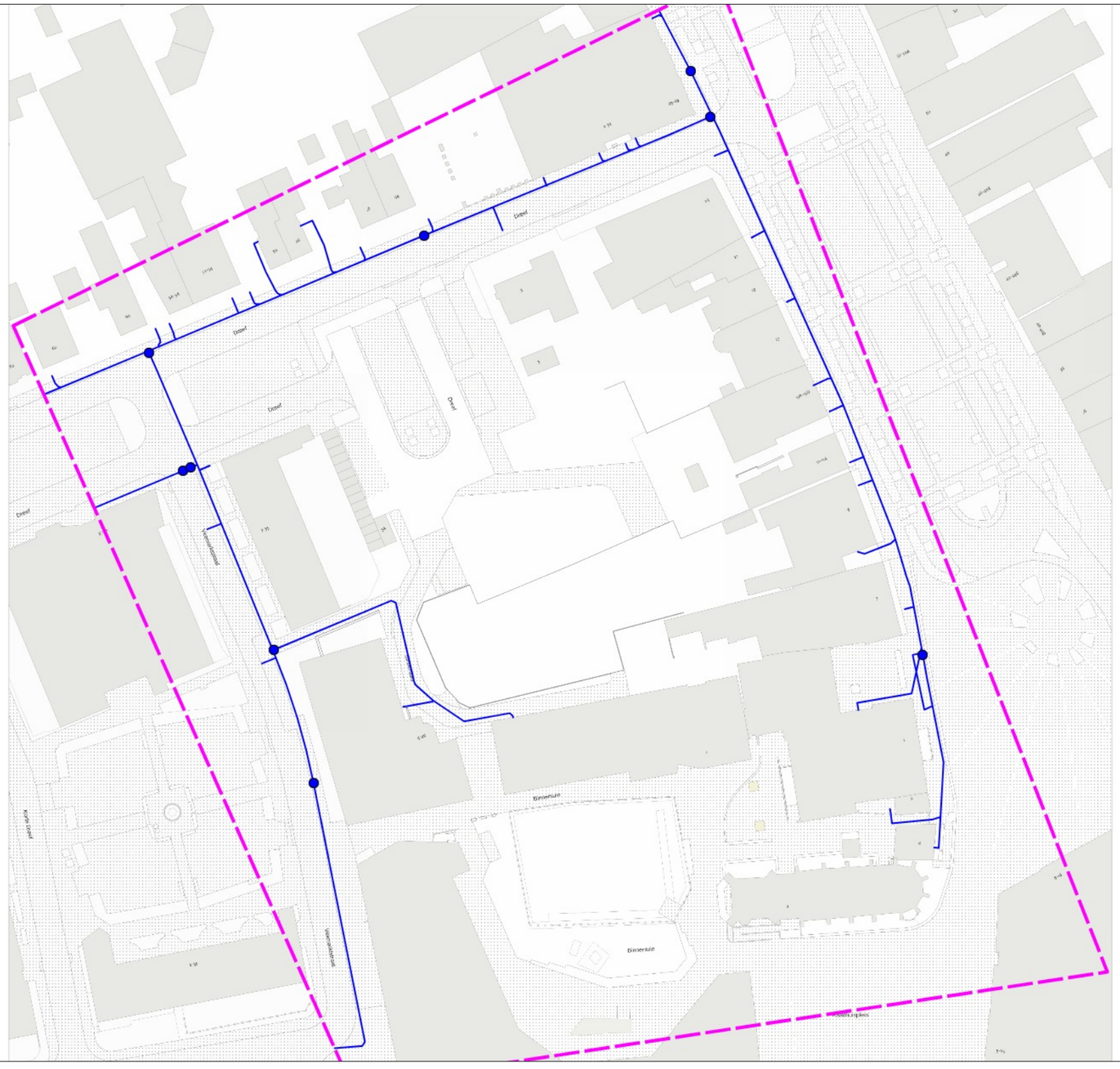


0 20 40 meter

linksonder: X: 102.619,0 Y: 398.054,5
rechtsboven: X: 103.007,0 Y: 398.265,5

KLIC-nummer:	23O0142228 - 1	pagina: 10 van 10	
Themakaart:	water	Brabant Water	schaal: 1:1000

water
KL1001



0 20 40 meter

linksonder: X: 102.619,0 Y: 398.054,5
rechtsboven: X: 103.007,0 Y: 398.265,5



Ett

BAAC
ONDERZOEKS- EN ADVIESBUREAU

Etten-Leur
Markt 9
Addendum - prieel

Bureauverkenning

BAAC Rapport B-21.0279a

CONCEPT





Auteur:
Drs. ing. A.G. Oldenmenger

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

BAAC
Bureau voor archeologie en bouwhistorie
Graaf van Solmsweg 103, 5222 BS 's-Hertogenbosch.
Tel.: (073) 61 36 219 E-mail: denbosch@baac.nl

1 Inleiding

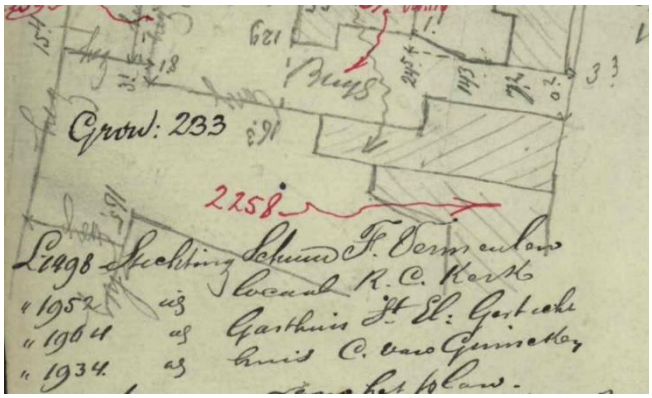
In 2021 heeft BAAC een bouwhistorische verkenning van het pand Markt 9 uitgevoerd. In de achtertuin van dit pand bevindt zich, naast een aantal oude bomen, een klein prieel. Dit prieel, geheel achterin de tuin, werd tijdens het veldwerk in ogenschouw genomen en gefotografeerd. Omdat tuinhistorisch onderzoek geen deel uitmaakte van de verkenning, is in de rapportage van 2021 slechts kort verdere aandacht besteed aan het tuinelement (pagina 31). Recentelijk is het prieel in de aandacht komen te staan, omdat het achterste deel van de tuin wordt afgestoten. Hierdoor zal het prieel in de openbare ruimte komen te staan. De historische verbinding met het huis gaat hiermee verloren en er zijn zorgen omtrent het risico op vandalisme wanneer het prieel niet langer in een omsloten omgeving staat. Het is om die reden dat er inzicht is gevraagd in de monumentwaarde die het prieel vertegenwoordigt.
BAAC is gevraagd om op basis van de informatie die in 2021 is verzameld én een reeds foto's van de thans bestaande situatie een beschrijving en waardering van het prieel op te stellen.

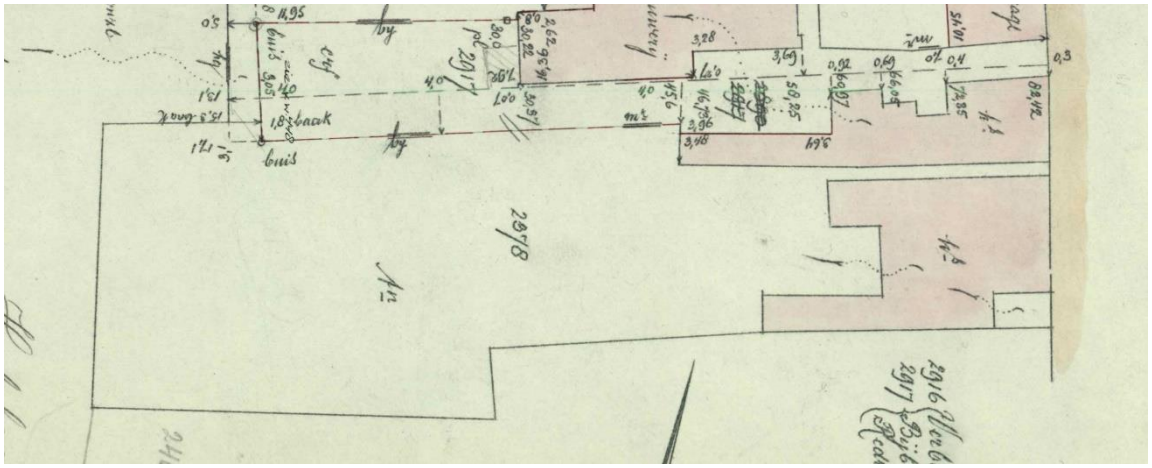
2 Historische informatie

Mede vanwege de plaats diep in de achtertuin, zijn er vrijwel geen historische bronnen beschikbaar die licht kunnen werpen op de exacte ouderdom van het prieel. We weten dus niet wanneer het prieel werd gebouwd, in wiens opdracht het werd gebouwd én of het prieel op de plek werd gebouwd waar het zich nu bevindt. Wat datering van het prieel niet eenvoudiger maakt, is dat het in de loop der tijd ten minste één keer maar mogelijk vaker is hersteld en/of aangepast.
Aan de hand van kadastraal onderzoek is vast te stellen dat de tuin aan het eind van de negentiende eeuw de huidige omvang krijgt door samenvoeging van enkele onbebouwde percelen. Alleen in 1912 vindt er nog een kleine uitbreiding plaats. Er is een poging gedaan om via kadastrale hulpkaarten en met name kadastrale veldkaarten het prieel op het spoor te komen, maar dat heeft geen resultaat opgeleverd. Geen van de landmeters van het kadaster heeft tijdens het veldwerk het prieel getekend (het was voor hen ook van geen belang). Op de oudste twintigste-eeuwse veldtekeningen is wel te zien dat de tuin door hagen was omgeven. Muren zijn opgetekend op een veldkaart uit 1947, aan de zijde van het rechter buurpand. Blijkbaar werd er tussen 1912 en 1947 een haag voor een muur vervangen. Dit is een indicatie voor een aanpassing van de tuin in de genoemde periode.



Op kadastrale hulpkaarten van 1905 en 1912 is het prieel niet getekend. In de kaartbeelden is de tekening van het prieel (en de boom daarbij) geprojecteerd. In 1912 wordt de tuin vergroot door een perceel aan de zuidzijde toe te voegen. Het perceelnummer wijzigt dan van L-2258 naar L-2378, een nummer dat lange tijd ongewijzigd zal blijven.


Veldtekening uit dienstjaar 1905 met vermelding van hagen om de tuin.



Veldtekening uit dienstjaar 1947. Bovenin beeld is de haag vervangen door een tuinmuur.

.

3 Beschrijving

Het prieel achter in de tuin heeft een achthoekig grondplan, wat voor dit soort prieeltjes de meest voorkomende vorm is. Het prieel heeft een plavuizenvloer. De borstwering is opgetrokken met gele baksteen en met portlandcement gevoegd. Het metselwerk is in wildverband opgetrokken. Per laag worden enkele strekken opgevolgd door een aantal koppen. Hier en daar is herstelwerk uitgevoerd (onder andere één van de hoeken is nieuw ingeboet). Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de baksteen is hergebruikt. De gele baksteen roept associaties op met het huis, in de zin dat hierin met name tijdens de 'restauratiefase' midden jaren zestig soortgelijke bakstenen zijn gebruikt. Het zou ons niet verbazen wanneer het metselwerk tijdens een herstelfase in die periode is opgetrokken, wellicht ter vervanging van een oudere, houten borstwering. Schade kan onder andere zijn ontstaan als gevolg van wortelgroei van de zeer dicht op het prieel staande boom. Het metselwerk is veel rommeliger dan het metselwerk van de tuingebouwen direct achter het huis.

De houten planken waarmee het metselwerk is afgedekt, zouden ook goed het resultaat van herstelwerkzaamheden kunnen zijn. Dit houtwerk lijkt in ieder geval niet van vóór de Tweede Wereldoorlog te stammen. Op de borstwering zijn de houten stijlen van het prieel gezet. De stijlen hebben een polygonale doorsnede. Op de top van de stijlen, sluit een console voor de dakvoet aan. Deze consoles met ajourwerk hebben een vormgeving die globaal dateerbaar is. De vormgeving is sterk geënt op het gedurende de Jugendstil zeer populaire zweepslagmotief. De Jugendstil ontwikkelde zich tussen 1895 en 1915. Dit komt aardig overeen met de periode waarin de tuin de uiteindelijke omvang kreeg. Er moet dus rekening mee gehouden worden dat het prieel in eerste opzet uit omstreeks 1910 kan stammen.

Vijf van de acht zijden van het prieel zijn gesloten. Eén zijde is geheel open, en dient als toegang. Twee flankerende hebben enkel borstweringen. Hierop volgen zijden met zestienruits ramen. Tijdens het veldwerk in 2021 werd er even aan gedacht dat dit hergebruikte ramen uit het huis zijn. Bij nader inzien moeten dit ramen uit de bouwtijd van het prieel zijn. De twee volgende zijden zijn uitgevoerd met kraalschroten. Het gebruik van dit soort schroten is in de vermoedde bouwtijd veelvoorkomend. In de achterwand treffen we een uitgebouwde kast met beglaasde deurtjes aan. Dit is minder gebruikelijk, maar past wel bij de functie van het prieel. Hier kon men onder het genot van een drankje (het kastje is dan een drank- en servieskastje geweest) vertoeven.

Een indicatie voor een oorsprong aan het begin van de twintigste eeuw is ook de kap met fraai gebogen sporen en een van snijwerk voorzien nokstijltje. Het plafond is met pleisterwerk gemaakt, waardoor het effect van een door doek of zeil overhuifd zitplaatsje wordt versterkt. Het prieeltje is voorzien van een rieten kap. Het riet is uiteraard periodiek vernieuwd. Er vanuit gaande dat een rieten dakbedekking een jaar of 30-40 meegaat, zal er ten minste twee, vermoedelijk drie keer sprake zijn geweest van vernieuwing.



Het prieel in de tuin met zeer dicht daarop de grootste boom in de tuin.



De gemetselde borstwering is van latere datum, zo kan onder andere worden opgemaakt uit vergelijking van het metselwerk met de tuingebouwen dichter op het huis.




Detail van één van de consoles die wijzen op een bouwtijd tussen circa 1895 en 1915. In combinatie met perceel- en gebruiksgeschiedenis is een datering aan het einde van die periode het meest waarschijnlijk. Ook de vormgeving van het nokstijltje wijst op een vroeg twintigste-eeuwse oorsprong.




Aanzicht met links één van de twee zestienruits ramen. Rechts aanzicht met de uitgebouwde kast.



Het dak/plafond is uitgevoerd als een tentdakimitatie, wat zeldzaam en bijzonder is.

4 Waardering

Dat het prieel herinneringswaarde vertegenwoordigt, is wel duidelijk. Het prieel zal zijn gebouwd in opdracht van huisarts Mol, zo omstreeks 1910-1915. Vrijwel zeker is het prieel onderdeel van een groot tuinplan waar ook de tuingebouwen dicht op het huis bij horen. Het prieel maakt deel uit van een ensemble dat inzicht geeft in het gebruik van de diepe tuin door de arts én de (buiten)wooncultuur binnen hogere sociale klasse in de genoemde periode. Uitgangspunt is dan ook dat het prieel behouden dient te blijven. Zonder een uitvoerige inventarisatie van prielen in Etten-Leur te hebben gemaakt, durven we ook wel te stellen dat een prieel uit de genoemde periode zeldzaam in het dorp zal zijn.

Er moeten enkele kritische opmerkingen ten aanzien van het prieel en de herinneringswaarde die het vertegenwoordigt, worden gemaakt. Zo is wel zeker dat de mate van authenticiteit van het prieel enigszins is aangepast. Dit heeft vooral betrekking op het metselwerk van de borstwering, dat niet uit de bouwtijd van het prieel dateert. Ook kunnen we niet voorbijgaan aan de recente ontwikkelingen in de tuin. Een groot deel van de tuin wordt namelijk geschikt gemaakt voor de bouw van een appartementencomplex. De bouw van dit complex drijft een wig in het ensemble van de tuingebouwen en beëindigt de (zicht) relatie tussen Markt 9 en het prieel. Dit heeft gevolgen voor de herinneringswaarde van het prieel. Na uitvoer van de voorgenomen ontwikkeling, is de herinneringswaarde van het prieel dus kleiner dan vóór die ontwikkeling. Dat neemt niet weg dat het prieel op zichzelf, als (vrij) zeldzaam voorbeeld van een prieel uit omstreeks 1910-1915 herinneringswaarde voor het dorp blijft houden.

Er is enige twijfel of het prieel van meet af aan een rieten kap heeft gehad. De vrij plompe kap is moeilijk te rijmen met de rankheid van de tentdoekimitatie en ontneemt ook deels het zicht op de consoles waar qua vormgeving duidelijk aandacht is besteed.



Situering van het prieel in huidige toestand (boven) en te maken toestand (onder). Het nieuwe complex doorbreekt het ensemble en isoleert het prieel.