

**Ruimtelijke onderbouwing
Neringstraat Oost 23**

Gemeente Uden

INZICHT
&
OVERZICHT

Ruimtelijke onderbouwing Neringstraat Oost 23

Gemeente Uden

Opdrachtgever : Realher Bouw B.V.
 Projectnummer : 20160073
 Status rapport / versie nr. : Definitief 07
 Datum : 6 september 2021
 Opgesteld door : ing. M. Staps
 Gecontroleerd door : mr. ir. H. Wenting
 Voor akkoord : mr. ir. H. Wenting

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	19-04-2016	Ruimtelijke onderbouwing	KJ	HW
C02	06-07-2017	Ruimtelijk onderbouwing inclusief opm opdrachtgever	HW	SSp
D01	07-04-2017	Ruimtelijke onderbouwing	KJ	HW
D02	20-11-2017	Ruimtelijke onderbouwing	KJ	HW
D03	16-01-2020	Ruimtelijke onderbouwing	MSt	HW
D04	04-06-2020	Ruimtelijke onderbouwing	MSt	HW
D05	02-02-2021	Ruimtelijke onderbouwing	MSt	HW
D06	26-07-2021	Ruimtelijke onderbouwing	Mst	HW
D07	06-09-2021	Ruimtelijke onderbouwing	Mst	HW

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Ligging plangebied	1
1.3	Leeswijzer	1
2	PLANBESCHRIJVING	3
2.1	Huidige situatie	3
2.2	Toekomstige situatie	5
3	BELEID	7
3.1	Rijksbeleid	8
3.2	Provinciaal beleid	9
3.3	Gemeentelijk en intergemeentelijk beleid	11
4	OMGEVINGSASPECTEN	18
4.1	Bodem	18
4.2	Wet geluidhinder	19
4.3	Bedrijven en milieuzonering	20
4.4	Luchtkwaliteit	22
4.5	Externe veiligheid	23
4.6	Water	25
4.7	Natuur	29
4.8	Stikstof	30
4.9	Archeologie en cultuurhistorie	31
4.10	Duurzaamheid en klimaatadaptatie	32
4.11	Technische infrastructuur	33
4.12	Hinder militair vliegveld Volkel	33
4.13	M.e.r.-beoordelingsplicht	35
5	UITVOERBAARHEID	37
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	37
5.2	Economische uitvoerbaarheid	37
6	CONCLUSIE	38

BIJLAGEN

- 1 Verkennend bodemonderzoek Neringstraat Oost 23 te Uden, Search, 11 juni 2009
- 2 Verkennend onderzoek asbest in grond Neringstraat Oost 23 te Uden, Search, 14 maart 2012
- 3 Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Neringstraat Oost 23 te Uden, Amitec, 3 juni 2020
- 4 Akoestisch onderzoek Neringstraat Oost 23 te Uden, Amitec, 20 februari 2017
- 5 Quickscan flora en fauna Neringstraat Oost ong. te Uden, Staro b.v., juni 2020

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 2

- 6 Berekening stikstofdepositie realisatie en gebruik appartementen, Amitec, 13 januari 2020
- 7 Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, Uden, Neringstraat-Oost 23, Transect, 3 november 2020
- 8 Verslag bijeenkomst omgevingsdialoog d.d. 21 februari 2017
- 9 Advies Veiligheidsregio Brabant Noord
- 10 Standaard advies verantwoording groepsrisico Omgevingsdienst Brabant Noord
- 11 Correspondentie ODZOB t.a.v. gebruiksbeperking onttrekken van grondwater Uden centrum

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Realher Bouw BV heeft het voornemen om op het perceel Neringstraat Oost 23 in Uden woningbouw te realiseren. Voor deze locatie is in 2012 een omgevingsvergunning verleend voor de bouw van een bedrijfsruimte, 8 appartementen en een ondergrondse parkeergarage. Nieuw inzicht, ingegeven door veranderde economische omstandigheden, heeft geleid tot de wens om 19 appartementen te realiseren, waaronder ruimte is voor een parkeergarage. Deze ontwikkeling past echter niet in de eerder verleende omgevingsvergunning. Ook past het plan niet binnen het geldende bestemmingsplan Uden Centrum 2013 en de daarop volgende partiële herziening.

De gemeente Uden is positief ten opzichte van de ontwikkeling en heeft aangegeven het plan mogelijk te willen maken door middel van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan. Met een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), wordt de ontwikkeling van de woningen juridisch en planologisch mogelijk gemaakt. Voorwaarde hiervoor is een goede ruimtelijke onderbouwing.

In voorliggende ruimtelijke onderbouwing is een verantwoording gegeven waaruit blijkt dat de ontwikkeling aanvaardbaar is op deze locatie. Deze ruimtelijke onderbouwing wordt als onderdeel van de omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan ingediend.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de Neringstraat Oost in het centrum van de kern Uden, ten noorden van de Markt. De Neringstraat Oost vormt een verbinding tussen de Kastanjeweg (een belangrijke verbindingsweg in het centrum van Uden) en de Neringstraat West. De ligging en begrenzing van het plangebied zijn op de volgende pagina weergegeven. Het plangebied bestaat uit de kadastrale percelen: sectie M (UDN00), nummer 8281, 7002 (deels) en 7510 (kleine delen). Zie paragraaf 2.2 voor een verdere omschrijving.

1.3 Leeswijzer

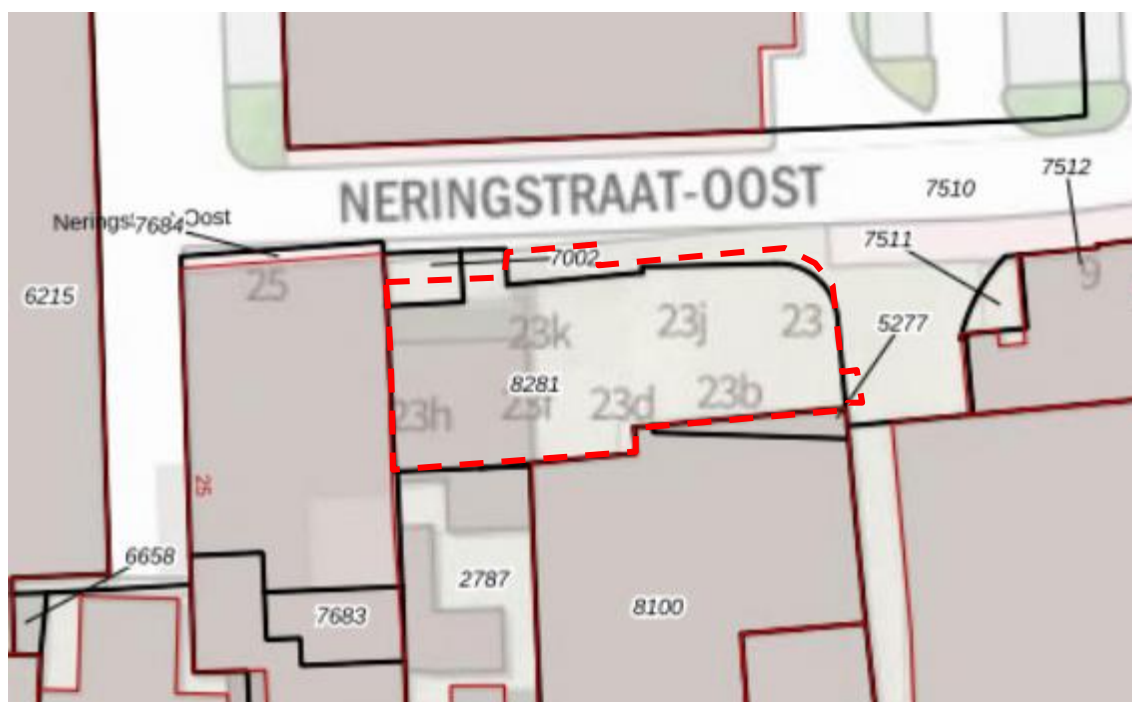
In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de huidige en de toekomstige situatie. De relevante beleidskaders worden beschreven in hoofdstuk 3 en in hoofdstuk 4 wordt aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met de milieuhygiënische en planologische aspecten. In hoofdstuk 5 wordt vervolgens aandacht besteed aan de uitvoerbaarheid. Tot slot komt in hoofdstuk 6 de conclusie aan bod.

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 2



Ligging plangebied



Kadastrale situatie met begrenzing plangebied

2 PLANBESCHRIJVING

2.1 Huidige situatie

2.1.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied bevindt zich in het centrum van Uden aan de Neringstraat Oost ten noorden van de Markt. Aan de Neringstraat Oost zijn diverse appartementen gelegen, evenals enkele detailhandelsvoorzieningen zoals een poelier en de Woonnuance winkel. Daarnaast bevinden zich diverse parkeervoorzieningen langs deze straat. Een belangrijke functie van deze straat is de bevoorrading van de horeca en de winkels aan de Sacramentsweg en de Markt. De Neringstraat Oost eindigt aan de westzijde aan de winkelstraat de Sacramentsweg. Deze straat is voorzien van venstertijden (toegangsbeperking).

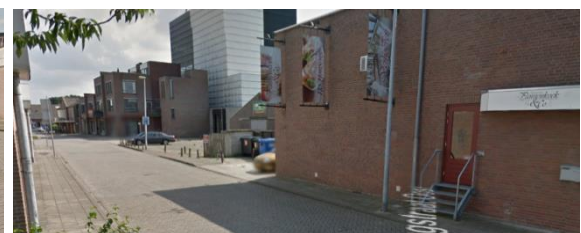
Aan de noordzijde van de Neringstraat Oost wordt het beeld met name bepaald door de achterzijde van diverse winkels. Daarnaast is hier een parkeerplaats met een oppervlakte van circa 500 m² gelegen. Aan de Neringstraat Oost zijn daarnaast zowel voor- als achterkanten van appartementen gesitueerd.

Ten oosten van het plangebied bevindt zich een appartementencomplex met verschillende bouwlagen tot maximaal 4 bouwlagen hoog. Op de begane grond zijn bedrijven aanwezig. Het appartementencomplex grenst aan de achterzijde van Markant Uden (een concert- en theatercentrum met restaurant). De gronden tussen het appartementencomplex en het plangebied worden gebruikt voor de bevoorrading van Markant Uden. Ten westen van het plangebied bevindt zich de achterzijde van het pand van Hotel Brasserie Verhoeven. Het gebouw bestaat uit twee bouwlagen.

Aan de zuidzijde van het plangebied bevinden zich de achterzijden van de horecapanden aan de Markt. Het beeld is rommelig doordat sprake is van diverse typen gebouwen, met zowel één, twee als drie bouwlagen en van diverse typen daken; zowel platte- als kapdaken met diverse nokrichtingen.



Aanzicht plangebied vanuit het oosten



Aanzicht plangebied vanuit het westen



Aanzicht plangebied vanuit het oosten + parkeerplaats



Vooraanzicht plangebied vanaf Neringstraat Oost

Het plangebied zelf bestaat grotendeels uit verharding die in gebruik is als parkeerplaats. Er is ruimte voor circa 11 auto's, waarvan een gedeelte op gemeentegrond is gesitueerd. Daarnaast is op het plangebied een gebouw met één bouwlaag en kap aanwezig. De oppervlakte bedraagt circa 150 m².

2.1.2 Planologisch kader

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Uden Centrum 2013', dat op 27 juni 2013 is vastgesteld door de gemeenteraad. Daarnaast geldt de '1^e partiële herziening bestemmingsplan Uden Centrum 2013', die op 12 februari 2015 is vastgesteld. De partiële herziening heeft betrekking op een aantal wijzigingen van de regels en de verbeelding van het bestemmingsplan 'Uden Centrum 2013'. Deze wijzigingen zijn niet van toepassing op het plangebied.

Het plangebied is bestemd als 'Centrum' en aangeduid als 'maatschappelijk'. Binnen de bestemming 'Centrum' zijn detailhandel, kantoren, horecabedrijf, dienstverlening en bedrijven in de milieucategorieën A en B op de begane grond en wonen is ook op de verdieping toegestaan. Toevoeging van nieuwe woningen is niet toegestaan. Ter plaatse van de aanduiding 'maatschappelijk' zijn tevens maatschappelijke voorzieningen op de begane grond toegestaan. Het gehele plangebied is voorzien van bouwvlak dat volledig mag worden bebouwd. De maximale goot- en bouwhoogte bedragen beide 5 meter. Daarnaast is de noordzijde van het plangebied bestemd als 'Verkeer – Verblijfsgebied'. Binnen deze bestemming zijn wegen en de bijbehorende voorzieningen toegestaan.



Uitsnede verbeelding bestemmingsplan 'Uden Centrum 2013'

Een groot gedeelte van het plangebied is bestemd als 'Waarde - Archeologie 2' en deels als 'Waarde – Archeologie 1', waardoor de aangewezen gronden, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming, mede bestemd zijn voor het behoud en de bescherming van de archeologische verwachtingswaarden van de gronden. In paragraaf 4.2 wordt hier nader op ingegaan in 4.2.

Daarnaast gelden beperkingen ten aanzien van maximale bouwhoogtes vanwege het vliegveld Volkel. Hiervoor zijn de aanduidingen 'luchtvaartverkeerzone - ILS 6', 'luchtvaartverkeerzone - IHCS 12' en 'vrijwaringszone – radarverstoringgebied' opgenomen.

De beoogde ontwikkeling voorziet in de toevoeging van woningen en is hoger dan de maximale toegestane goot- en bouwhoogte en past daarmee niet binnen de regels van het bestemmingsplan 'Uden Centrum 2013'. Op 26 maart 2012 is een omgevingsvergunning verleend voor de bouw van een bedrijfsruimte, 8 appartementen en een ondergrondse parkeergarage. Gezien het huidige bouwplan in een appartementengebouw met 19 appartementen en een parkeerkelder voorziet, past de beoogde ontwikkeling ook niet binnen de kaders van de verleende omgevingsvergunning.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken, is voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld. De ruimtelijke onderbouwing hoort bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan.

2.2 Toekomstige situatie

Realher Bouw B.V. heeft het voornemen om op het plangebied appartementen en een parkeergarage te realiseren. Hiermee verdwijnt de huidige inrichting in zijn geheel; zowel de aanwezige parkeerplaatsen als de bebouwing. Het gaat om 19 appartementen; 8 startersappartementen in de goedkope (sociale) huursector en 8 koopappartementen voor starters in de goedkope sector. Daarnaast worden drie koopappartementen in de middeldure sector gerealiseerd. Het beoogde gebouw bestaat uit 4,5 bouwlagen; 3 woonlagen en een plint van 1,5 laag parkeren. De hoogte van het gebouw bedraagt circa 13,5 meter (bovenkant dakrand). De stempel van het gebouw blijft gelijk aan de reeds vergunde situatie; de oppervlakte van het bouwvlak wijzigt niet. Er wordt één parkeerlaag in het souterrain en één parkeerlaag op de bel-etage gerealiseerd. De parkeergarage is half verdiept. Er wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid (zie paragraaf 3.3.5).

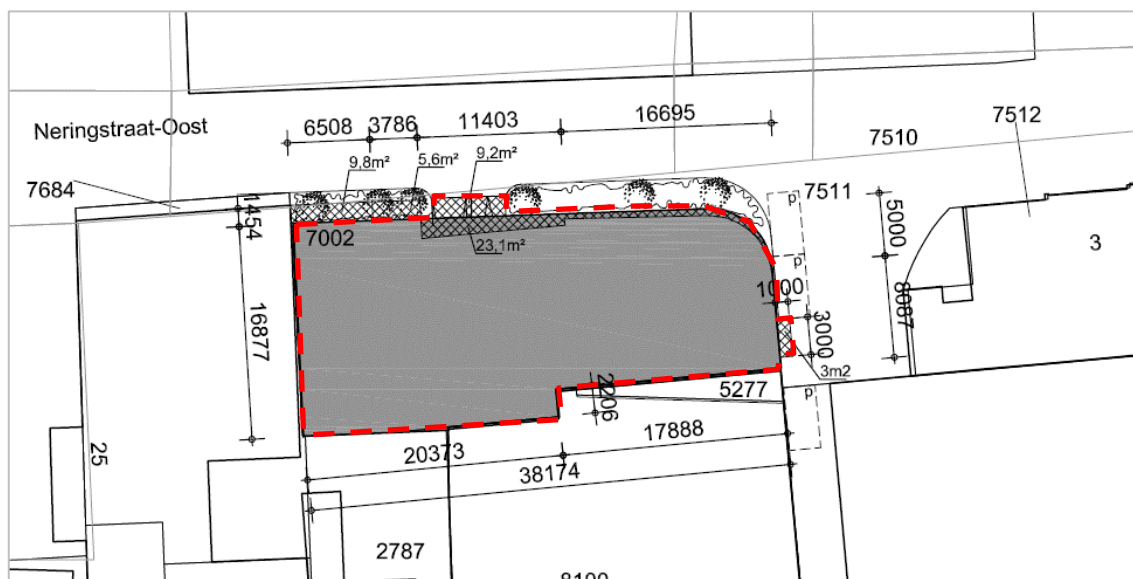
De parkeerkelder wordt ontsloten via één in- en uitrit op de Neringstraat Oost. De ontwikkeling van 19 appartementen voorziet in een beperkte verkeersaantrekkende werking. De toename van het aantal verkeersbewegingen na de bouw van de appartementen in de Neringstraat Oost leidt niet tot verkeersproblemen op de Neringstraat Oost of omliggende straten.

Door de ontwikkeling van de appartementen en de parkeerkelder wordt voorzien in een opwaardering van het plangebied en haar omgeving. Ter plaatse van de huidige (rommelige) situatie wordt een gebouw gerealiseerd met een moderne uitstraling. Ook bestaat de eerste bouwlaag grotendeels uit een gevel met een groene plint. Het plan resulteert daardoor in een beeld-kwaliteitsimpuls van het gebied.

Onderstaande afbeeldingen geven een impressie van het beoogde gebouw. Op de situatietekening is tevens aangegeven welke gronden aan de gemeente verkocht worden en welke gronden van de gemeente gekocht worden.

Te verkopen aan de gemeente: $9,8 \text{ m}^2$ (deel perceel 7002) en $5,6 \text{ m}^2$ (deel perceel 8281) = $15,4 \text{ m}^2$.

Te kopen van de gemeente: $23,1 \text{ m}^2$, $9,2 \text{ m}^2$ en 3 m^2 = $35,3 \text{ m}^2$. Dit zijn allemaal delen van het kadastrale perceel sectie M nummer 7510.

[illegible]

Plattegrond 2^e parkeerlaag met aansluiting op openbare ruimte

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 7



Vooraanzicht gebouw



Zijaanzicht gebouw



Zijaanzicht gebouw + omgeving



Aanzicht parkeerkelder

3 BELEID

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)*

Toetsingskader

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte in werking getreden. In de structuurvisie schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR 3 rijksdoelen geformuleerd:

- de concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken. Dit betekent bijvoorbeeld een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat;
- de bereikbaarheid verbeteren;
- zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

De structuurvisie benoemt met name rijksdoelen en nationale belangen. De (boven)lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking wordt overgelaten aan (samenwerkende) gemeenten binnen de provinciale kaders. De sturing op verstedelijking, zoals afspraken over percentages voor binnenstedelijk bouwen, rijksbufferzones en doelstellingen voor herstructurering, laat het Rijk los. Alleen in stedelijk regio's rond de mainports zal het Rijk afspraken maken met decentrale overheden over de programmering van verstedelijking.

Beoordeling

Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen, heeft het Rijk een ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Conclusie

Het voorliggende plan is in lijn met de structuurvisie, aangezien er geen strijd is met de nationale belangen. Wel dient nader te worden ingegaan op de ladder voor duurzame verstedelijking; dit is in de volgende paragraaf nader uitgewerkt.

3.1.2 *Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking)*

Toetsingskader

De 'ladder voor duurzame verstedelijking' is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In de 'ladder' is vastgelegd dat een bestemmingsplan dat een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk maakt, een beschrijving bevat van de behoefte aan die ontwikkeling. Indien het bestemmingsplan een ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient het bestemmingsplan te voorzien in een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte te kan worden voorzien.

De ladder hoeft alleen te worden doorlopen indien sprake is van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Art 1.1.1 van de Bro beschrijft een stedelijke ontwikkeling als een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving.

Beoordeling

De ladder hoeft alleen te worden doorlopen indien sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De realisatie van 12 woningen wordt op basis van jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2921, r.o. 4.3.) gezien als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van 19 appartementen, waarvan voor 8 woningen reeds een vergunning is verleend.

De beoogde ontwikkeling betreft, zoals reeds beschreven, 8 startersappartementen in de goedkope (sociale) sector, 8 koopappartementen in de goedkope sector en 3 koopappartementen in de middeldure sector. In 2017 heeft de Provincie Noord-Brabant haar bevolkings- en woningbehoefteprognose geactualiseerd. Voor de gemeente Uden wordt tot 2040 een lichte bevolkingsstijging verwacht. Op grond van de provinciale prognose mag de gemeente Uden in de periode tot 2030 1.865 tot 2.360 woningen aan de voorraad toevoegen (harde plancapaciteit). Hiermee wordt de vraag of er sprake is van een woningbehoefte positief beantwoord.

De behoefte aan appartementen wordt voorzien binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio door benutting van beschikbare gronden door herstructurering en transformatie. Ter plaatse van het plangebied, dat nabij het centrum van Uden is gelegen, wordt een gebouw/schuur gesloopt. Deze schuur en het overige gedeelte van het plangebied worden herontwikkeld tot appartementen. Er wordt voorzien in benutting van beschikbare gronden door herstructurering en transformatie. Daarnaast wordt bijgedragen aan diverse doelstellingen die de gemeente Uden in haar Omgevingsvisie (zie paragraaf 3.3.3) heeft neergelegd; het plangebied en haar omgeving worden opgewaardeerd en er ontstaat een meer levendig en sfeervol centrum. Ook wordt bijgedragen aan een goed woon- en leefklimaat en wordt de beeldkwaliteit in het centrum versterkt.

Conclusie

Het plan voorziet in een stedelijke ontwikkeling binnen een bestaand stedelijk gebied die tevens voorziet in een behoefte. Hiermee wordt voldaan aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie 'De kwaliteit van Brabant', Visie op de Brabantse leefomgeving

In de aanloop naar de omgevingswet is in 2018 de 'omgevingsvisie 'De kwaliteit van Brabant', vastgesteld. In de omgevingsvisie zijn de ambities nog niet vastgesteld in programma's. Totdat de programma's zijn uitgewerkt, worden de initiatieven voorlopig nog getoetst aan de 'Structuurvisie 2010 – partiele herziening 2014'.

3.2.2 Structuurvisie ruimtelijke ordening 2010 – partiele herziening 2014

Toetsingskader

Provinciale Staten hebben op 7 februari 2014 de partiële herziening 2014 van de Structuurvisie RO 2010 (SVRO) vastgesteld. De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening is opgebouwd uit twee onderdelen. In onderdeel A wordt de kern van de visie verwoord op ruimtelijke ontwikkelingen van Noord-Brabant. Het landschap en de wijze waarop dit moet worden versterkt, staan in dit onderdeel voorop. Deel B van de structuurvisie beschrijft de wijze waarop de provincie de visie uitwerkt in vier robuuste ruimtelijke structuren: Groenblauwe structuur, Landelijk gebied, Stedelijke structuur en Infrastructuur.

Beoordeling en conclusie

De beoogde ontwikkeling ligt binnen het stedelijk gebied van de kern Uden en voorziet in de herontwikkeling van een verrommelde locatie naar een woonlocatie in het centrumgebied van de kern. De ontwikkeling past binnen de provinciale structuurvisie.

De structuurvisie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie Noord-Brabant en vormt de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. Eén van deze instrumenten is de provinciale verordening. Deze provinciale verordening kent een rechtstreekse doorwerking in ruimtelijke plannen en is derhalve relevant voor deze toelichting. In de volgende paragraaf wordt hier nader op in gegaan.

3.2.3 Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Toetsingskader

Op 25 oktober 2019 hebben Provinciale Staten de Interim omgevingsverordening vastgesteld. De Interim omgevingsverordening is op 5 november 2019 inwerking getreden. De Interim omgevingsverordening betreft een samenvoeging van verschillende regelingen op provinciaal niveau met betrekking tot de fysieke leefomgeving. Dit betekent dat de regels betrekking hebben op milieu, natuur, ruimtelijke ordening, water, bodem en wegen. De Interim omgevingsverordening is daarbij een eerste stap op weg naar een definitieve omgevingsverordening, die op grond van de Omgevingswet wordt vastgesteld en die verplicht is voor provincies. De Interim omgevingsverordening vervangt zes provinciale verordeningen, maar is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat er geen nieuwe beleidswijzigingen zijn doorgevoerd, behalve als deze voortvloeien uit vastgesteld beleid, zoals de omgevingsvisie. In principe zijn de huidige regels gehandhaafd met het huidige beschermingsniveau

Beoordeling

Het plangebied ligt binnen het in de interim omgevingsverordening aangewezen 'Stedelijk gebied'. Een ruimtelijk plan dat voorziet in de ontwikkeling van een locatie voor wonen, werken of voorzieningen in het Stedelijk gebied bevat een onderbouwing dat de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken en dat het gaat om een duurzame stedelijke ontwikkeling.

Zoals in paragraaf 3.1.2 beschreven, wordt met de ontwikkeling voorzien in een (regionale) behoefte naar goedkope en middeldure appartementen. Er worden 19 startersappartementen gerealiseerd, waarmee wordt voldaan aan de kwalitatieve woonbehoefte. Hiermee past de ontwikkeling binnen de regionale afspraken.

De beoogde ontwikkeling wordt gerealiseerd in het centrumgebied van Uden. Het perceel wordt hoofdzakelijk gebruikt als parkeerterrein en heeft een rommelige inrichting. Met de realisatie van het appartementengebouw wordt ruimtelijke kwaliteit van het perceel en de omgeving verbeterd. De ontwikkeling draagt bij aan het versterken van de beeldkwaliteit en het ontwikkelen van draagvlak voor de voorzieningen in het centrumgebied. Met het plan wordt zorgvuldig ruimtegebruik bevorderd. In paragraaf 4.10 is ingegaan op de aspecten duurzaamheid en klimaatadaptatie. Met het plan wordt voorzien in een duurzame stedelijke ontwikkeling als bedoeld in de interim omgevingsverordening.

Conclusie

Met het plan wordt zorgvuldig ruimtegebruik bevorderd. Met het plan wordt voorzien in een duurzame stedelijke ontwikkeling als bedoeld in de interim omgevingsverordening.

3.2.4 Bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant

Toetsingskader

In 2017 heeft de Provincie Noord-Brabant haar bevolkings- en woningbehoefteprognose geactualiseerd. Om goed zicht te houden op de demografische ontwikkelingen actualiseert de provincie regelmatig haar prognoses, gemiddeld eens in de 3 à 4 jaar. Zo bestaat steeds een actueel beeld van de veranderingen in de omvang en samenstelling van de Brabantse bevolking, evenals van de effecten hiervan op 'het wonen'.

Vergeleken met de vorige prognose ligt de groei van de Brabantse bevolking hoger. Dit hangt vooral samen met hogere buitenlandse migratiesaldi en een wat sterkere natuurlijke aanwas. De huidige verwachting is dat de Brabantse bevolking de komende 25 jaar nog met ruim 130.000 personen zal groeien. Kort na 2040 neemt het inwonertal iets af. De woningvoorraad bereikt eveneens een grotere omvang. Hier speelt – onder invloed van de hogere bevolkingsgroei, de vergrijzing en de individualisering – vooral de sterke huishoudensgroei een rol.

De komende jaren wacht Brabant nog een behoorlijke woningbouwopgave. Tot 2030 zal de woningvoorraad nog met 100.000 tot 120.000 woningen moeten toenemen, oftewel een groei van gemiddeld zo'n 10.000 woningen (netto) per jaar. Dit om de verwachte groei van het aantal huishoudens op te kunnen vangen en bestaande woningtekorten zo veel mogelijk terug te dringen.

De provincie hanteert met betrekking tot de verwachte woningbehoefte twee scenario's, te weten: laag en hoog. Scenario laag is het behoefte scenario waarbij het huidige woningtekort niet wordt ingelopen. In scenario hoog gaat de provincie ervan uit dat het bestaande woningtekort in de loop van de prognoseperiode wordt weggewerkt. Op grond van deze prognose dient de gemeente Uden in de periode tot 2030 netto tussen de 1.865 woningen (laag scenario) en 2.360 (hoog scenario) woningen aan de woningvoorraad toe te voegen. De prognose geldt als richtinggevend (kwantitatief) kader, waarlangs ook de regionale en gemeentelijke woningbouwontwikkelingen worden gemonitord.

Beoordeling en conclusie

Op 1 januari 2020 kent de gemeente Uden een totale plancapaciteit van 1.544 woningen (harde én zachte plancapaciteit), waarvan circa 30 % harde plancapaciteit. In de periode 2017 tot 1 juli 2020 zijn in totaal 724 woningen in aanbouw genomen. Onderhavige locatie is opgenomen in het woningbouwprogramma.

Het plan voorziet in een vraag naar startersappartementen, waarmee wordt aangesloten bij de bevolkings- en woningbouwbehoefteprognose van de provincie Noord-Brabant.

3.3 Gemeentelijk en intergemeentelijk beleid

3.3.1 Woonvisie 2020-2025

De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor het lokale woonbeleid. Binnen de door het Rijk gestelde kaders maakt de gemeente kenbaar wat haar visie op wonen is. Het beleid van de gemeente Uden is vastgelegd in de Woonvisie 2020.

In de Woonvisie is het DNA en de potentie van Uden beschreven, de werking van de (regionale) woningmarkt, de woonopgaven en de daarbij behorende strategische vragen, de ambities en het bijbehorende instrumentarium.

De Woonvisie speelt daarbij in op ontwikkelingen zoals het scheiden van wonen en zorg dat leidt tot nieuwe opgaven en gemeentelijke taken op het terrein van wonen en zorg, zoals de uitstroom uit beschermd wonen en uit de jeugdzorg. Daarnaast is een woning een schaars goed in Uden, betaalbaarheid en beschikbaarheid zijn belangrijke thema's. Er ligt tegelijkertijd een transformatie- en verduurzamingsopgave.

Kerngedachte van de Woonvisie is dat woningbouw in Uden een katalysator is voor een duurzame, circulaire en inclusieve samenleving (creëren van maatschappelijke meerwaarde). In het document zijn de volgende ambities geformuleerd:

1. Uden is een circulaire parel van de regio (vormgeven van duurzame leefkwaliteit).
2. Een gezonde woningmarkt: stevige groei accommoderen door kwalitatief, duurzaam en inclusief te bouwen.
3. Een gezonde woningmarkt: meer diversiteit.
4. De juiste woning op de juiste plek: aandacht voor een inclusieve samenleving en wijken in balans.
5. De Udense aanpak: sturing en hechte samenwerkingen.

Inclusief bouwen is een manier van bouwen zodat burgers optimaal kunnen deelnemen in de samenleving; jong en oud, beperkt en onbeperkt en met verschillende (sociaaleconomische) achtergronden. Een inclusieve samenleving wordt beschouwd als een samenleving waarin iedereen ongeacht zijn achtergrond of huidige situatie er als vanzelfsprekend bij hoort. Het gaat nadrukkelijk over de insluiting van alle mensen.

Beoordeling en conclusie

De ontwikkeling betreft de realisatie van goedkope en middeldure huur- en koopappartementen. Het plan sluit daarmee goed aan bij de ambities van de gemeente Uden met betrekking tot wonen.

3.3.2 Gemeentelijk Woningbouwprogramma

Toetsingskader

Het college van burgemeester en wethouders van Uden heeft ingestemd met de actualisatie van het Woningbouwprogramma voor de periode 2015-2019. De actualisatie geeft een beeld tot en met 2025. Belangrijkste constatering is dat de gemeente Uden kan blijven groeien; er kunnen in totaal 2.270 woningen worden toegevoegd. Ten opzichte van het vorige woningbouwprogramma ligt de nadruk van het nieuwe programma meer op huurwoningen; zowel eengezinswoningen als appartementen in het sociale (goedkoop) huursegment als in het duurdere huursegment.

Beoordeling

In het woningbouwprogramma wordt ruimte geboden om, met name huur-, woningen toe te voegen. Het plangebied (Neringstraat Oost 23) is met een programma van 8 goedkope koopappartementen, 8 goedkope huurappartementen en 3 middeldure koopappartementen opgenomen in het woningbouwprogramma van Uden. De beoogde ontwikkeling is in overeenstemming met het gemeentelijk woningbouwprogramma.

Conclusie

De ontwikkeling van de appartementen aan de Neringstraat Oost is opgenomen in het gemeentelijke woningbouwprogramma.

3.3.3 Omgevingsvisie Uden 2015

Toetsingskader

Op 17 december 2015 heeft de gemeenteraad van Uden de Omgevingsvisie Uden 2015 vastgesteld. Deze visie heeft de status gekregen als structuurvisie in de zin van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). In de Omgevingsvisie zijn lange-termijn-doelstellingen voor de fysieke leefomgeving in Uden vastgelegd en is aangegeven hoe deze te bereiken zijn. De Omgevingsvisie gaat niet alleen over wat de gemeente gaat doen (of nalaten) om de doelstellingen te bereiken, maar ook om de vraag hoe initiatiefnemers en hun initiatieven kunnen bijdragen aan de doelstellingen. Het nagestreefde hoofddoel hierbij was *'een toekomstbestendig Uden: een goed woon- en leefklimaat voor nu en in de toekomst'*. Daarbij wordt benadrukt dat wordt uitgegaan van uitnodigingsplanologie: de gemeente nodigt initiatiefnemers uit om nieuwe ontwikkelingen in Uden te realiseren, in plaats van deze zelf te sturen. Zij willen initiatieven stimuleren en ontwikkelingen mogelijk maken volgens het ja mits principe in plaats van nee, tenzij.

Beoordeling

In de omgevingsvisie zijn diverse deelgebieden benoemd. Het plangebied is gelegen binnen deelgebied 'Centrum Uden'. Wat de gemeente in dit gebied wil bereiken is:

- een behoud van de regionale functie;
- een diversiteit aan functies die elkaar versterken en bijdragen aan gastvrijheid en gezelligheid;
- een aantrekkelijk en compleet winkelcentrum;
- een levendig en sfeervol centrum;
- goede bereikbaarheid, per fiets, auto en OV;
- goede toegankelijkheid
- een goed woon- en leefklimaat, passend bij de centrumfunctie;
- dat de beeldkwaliteit bijdraagt aan de aantrekkelijkheid van het centrum.

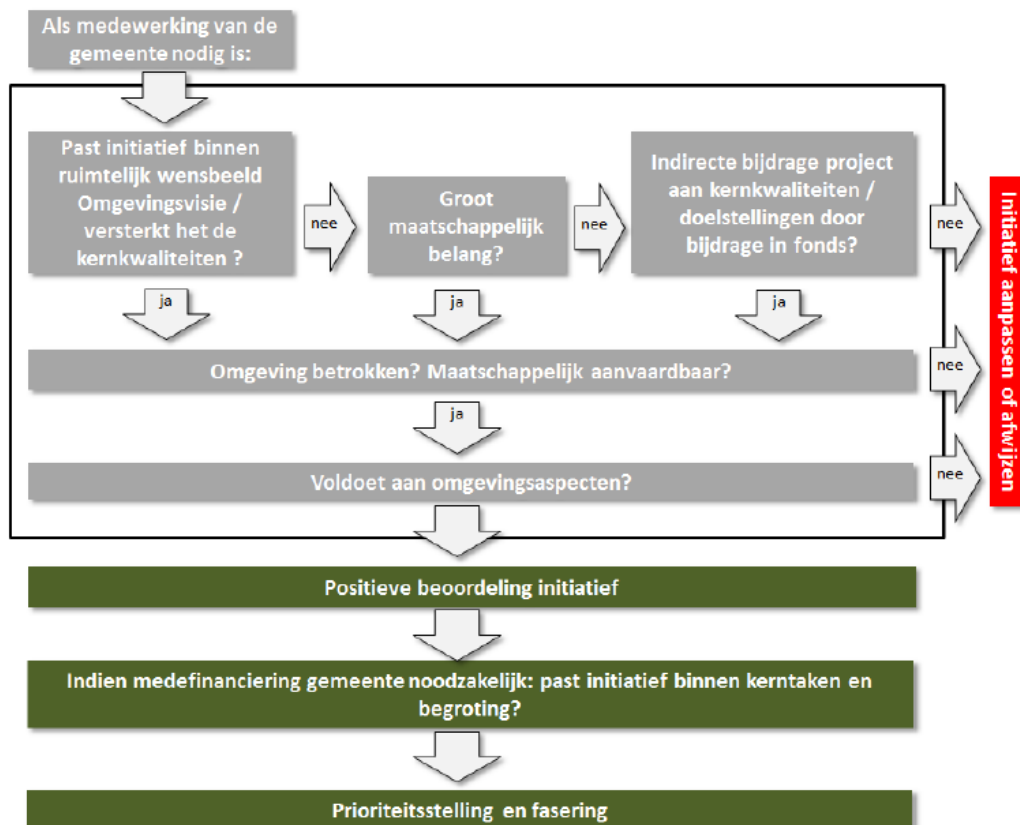
De ontwikkeling draagt bij aan diverse van de doelstellingen die de gemeente voor het centrum van Uden heeft opgesteld. Doordat het plangebied en zijn omgeving worden opgewaardeerd, ontstaat een meer levendig en sfeervol centrum. Hierdoor wordt ook bijgedragen aan een goed woon- en leefklimaat wat passend is bij de centrumfunctie en wordt de beeldkwaliteit versterkt.

Naast de aspecten die specifiek voor het centrum zijn vastgesteld, zijn ook diverse relevante algemene onderdelen in de Omgevingsvisie opgenomen. Zo wordt benadrukt dat ontwikkelingen duurzaam moeten zijn (zoals sociaal-maatschappelijk, energiegebruik) en passen binnen de uitgangspunten van de 'Ladder voor duurzame verstedelijking'. Voordat uitleg van gebieden voor stedelijke functies aan de orde kan zijn, moeten eerst alle mogelijkheden voor inbreiding (gebruik maken van leegstaande gebouwen en sloop/nieuwbouw) zijn onderzocht.

Uit de beoordeling van de Ladder voor duurzame verstedelijking (zie paragraaf 3.1.2.), blijkt dat de beoogde ontwikkeling binnen de uitgangspunten van de ladder past. Er wordt voorzien in benutting van beschikbare gronden door herstructurering en transformatie.

Ook de ambitie dat ontwikkelingen duurzaam moeten zijn sluit aan op de beoogde plannen; het plangebied en haar omgeving krijgen een upgrade door de ontwikkeling, waardoor een betere (sociaal-maatschappelijke) leefomgeving wordt gecreëerd. Door het aanbrengen van een groene plint op de gevel wordt hieraan bijgedragen.

Voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is in de Omgevingsvisie een stroomschema opgenomen. Dit schema is in onderstaande figuur weergegeven.



Uit bovenstaande beoordeling blijkt dat het initiatief past binnen het ruimtelijk wensbeeld uit de Omgevingsvisie en daardoor bijdraagt aan de kernkwaliteiten. De omgevingsvergunning voor de beoogde ontwikkeling wordt samen met voorliggende ruimtelijke onderbouwing ter inzage gelegd, waarbij een ieder een zienswijze kan indienen op het plan. De omgevingsaspecten zijn in hoofdstuk 4 beoordeeld.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling is in overeenstemming met de Omgevingsvisie Uden 2015 en deze draagt bij aan de aspecten die hierin van belang worden geacht.

3.3.4 Centrumvisie Uden 2016

Toetsingskader

De centrumvisie Uden 2016 geeft aan hoe het Udense centrum er in 2016 uit ziet. Dit toekomstbeeld is gebaseerd op de ambitie van de gemeente Uden om in 2016 een hippe, moderne plek te zijn, waar iedereen graag woont, werkt, verblijft en recreëert. Tegen de vergrijzing van de komende jaren in, wil de gemeente Uden ook voor jongeren een interessante plek blijven en het totaal aantal bezoekers aan het centrum met 30% doen toenemen.

Deze ambitie gaat in tegen de huidige trends van afnemend centrumbezoek, winkelen via internet, tegengaan van automobiliteit en de voorspelling van sommige deskundigen dat alleen de grote steden een levendig en aantrekkelijk centrumgebied zullen houden. De visie beschrijft het Udense centrum van 2011 waarna de weg naar 2016 aan de orde komt.

Beoordeling

In de centrumvisie is benadrukt welke visie er ligt op het Udense centrum in 2016. In onderstaande afbeelding is de ambitie weergegeven met betrekking tot de bronpunten en trekkers in het centrum in 2016. Het plangebied is nabij het 'Udens binnenrondje' gelegen; de focus van de Centrumvisie ligt op de ontwikkeling van dit rondje, waarbij aandacht is voor de integrale kwaliteit. Belangrijk hierbij zijn ook de parkeervoorzieningen; doelstelling is dat ruim voldoende automobiële plekken rond het centrumgebied aanwezig zijn. In de straat waaraan het plangebied ligt, is ook een belangrijke parkeerplaats voor het centrum aanwezig. In zijn algemeen gezien wil de gemeente dat alle centrumfuncties bij elkaar het Udense centrum een aantrekkelijke plek maken. De gebouwde omgeving dient goed verzorgd te zijn met een aantrekkelijke, schone en gastvrije uitstraling. Alle gebouwen dienen te voldoen aan bepaalde beeldkwaliteitseisen.



Ambitie bronpunten en trekkers 2016, Centrumvisie Uden 2016 met in rood het plangebied

Indien bezoekers van het Udense centrum gebruik maken van de parkeerplaats aan de Neringstraat Oost, passeren zij het plangebied op weg naar het 'Udens binnenrondje'. Het plangebied heeft momenteel geen aantrekkelijke uitstraling, maar door uitvoering van de beoogde ontwikkeling wordt deze uitstraling aanzienlijk verbeterd. Hierdoor wordt het aantrekkelijker om gebruik te maken van deze parkeerplaats en dus ook om het centrum te bezoeken.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling is in overeenstemming met de Centrumvisie Uden 2016 en draagt bij aan de doelstellingen die de gemeente hierin heeft opgenomen.

3.3.5 Nota parkeernormen Uden 2018

Toetsingskader

De gemeenteraad van Uden heeft op 27 september 2018 de 'Nota parkeernormen 2018' vastgesteld. De Nota parkeernormen 2018 vervangt de 'Nota parkeernormen Uden en Veghel' uit 2006, en betreft hoofdzakelijk een actualisatie.

Het doel van de nota 'Parkeernormen' is: *'Het vaststellen van gemeentelijke parkeernormen voor nieuwe ruimtelijke plannen en projecten in de gemeente Uden om in de toekomst in een parkeerbehoefte te kunnen voorzien en daarmee de bereikbaarheid en leefbaarheid van de gemeente Uden te waarborgen.'*

De nota is daarbij bedoeld als normenkader binnen de gemeenten. Uitgangspunten hierbij zijn onder andere dat elke initiatiefnemer van bouwplannen zorg draagt voor zijn eigen parkeeroplossing en dat een nieuw bouwinitiatief geen parkeerproblemen in de omgeving mag veroorzaken. Daarnaast moet, vanwege de kwaliteit van de openbare ruimte, worden gestreefd naar het aanleggen van zo weinig mogelijk parkeerplaatsen in de openbare ruimte, waarbij de mogelijkheden voor uitwisseling en dubbelgebruik niet uit het oog verloren mogen worden.

Beoordeling

De nota Parkeernormen maakt een onderscheid in verschillende deelgebieden, waarvoor specifieke parkeernormen zijn opgesteld. Deze normen zijn in eerste instantie gebaseerd op de parkeerkencijfers uit de CROW publicatie 'parkeerkencijfers', waarna ze zijn toegespitst op de specifieke situatie van Uden. Het plangebied is gelegen binnen het deelgebied 'centrum', waarvoor onderstaande normen gelden:

functie	parkeernorm ¹⁾	bezoekers-	eenheid
	centrum	aandelen	
eenpersoonswoning (tot circa 80 m ²)	1,3	0,3 per wo	woning
eengezinswoning (vanaf circa 80 m ²)		0,4 per wo	woning
- sociale sector	1,3		
- middeldure sector	1,5		
- dure sector (muv vrijstaand)	1,5		
- vrijstaande woning	2,0		

1) De gepresenteerde norm is de totale norm, dus inclusief bezoek.

Conform de nota parkeernormen zijn voor de ontwikkeling van de 16 startersappartementen in de goedkope sector (8 huur en 8 koop) een aantal van ten minste 21 parkeerplaatsen benodigd. Voor de realisatie van de drie appartementen in de dure sector, zijn tenminste 6 parkeerplaatsen benodigd. In totaal dienen ten behoeve van de planvorming 27 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. Binnen de te realiseren parkeergarage is ruimte om 29 parkeerplaatsen te realiseren. Bovendien zijn in de omgeving reeds voldoende parkeerplaatsen beschikbaar voor bezoekers. Eventueel kan een deel van de bezoekersparkeerplaatsen in de openbare ruimte worden gesitueerd.

Conclusie

Conform het bouwplan biedt de parkeergarage ruimte voor 29 parkeerplaatsen. De parkeergarage voorziet op basis van de parkeernormen in het benodigd aantal parkeerplaatsen. Er zijn dus in dit kader geen belemmeringen ten aanzien van de planologische procedure.

3.3.6 Welstandsnota Uden 2013

Toetsingskader

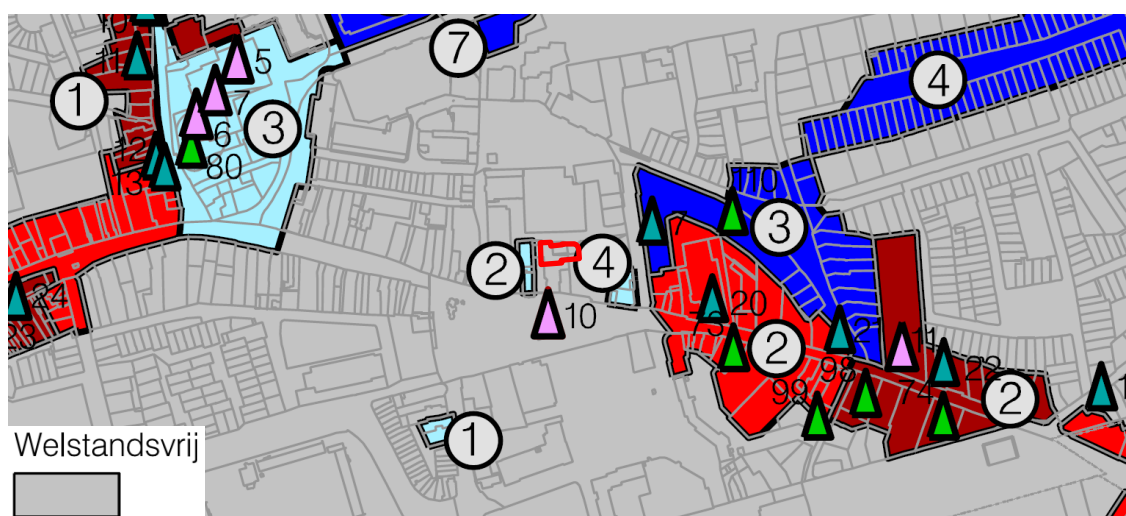
De Welstandsnota van de gemeente Uden is op 3 oktober 2013 vastgesteld door de gemeenteraad en is op 9 oktober 2013 in werking getreden. Deze welstandsnota vormt het kader voor het welstandsbeleid van de gemeente Uden.

Doel hiervan is het vertalen, waarborgen en versterken van de ruimtelijke kwaliteit van de gebouwde omgeving en het openbaar gebied in stedenbouwkundig, cultuurhistorisch, architectonisch en landschappelijk opzicht. Hiervoor zijn in deze nota de gebieden in Uden beschreven waarvoor een welstandstoets geldt. Deze gebieden zijn voorzien van welstandscriteria.

Beoordeling

In de Welstandsnota zijn gebieden aangewezen waarvoor een welstandstoets van toepassing is. Hierbij heeft de gemeenteraad van Uden de keuze gemaakt om een groot deel van het grondgebied tot welstandsvrij gebied te verklaren.

In onderstaande uitsnede van de kaart, behorende bij de nota, is te zien dat nabij het plangebied enkele gebieden zijn gelegen waarvoor een beeldkwaliteitsplan is opgesteld (de blauwe arcering) daarnaast is een rijksmonument weergegeven (driehoek nr. 10). Het plangebied zelf ligt echter in een 'welstandsvrij' gebied, waardoor geen welstandstoetsing nodig is. Het plan voorziet in voldoende stedenbouwkundige kwaliteit dat nadere architectuureisen door middel van een beeldkwaliteitsplan niet noodzakelijk zijn geacht.



Uitsnede kaart Welstandsnota Uden 2013

Conclusie

Door de aanwijzing als 'welstandsvrij gebied' in de Welstandsnota Uden 2013, is toetsing aan de welstandsnota niet aan de orde.

4 OMGEVINGSASPECTEN

4.1 Bodem

Toetsingskader en beoordeling

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient de bodemkwaliteit ter plaatse te worden onderzocht. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functiewijziging. Het perceel heeft een centrumfunctie waarbinnen wonen is toegestaan.

In 2009 is voor het plangebied een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierdoor is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Conclusie is dat op basis van de uitkomsten van het onderzoek er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie. In 2012 is ter plaatse van het plangebied voor de ondergrond een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Conclusie is dat er met betrekking tot asbest geen beperkingen gesteld hoeven te worden aan het toekomstige gebruik van de locatie. Ter actualisering van de voorgaande genoemde bodemonderzoeken is in juni 2020 door Amitec een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Onderzoeksresultaten

Uit het recente onderzoek blijkt dat in de bovengrond lokaal achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters lood, zink en PAK worden aangetroffen. In de ondergrond worden achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters lood en PAK aangetroffen. In het grondwater worden geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Net zoals in eerdere bodemonderzoeken, worden in visueel schone grondlagen achtergrondwaardeoverschrijdingen voor de parameters lood, zink en PAK aangetroffen. De onderzoekslocatie bevindt zich in zone 'Oude centrum Uden'. Hier worden, als gevolg van activiteiten in het verleden, verhoogde gehalten aan zink kwik, lood en PAK aangetroffen. De aangetroffen overschrijdingen in de boven- en ondergrond grond kunnen hiermee worden verklaard. Formeel gezien kan de bodem van de onderzoekslocatie niet als multifunctioneel worden beschouwd. De gemeten concentraties zijn echter van dien aard dat er, volgens de Wet bodembescherming, geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

De eerder aangetroffen verontreiniging, ter plaatse van boring 4b, is binnen het perceel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. In de grondlaag 0,40-0,70 m-mv (boringen 04, 13 en 14) zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen van de parameters lood en zink aangetroffen. In deze grondlagen zijn sporen kolen en baksteen aangetroffen. In de grondlaag 0,50-1,0 m-mv (boring 10), waarin geen bijmengingen zijn aangetroffen, worden vergelijkbare achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetroffen. In de overige boringen worden in deze grondlaag geen aangetroffen. In de ondergrond, vanaf 1,0 m-mv, worden geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters meer aangetroffen.

De omvang van de interventiewaarde-overschrijding voor de parameter lood wordt geschat op ca. $2 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} = 1 \text{ m}^3$. Deze bevindt zich in de grondlaag tussen 0,50–1,00 m-mv. Het volume van de tussenwaarde-overschrijding voor de parameter zink wordt geschat op ca. 1 m^3 . Uit de beschikbare gegevens blijkt dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de onderzoekslocatie zich in de zone 'Oude centrum Uden' bevindt, kan worden aangenomen dat het een historische verontreiniging betreft, ontstaan voor 1987.

Daarnaast is in het centrum van Uden sprake van een grondwaterverontreiniging. Er is een drainagesysteem aangebracht om de aanwezige grondwaterverontreiniging te saneren. Deze drainleidingen liggen op 6 en 12 m-mv, welke stijgen tot 1 m-mv. Direct onder het plangebied zijn geen drainleidingen gesitueerd (zie de volgende figuur). De grondwerkzaamheden voor het appartementengebouw betreft maximaal 1,6 m onder maaiveld. Voor de uitvoering van het plan is bronnering niet aan de orde. Met een maaiveldhoogte van 17,26 m NAP en een GHG van 14,83 m NAP vormt de bestaande grondwaterverontreiniging geen belemmering voor de ontwikkeling. Hierover heeft afstemming plaatsgevonden met de ODZOB (zie bijlage 11).

Theater Markant beschikt verder over een open WKO-systeem (warmte koude opslag). Een put hiervoor is nabij het plangebied gelegen. Omdat er geen sprake is van bronnering, heeft de uitvoering van het plan geen (negatieve) effecten op het WKO-systeem.



Uitsnede ligging drainagesysteem Uden centrum + locatie plangebied

Conclusie

Ter plaatse van boring 4b bevindt zich een niet ernstige bodemverontreiniging voor de parameters lood en zink. Aanbevolen wordt het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Uden, op de hoogte te stellen en samen de vervolgstappen te bespreken.

Op basis van uitgevoerde onderzoeken kan worden geconcludeerd dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor de voorgenomen ontwikkeling van het perceel bestaan. Ook de grondwaterverontreiniging in het centrum van Uden en het nabijgelegen open WKO-systeem vormen geen belemmeringen voor de planontwikkeling.

4.2 Wet geluidhinder

Toetsingskader

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met woningen, geluidsgevoelige gebouwen, nieuwe wegen en de reconstructie van bestaande wegen dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom alleen noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Beoordeling

Het plangebied bevindt zich binnen de zone (200 meter) van de Kastanjeweg. In het kader van de omgevingsvergunning uit 2012 is reeds beoordeeld dat woningen in het plangebied akoestisch gezien mogelijk zijn. Voor voorliggende uitbreiding van de omgevingsvergunning is een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage).

Wat betreft de Wet geluidhinder, wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden; de geluidsbelasting ten gevolge van de Kastanjeweg bedraagt ten hoogste 43 dB. Uit de toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening blijkt de gecumuleerde geluidbelasting in 2027 50 dB. De omgeving kan derhalve worden beschouwd als redelijk tot goed.

Conclusie

Het aspect wegverkeerslawaaï levert geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende functies en wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevende afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies.

In de brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken.

De richtafstanden zijn afhankelijk van het omgevingstype waarbinnen de milieugevoelige bestemming is gelegen. De VNG publicatie gaat uit van het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied of van een gemengd gebied. Een rustige woonwijk/rustig buitengebied kan aangemerkt worden als een gebied zonder functiemenging en een minimale invloed van invloeden van wegverkeer. Bij een gemengd gebied is sprake van een functiemenging tussen wonen en milieubelastende activiteiten, van wonen langs drukke gebiedsontsluitingswegen of bij lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid. Voor het omgevingstype gemengd gebied kunnen deze richtafstanden met één stap worden verlaagd. De richtafstandenlijst biedt voor een scala aan typen bedrijvigheid de richtafstanden tot gevoelige bestemmingen vanwege geur, stof, geluid en gevaar. Voor het aspect gevaar wordt hierbij wel de kanttekening geplaatst dat mogelijke specifieke regelgeving van toepassing kan zijn zoals het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Vuurwerkbesluit.

Beoordeling

Het plangebied bevindt zich in het centrum van Uden. In de VNG-brochure is voor dergelijke gebieden met een sterke functiemenging de zogenaamde A,B,C-lijst opgenomen. Deze lijst heeft ook aan de basis gestaan van het bestemmingsplan 'Uden Centrum 2013'. Volgens het bestemmingsplan zijn in de omgeving uitsluitend A- en B-bedrijven toegestaan. Theater Markant is daarbij specifiek bestemd, maar valt volgens deze systematiek onder categorie C. Categorie A inrichtingen kunnen aanpandig aan woningen worden gerealiseerd. Categorie B en C inrichtingen dienen bouwkundig afgescheiden te worden van woningen.

In de omgeving van het plangebied liggen enkele restaurants. Restaurants behoren tot categorie A, waardoor deze vanuit een goede ruimtelijke ordening aanpandig aan woningen gerealiseerd kunnen worden in een gebied met functiemenging. De appartementen worden niet aanpandig maar bouwkundig afgescheiden gerealiseerd van de omliggende 'milieubelastende

functies'. Hierdoor kan gesteld worden dat het woon- en leefklimaat ter plaatse aanvaardbaar is in een gebied met functiemenging. Bovendien worden de functies niet beperkt in hun bedrijfsvoering door de komst van de appartementen.

Specifiek voor restaurants is geurhinder een relevant aspect. In het Activiteitenbesluit milieubeheer en de bijbehorende Activiteitenregeling milieubeheer zijn regels opgenomen ten behoeve van het voorkomen en beperken van geurhinder. Ingevolge artikel 3.103 van de Activiteitenregeling worden afgezogen dampen en gassen van het bedrijfsmatig bereiden van voedingsmiddelen die naar de buitenlucht worden uitgestoten:

- a. tenminste 2 meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen bebouwing afgevoerd; of
- b. geleid door een doelmatige ontgeuringsinstallatie.

Voor de omliggende restaurants geldt dat reeds in de bestaande situatie binnen 25 meter geurgevoelige objecten (woningen) aanwezig zijn. Voor de restaurants aan de Markt geldt dat op de verdieping woningen van derden zijn gelegen. Voor het restaurant Pannenkoek & Co aan de Neringstraat Oost 25 zijn de woningen aan de Sacrementseweg 4-68 en Markt 20-22 reeds gelegen binnen 25 meter. Om die reden beschikt het restaurant Pannenkoek & Co over een doelmatige ontgeuringsinstallatie. Onderstaande afbeelding toont deze ontgeuringsinstallatie. Hierdoor kan gesteld worden dat er ten aanzien van het Activiteitenbesluit eveneens geen beperkingen gelden voor de bedrijfsvoering van de omliggende bedrijvigheid (restaurants). Voorliggende woningbouwontwikkeling vormt hiervoor geen nadere belemmeringen.



In het uitgevoerde akoestisch onderzoek voor de planontwikkeling (zie bijlage) is tevens ingegaan op industrielawaai vanuit de omliggende horecapanden en enkele kleinere bedrijven. Hierin zijn ook de laad- en losactiviteiten en het gebruik van het zuidelijk gelegen plein aan de Neringstraat Oost door bussen meegenomen.

Uit het onderzoek blijkt dat ter hoogte van de nieuwbouw langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ worden veroorzaakt van gecumuleerd ten hoogste 58 dB(A) etmaalwaarde. Dit betreft de maximale planologische situatie, wat in de werkelijkheid niet zal voorkomen. Op basis van diverse publicaties mag een omgeving met een geluidbelasting van 58 dB(A) beschouwd worden als matig. Uitgaande van een wat realistischer akoestische situatie zal al snel kunnen worden gesproken van een akoestisch goede tot matige woon- en leefomgeving.

Uit de berekeningen blijkt verder dat ter hoogte van de nieuwbouw maximale geluidniveaus L_{Amax} worden veroorzaakt van ten hoogste 68 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Maximale geluidniveaus, die in de dagperiode worden veroorzaakt ten gevolge van laden en lossen, worden bij de toetsing buiten beschouwing gelaten. In principe kunnen deze dus onbeperkt hoog zijn. Bij de toetsing of sprake is van een goede woon- en leefomgeving worden

deze wel meegewogen. In theorie kunnen in de dagperiode maximale geluidsniveaus van meer dan 80 dB(A) voorkomen.

Uit de cumulatieberekeningen is tot slot gebleken dat de woonomgeving akoestisch als redelijk tot matig kan worden getypeerd.

Conclusie

De initiatiefnemer heeft in overleg met de Omgevingsdienst Brabant Noord bepaald dat, gezien de piekbelasting ten gevolge van laden en lossen in de dagperiode van 82 dB(A), de nieuwe woningen beschermd moeten worden tegen deze geluidsniveaus. Afgestemd is dat een piekbelasting van 82 dB(A) in de dagperiode resulteert in een te realiseren minimaal vereiste karakteristieke geluidswering van de gevel van $82 - 55 = 27$ dB(A).

Hiertoe leveren de omliggende functies geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Daarnaast worden omliggende functies niet belemmerd door de beoogde ontwikkeling.

4.4 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Het beoordeling naar luchtkwaliteit wordt uitgevoerd op grond van hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). De titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' is beter bekend als de Wet luchtkwaliteit. Een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren. Daarnaast zijn daarin alle ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren.

Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen. Voor wegverkeer zijn stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀) en zeer fijnstof (PM_{2,5}) de belangrijkste stoffen. De in de Wet luchtkwaliteit gestelde norm voor NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde grenswaarde is voor beide stoffen 40 µg/m³, terwijl voor PM_{2,5} de jaargemiddelde grenswaarde 25 µg/m³ bedraagt. Daarnaast mag de PM₁₀ 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ maximaal 35 keer per jaar worden overschreden.

Naast de introductie van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan 1,2 µg/m³. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen.

Een ruimtelijke ontwikkeling kan volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang vinden als:

- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL;
- de ontwikkeling aangemerkt wordt als een NIBM-ontwikkeling;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- projectsaldering wordt toegepast.

Voor zover de ruimtelijke ontwikkeling is opgenomen in het NSL of de ontwikkeling kan worden aangemerkt als NIBM-project is toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit niet nodig.

Beoordeling en conclusie

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdrage (luchtkwaliteitseisen)' (Regeling NIBM) zijn voor verschillende functiecategorieën cijfermatige kwantificaties opgenomen, waarbij een ontwikkeling als een NIBM-project kan worden beschouwd. In de Regeling NIBM is aangegeven

dat een woningbouwlocatie met maximaal 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg is aan te merken als een ontwikkeling die NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Kleinschalige woningbouw wordt als NIBM beschouwd. De ontwikkeling draagt niet in betekende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit ter plaatse. Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit niet nodig is.

Uit oogpunt van goede ruimtelijke ordening dient beoordeeld te worden of het aanvaardbaar is om het plan op deze locatie te realiseren. Hierbij kan de blootstelling aan de ter plaatse bestaande luchtverontreiniging een rol spelen, ook als het project zelf 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} in de omgeving van het plangebied inzichtelijk gemaakt op basis van de gegevens uit de NSL-monitoringstool 2018. In deze tool zijn onder andere de Kastanjeweg en Mondriaanplein opgenomen.

Uit de tool blijkt dat in de omgeving van het plangebied de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} respectievelijk maximaal 26 µg/m³, 20 µg/m³ en 12 µg/m³ bedragen.

De jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂, PM₁₀ (beide 40 µg/m³) en PM_{2,5} (25 µg/m³) uit bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit worden niet overschreden. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie is maximaal 8, waardoor het maximum van 35 dagen eveneens niet wordt overschreden. De algemene trend is dat in de toekomst de emissies en de achtergrondconcentraties van deze stoffen gaan dalen. Overschrijdingen van de grenswaarden zijn dan ook niet te verwachten.

4.5 Externe veiligheid

Toetsingskader

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vormen op dit moment het wettelijk kader voor het omgaan met deze risico's. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt.

In het beoordelingskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico:

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor het PR zijn getalsnormen vastgesteld. Voor nieuwe situaties is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 10⁻⁶ /jaar (1 op een miljoen). Dit betekent dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als woningen of andere kwetsbare objecten zich tussen de 10⁻⁶ risicocontour en de inrichting of transportroute bevinden.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste een aantal mensen het slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR is niet ruimtelijk weer te geven met contouren maar wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het aantal slachtoffers wordt uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen: de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit.

Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Het groepsrisico kent geen vaste norm, maar een oriëntatiewaarde. In de eerdergenoemde wetgeving is de verantwoordingsplicht opgenomen. De verantwoording van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR, tevens rekening dient te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'.

Indien van toepassing kan hiermee ook rekening worden gehouden met de kans op gewonden en andere effecten van een eventuele ramp. Bij de verantwoording dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd.

Overige wet- en regelgeving

Tot slot wordt in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' (art. 3.1 Wro) getoetst aan eventueel van toepassing zijnde veiligheidsafstanden uit het Activiteitenbesluit, Barro en de effectafstanden uit de 'Circulaire effectafstanden LPG-tankstations'.

Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Uden

De gemeente Uden heeft op 14 februari 2011 een Beleidsvisie Externe Veiligheid vastgesteld waarin zij aangeeft welke risico's de raad acceptabel vindt en op welke manier zij deze risico's wil beheersen. De gemeente kiest voor een gebiedsgerichte benadering waarbij de veiligheidsambities worden gedifferentieerd naar gebiedstype. Per gebiedstype is gekozen voor een leidende ambitie, zoals "Veilig wonen", "ruimte voor industrie" of een combinatie hiervan. Per gebiedstype is aangegeven hoe de gemeente omgaat met (de verantwoording van) het groepsrisico en de richtwaarde bij het plaatsgebonden risico bij beperkt kwetsbare objecten. Aangegeven is welke aandachtspunten binnen het gebiedstype geïdentificeerd zijn.

Daarnaast is aangegeven wat voor maatregelen/acties genomen moeten worden om de geformuleerde ambities te realiseren.

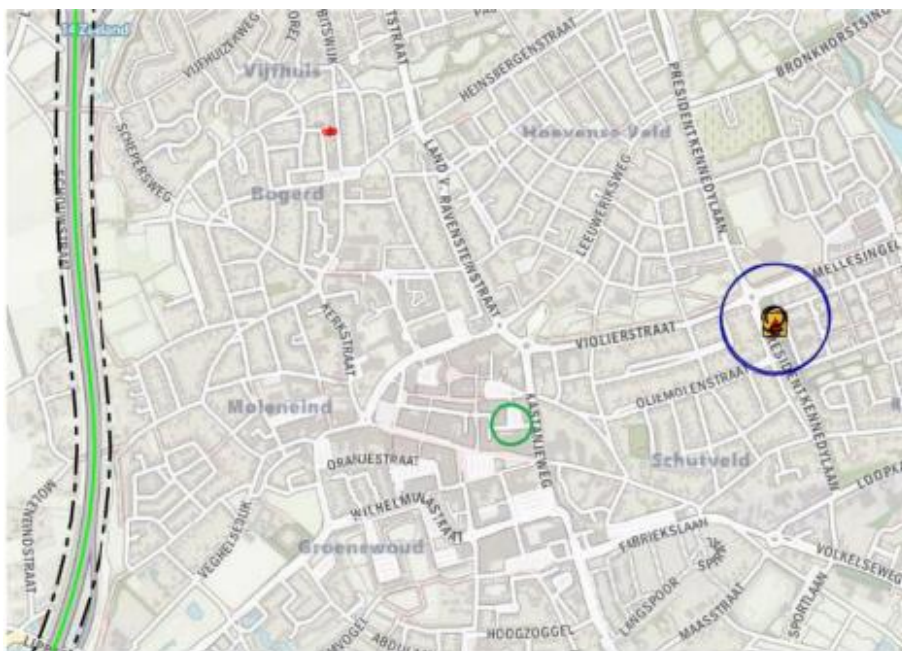
Voor het plangebied zijn de volgende aandachtspunten relevant:

- Aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico moet altijd worden voldaan.
- Er mogen geen objecten voor verminderd zelfredzame personen binnen de 100% letaliteitscontouren van risicobronnen worden gerealiseerd.
- Overschrijding van de richtwaarde van het plaatsgebonden risico (voor beperkt kwetsbare objecten) is in beginsel niet acceptabel in nieuwe situaties.
- Een overschrijding van de oriëntatiewaarde is toegestaan mits maatregelen verplicht worden gesteld.
- Een toename van het groepsrisico is niet acceptabel tenzij aandacht wordt besteed aan zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Minimale uitgangspunten zijn het betrekken van externe veiligheid bij de start van het proces en een optimaal ontwerp.
- De ontwikkeling van nieuwe Bevi-inrichtingen zijn niet toegestaan.

Beoordeling

Met het plan wordt voorzien in de realisatie van 19 appartementen; woningen zijn kwetsbare objecten in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Daarom dient te worden gekeken naar risicobronnen in de omgeving van het plangebied. Op basis van de risicokaart komen in, en in de omgeving van, het plangebied geen risicovolle inrichtingen en/of

buisleidingen voor. Wel vindt over de rijksweg A50 transport van gevaarlijke stoffen plaats. Over het wegvak nr. B80 worden gevaarlijke stoffen vervoerd uit de categorie GT41 met een invloedsgebied van 4.000 meter. Het plangebied ligt op circa 1.100 meter van het basisnet traject en ligt dus binnen het invloedsgebied met als maatgevend scenario toxische wolk.



Uitsnede risicokaart met plangebied groen omcirkeld

Conform art. 7 Bevt dient een beperkte verantwoording van het groepsrisico te worden opgesteld voor het scenario toxische wolk. In samenwerking met de veiligheidsregio is een standaard verantwoording opgesteld, deze is als bijlage opgenomen. Tevens is conform art. 9 Bevt de veiligheidsregio om advies gevraagd (zie bijlage).

Conclusie

Externe veiligheid levert geen belemmeringen op voor de ontwikkeling van de locatie aan de Neringstraat Oost 23.

4.6 Water

Toetsingskader

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is het opstellen van een waterparagraaf verplicht, mede in relatie tot de watertoets. In deze paragraaf wordt verwoord hoe er in het plan met de aspecten water en ruimte rekening wordt gehouden, in relatie tot enerzijds het waterbeleid en anderzijds de waterhuishouding.

Waterbeheerplan 2016-2021

In het Waterbeheerplan (WBP) beschrijft het waterschap Aa en Maas haar doelstellingen voor de periode 2016 – 2021 en de wijze waarop deze doelstellingen bereikt moeten worden. Hiermee geeft het waterschap invulling aan de verplichting vanuit de Waterwet en de Verordening water Noord-Brabant om een waterbeheerplan op te stellen.

In het waterbeheerplan wordt een indeling gemaakt in de volgende programma's:

- Veilig en bewoonbaar

- Voldoende water en robuust watersysteem
- Schoon water
- Gezond en natuurlijk water
- Het leveren van maatschappelijke meerwaarde

Deze programma's zijn verder uitgewerkt in het WBP naar concrete doelstellingen. Deze doelstellingen vinden onder andere een doorwerking in de beschikbare instrumenten van het waterschap; Keur, legger, communicatie en stimuleringsmiddelen.

Keur

De Keur is een waterschapsverordening en omvat samen met de Waterwet alle gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen of activiteiten die consequenties hebben voor de waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterveiligheid. De Keur is verder uitgewerkt beleids- en algemene regels.

Legger

De Keur verwijst in de gebods- en verbodsbepalingen volop naar de legger. De legger legt de status en afmetingen behorende bij de regels van de Keur vast in een overzichtskaart van het waterbeheersgebied. Op deze kaart zijn onder andere dijken, waterlopen en bijbehorende beschermingszones aangegeven.

Huidige situatie

Waterkwantiteit

Het plangebied ligt aan de Neringstraat Oost in het centrum van de kern Uden, ten noorden van de Markt. Het plangebied zelf bestaat grotendeels uit verharding die in gebruik is als parkeerplaats. Er is ruimte voor circa 11 auto's, waarvan een gedeelte op gemeentegrond is gesitueerd. Daarnaast is op het plangebied een gebouw met één bouwlaag en kap aanwezig. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 587 m² en is volledig verhard.

Oppervlaktewater

Er is geen oppervlaktewater in of nabij het plangebied gelegen (Waterschap Aa en Maas, 2020). In de huidige situatie wordt de afvoer van neerslag, afkomstig van de huidige daken en verharding, geloosd op het gemeentelijk rioolstelsel.

Afvalwater

Heden wordt er geen afvalwater geproduceerd op dit plangebied.

Grondwaterverontreiniging

In het centrum van Uden is er sprake van een grondwaterverontreiniging. Er is een drainagesysteem aangebracht om de aanwezige grondwaterverontreiniging te saneren. Deze drainleidingen liggen op 6 en 12 m -mv, welke stijgen tot 1 m -mv. Direct onder het plangebied zijn geen drainleidingen gesitueerd (zie de volgende figuur). De grondwaterverontreiniging vormt geen belemmering voor de planontwikkeling. Volgens grondwaterstation B45H0151 is de GHG 14,83 m NAP en de GLG 14,22 m NAP met een maaiveld hoogte van 17,26 m NAP (Brabant in zicht, 2017).



Uitsnede ligging drainagesysteem Uden centrum + locatie plangebied

Toekomstige situatie

Realher Bouw B.V. heeft het voornemen om in het plangebied 19 appartementen en een parkeergarage te realiseren. De stempel van het gebouw blijft gelijk aan de reeds vergunde situatie; de oppervlakte van het bouwvlak wijzigt niet.

Waterkwantiteit

Het verhard oppervlak blijft gelijk ten opzichte van de huidige situatie. De oppervlakte bedraagt circa 587 m² en blijft volledig verhard.

Conform de hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor het afvoeren van hemelwater, is er geen compensatieplicht bij een toename in verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m² (Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen, 2019). Er is geen sprake van een verhardingstoename. Vanuit het waterschap geldt dan ook geen compensatieplicht. Het gemeentelijke uitgangspunt sluit zich hierbij aan.

Hemelwater

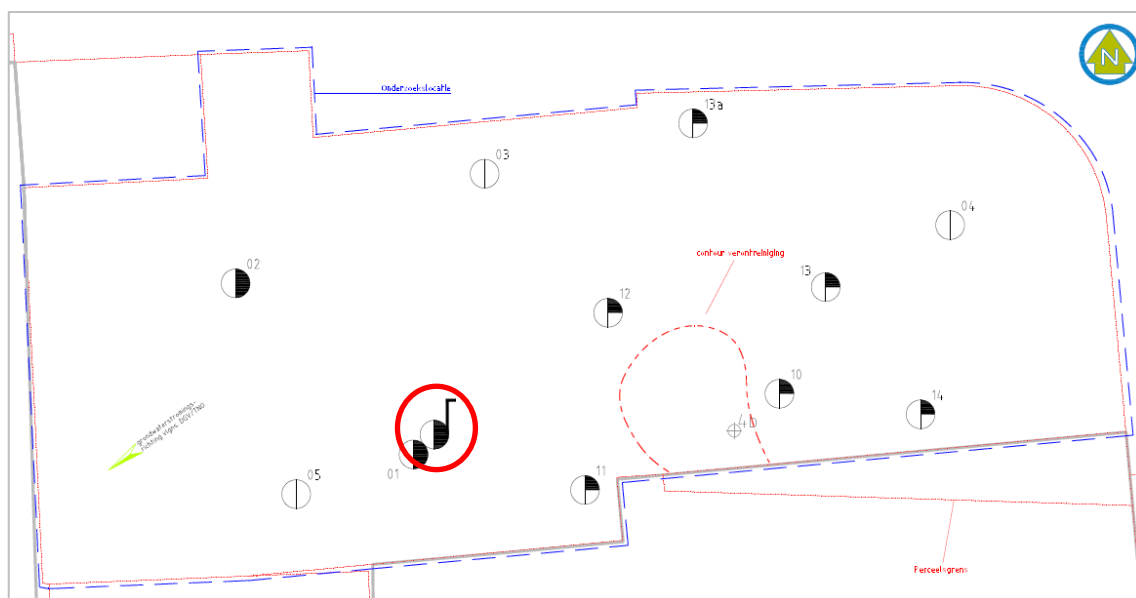
In de toekomstige situatie wordt de afvoer van neerslag, afkomstig van de daken en verharding, zoveel mogelijk lokaal opgevangen en geïnfiltreerd in de bodem. In de gemeente Uden is overwegend sprake van een goed doorlatende bodem en voldoende ontwatering. Vanwege deze gebiedskenmerken hanteert de gemeente het uitgangspunt dat afgekoppeld hemelwater in eerste instantie in de bodem wordt geïnfiltreerd.

Afvalwater

Uitgaande van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners (Stichting RIONED, 2005) en een gemiddelde vuilwaterproductie van 120 liter per persoon per dag (Stichting RIONED, 2005), met een piek van 12 liter per persoon per uur (Stichting RIONED, 2005), dient er vanuit het plangebied dagelijks ($19 \times 2,5 \times 120$ l/dag =) 5,70 m³ vuilwater te worden afgevoerd naar het rioolstelsel. De piekbelasting bedraagt ($19 \times 2,5 \times 12$ l/uur =) 0,57 m³/uur. Het vuilwater vanuit het plangebied dient te worden aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. De verdere uitwerking hiervan dient in samenspraak met de gemeente Uden te worden uitgevoerd.

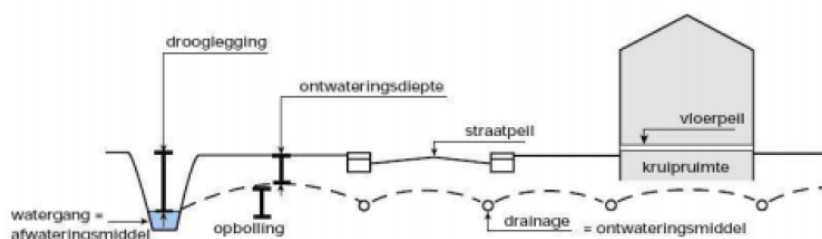
Grondwater

De gemeente treft alleen maatregelen indien sprake is van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand en indien het treffen van maatregelen doelmatig is. In dergelijke gevallen wordt het overtollige grondwater (bij voorkeur) separaat van het stedelijke afvalwater verwerkt in het openbare gebied. De lozing van drainagewater op de vuilwaterriolering en het gemengde stelsel is niet gewenst. Met de huidige GHG zou er geen problematiek voorkomen bij de project ontwikkeling.



Peilbuis in het plangebied (Rapport Amitec, 3 juni 2020)

In het bebouwde gebied streeft de gemeente naar voldoende ontwateringsdiepte. In nieuwbouw gebieden worden daarbij de ontwateringsdiepten uit onderstaande afbeelding geadviseerd. De ontwateringsdiepten gelden als een inspanningsplicht.



Functie	Minimaal benodigde ontwatering (m, t.o.v. maatgevend hoogste grondwaterstand)
Woningen met kruipruimte*	0.7
Tuinen/Groenvoorzieningen*	0.5
Hoofdwegen**	1.0
Secundaire wegen en woonstraten	0.7

Geadviseerde minimale ontwateringsdiepte bij nieuwbouw * t.o.v. onderkant vloer; ** t.o.v. de kruin van de weg

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.7 Natuur

Toetsingskader

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, namelijk een soortgericht spoor en een gebiedsgericht spoor. De bescherming van deze twee sporen is geregeld in de Wet natuurbescherming. Ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de natuurwetgeving.

Door Staro is een quickscan natuurwetgeving (d.d. juni 2020) uitgevoerd. In deze quickscan is inzichtelijk gemaakt of, ter plaatse van de beoogde ontwikkeling, beschermde natuurwaarden in het plangebied aanwezig zijn en welke betekenis die hebben voor de verdere uitvoering. Tevens is bekeken of er door de ontwikkeling van de woningen negatieve effecten te verwachten zijn op beschermde gebieden. Het onderzoeksrapport is als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen. Hierna worden de belangrijkste conclusies beschreven.

Gebiedsbescherming

Gezien de relatief grote afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (21 kilometer) is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen. De voorgenomen plannen hebben door de relatief grote afstand geen (significant) negatief effect op de kernkwaliteiten van het NNN.

Soortenbescherming

Op grond van de Wet natuurbescherming moet rekening worden gehouden met soortbescherming en met name de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Dit betekent concreet dat geen mogelijkheden mogen worden geboden voor ruimtelijke ontwikkelingen waarvan op voorhand in redelijkheid kan worden ingezien dat in het kader van de Wet natuurbescherming geen ontheffing zal worden verleend. In onderstaande tabel is aangegeven welke soorten die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming in het plangebied voorkomen.

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Vogels	§3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Nestgelegenheid	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Slopen buiten broedseizoen en wanneer geen broedgeval aanwezig is
Vogels	§3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Foerageergebied	Nee	-	-
Vleemuizen	§3.2 Wnb	Foerageergebied	Nee	-	-
Algemene spits-, woel- en ware muizensoorten, egel, bunzing, steenmarter en wezel	§3.3 Wnb	Niet-essentieel onderdeel leefgebied	Nee	-	-

Conclusie

Natuur vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.8 Stikstof

Toetsingskader

Stikstof vormt een van de grootste belemmeringen voor het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Op grond van artikel 2.7, tweede lid, Wet natuurbescherming is vastgelegd dat het verboden is zonder vergunning van gedeputeerde staten van de provincie een project te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Samengevat betekent dat wanneer een plan gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied niet in gevaar brengt, significante gevolgen zijn uitgesloten.

Beoordeling

Door Amitec is een onderzoek (zie bijlage) uitgevoerd naar de stikstofdepositie vanwege de bouw- en gebruiksfase van het plan aan de Neringstraat Oost. Er is bepaald wat de bijdrage van het plan is aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden is. Vervolgens is bepaald of deze resultaten leiden tot mogelijk significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden en of een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is. Uit de berekeningen blijkt dat zowel de bouw- als de gebruiksfase van het plan geen rekenresultaten genereren die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr. Er is vanwege dit plan geen sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Het voorgenomen plan leidt niet tot significant negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Op grond van de Wet natuurbescherming geldt een vrijstelling van de vergunningplicht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

4.9 Archeologie en cultuurhistorie

4.9.1 Archeologie

Toetsingskader

Voor het plangebied is in het bestemmingsplan 'Uden Centrum 2013' deels de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1' opgenomen en deels de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Voor de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1' geldt een onderzoeksplicht indien de verstoringsdiepte meer bedraagt dan 30 cm en het te verstoren oppervlak meer bedraagt dan 50 m². Voor de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2' geldt een onderzoeksplicht indien de verstoringsdiepte meer bedraagt dan 30 cm en het te verstoren oppervlak meer bedraagt dan 500 m².

Beoordeling

Door Transect is een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd (november 2020). Het onderzoek is als bijlage bij de onderbouwing opgenomen. Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging op een plateauachtige horst afgedekt met pleistocene rivierafzettingen die bewoonbaar waren vanaf het Laat-Paleolithicum. Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied verschillende archeologische sporen en vondsten uit de (Late) Middeleeuwen tot Nieuwe tijd aangetroffen die relateren aan de ligging in de dorpskern van Uden. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen onderzoeken of vondsten bekend met archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot Romeinse tijd, echter kunnen deze niet worden uitgesloten. Voor de bovengenoemde periode kunnen nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik worden aangetroffen.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied ter hoogte van de geslaagde boringen rivierafzettingen van de Maas aanwezig zijn. Vier van de zeven boringen zijn gestaakt op circa 50-60 cm -Mv op betonplaten. De bodem in het plangebied is archeologisch gezien grotendeels intact, getuige de aanwezigheid van een Bc horizont en/of mogelijk esdek op de natuurlijke afzettingen. Deze afzettingen zijn aangetroffen op circa 85-90 cm -Mv (tussen 15,6 – 16,1 m + NAP). Voor de periode Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd blijft een hoge verwachting op archeologisch waarden aanwezig. In de top van de rivierafzettingen en de ophooglaag/esdek kunnen vondsten en sporen worden aangetroffen uit deze perioden.

De voorgenomen ingrepen, de bouw van een appartementencomplex over een oppervlakte van circa 550 m², zullen reikentot een diepte van circa 130 cm -Mv. Ze zullen naar verwachting zorgen voor de aantasting van het mogelijke esdek (vanaf 20-45 cm -Mv; 15,9-16,8 m + NAP) en de rivierafzettingen op circa 85-90 cm -Mv (tussen 15,6 – 16,1 m + NAP). Hierdoor kunnen archeologische resten worden verstoord. Er wordt om deze reden geadviseerd om een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en aard van archeologische resten in een karterende en waarderende fase. Dit onderzoek kan het beste uitgevoerd worden na de bovengrondse sloop van de schuur in de vorm van een Opgraving variant Archeologische Begeleiding (DO AB) te laten plaatsvinden. Bij de archeologische begeleiding wordt het uitgraven van het bouwvlak begeleid.

De kaders en wetgeving waarbinnen een dergelijk onderzoek moet worden uitgevoerd, dient vooraf te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Het PvE voor de opgraving met archeologische begeleiding is bij de gemeente ter beoordeling neergelegd.

Conclusie

Voor het plangebied is sprake van een hoge verwachting op archeologische waarden. Om deze reden zal het uitgraven van het bouwvlak archeologisch worden begeleid.

4.9.2 Cultuurhistorie

Toetsingskader en beoordeling

Wat betreft cultuurhistorie heeft de gemeente in het bestemmingsplan 'Uden Centrum 2013' een dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorie' opgenomen. Deze dubbelbestemming geldt niet ter plaatse van het plangebied, waardoor het bestemmingsplan voor de ontwikkeling geen nadere regels stelt ten behoeve van cultuurhistorie.

Voor Uden is een cultuurlandschappelijke kenmerkenkaart opgesteld. Het plangebied heeft hierin de aanduiding 'historische kern met huispercelen'. Op de cultuurlandschappelijke waarderingkaart, heeft het plangebied de aanduiding 'Waardering historische kernen – hoog'. Door de aard van de ontwikkeling, kan gesteld worden dat geen afbreuk wordt gedaan aan de cultuurhistorische waarden in de omgeving van het plangebied.

Conclusie

Vanuit cultuurhistorie gelden er geen belemmeringen voor de planvorming.

4.10 Duurzaamheid en klimaatadaptatie

Binnen de bouwsector liggen vergaande ambities om enerzijds de bouwelementen te 'verduurzamen' en anderzijds om middelen/maatregelen aan te bieden om het energieverbruik van de bebouwing en de toekomstige bewoners terug te dringen. Door middel van een aantal concrete maatregelen wordt invulling gegeven aan de verbetering van een aantal in het gebied voorkomende kwaliteiten.

Concreet wordt er binnen het plan invulling geven aan duurzaamheidsambities. Naast dat de appartementen gasloos worden gebouwd en optimaal worden geïsoleerd, wordt momenteel een warmte-koude opslag (WKO-systeem) uitgedacht. Het plan is een systeem te maken, waarbij gebruik wordt gemaakt van de overcapaciteit van het WKO-systeem van het naastgelegen Theater Markant.

Door de gemeente Uden is de duurzaamheidsambitie vastgelegd in de 'Duurzaamheidsagenda 2015-2020'. Dit beleid is specifiek voor de ontwikkelingen vanuit de gemeente zelf, maar geeft ook een wensbeeld aan richting ontwikkelaars binnen de gemeentegrenzen van Uden. Per 1 juli 2018 geldt aanvullend de plicht dat nieuwbouwwoningen aardgasvrij moeten zijn. De Wet Voortgang Energietransitie (Wet VET) vormt de basis voor het verbod op aardgas in nieuwbouw. De appartementen worden dan ook gasloos gerealiseerd.

Naast duurzaamheid is klimaatadaptatie een belangrijk voorwaarde voor een goede kwaliteit van de leefomgeving. Door de klimaatverandering nemen de extremen in het weer toe; we krijgen steeds vaker te maken met hevige neerslag en periodes met hitte en droogte.

Om de bebouwde omgeving minder kwetsbaar te maken voor extreme weersomstandigheden, moeten de omgeving klimaatbestendig en waterrobuust worden ingericht. In het plangebied wordt hemelwater zoveel mogelijk geïnfiltreerd in de bodem of afgevoerd naar oppervlaktewater.

4.11 Technische infrastructuur

Kabels, leidingen en straalpaden dienen te worden beschermd tegen ingrepen die de werking ervan kunnen bedreigen. Aan de andere kant dient de omgeving te worden beschermd tegen het gevaar dat van bestaande en toekomstige kabels en leidingen kan uitgaan. Uit inventarisatie is gebleken dat zich binnen of in de directe omgeving van het plangebied geen planologisch-relevante kabels, leidingen of straalpaden bevinden.

Voor aanvang van eventuele (graaf-)werkzaamheden dient evenwel de ligging van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding opgevraagd bij de betrokken leidingbeheerders. Er gelden derhalve geen belemmeringen voor de ontwikkeling ten aanzien van technische infrastructuur.

4.12 Hinder militair vliegveld Volkel

Toetsingskader

Op 16 december 2008 heeft de Eerste Kamer het wetsvoorstel Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire luchthavens (RBML) aangenomen. De inwerkingtreding van deze wetswijziging, die de Wet Luchtvaart wijzigt, vindt vanaf 2009 gefaseerd plaats. Onderdeel van de nieuwe wetgeving is de introductie van het Luchthavenbesluit. Een dergelijk besluit wordt bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) vastgesteld. In het besluit worden het luchthavengebied en het beperkingengebied vastgesteld

De maximale hoogte voor objecten binnen een obstakelbeheersgebied dient op grond artikel 2.6.4, lid 4 van het Barro in overeenstemming te zijn met artikel 16 van het Besluit militaire luchthavens. Dat Besluit strekt ertoe om met betrekking tot militaire luchthavens uitvoering te geven aan de Wet luchtvaart. Dit besluit een herschikking van reeds geldende regels die vanuit diverse regelgeving in dit besluit bijeen zijn gebracht. Het obstakelbeheergebied is een samenstelling van een aantal verschillende obstakelvlakken: de invliegfunnel, het Inner Horizontal Conical Surface (IHCS) en het Instrument Landing System-gebied (ILS).

Het plangebied is ook gelegen binnen het radarverstoringsgebied, dat is begrensd op kaartmateriaal dat behoort tot het Barro. In deze gebieden geldt op grond van artikel 2.4, eerste lid, van het Barro een maximale bouwhoogte voor bouwwerken. Deze maximale hoogte wordt bepaald door een denkbeeldige lijn vanaf de top van de radarantenne, die over een afstand van 15 kilometer oploopt onder een hoek van 0,25 graden.

Beoordeling

In het bestemmingsplan 'Uden Centrum 2013' zijn ter plaatse van het plangebied de volgende aanduidingen met betrekking tot het vliegveld Volkel opgenomen:

- luchtvaartverkeerzone - IHCS 12;
- luchtvaartverkeerzone - ILS 6;
- vrijwaringszone – radarverstoringsgebied.

De aanduiding 'luchtvaartverkeerzone – IHCS 12' heeft betrekking op het Inner Horizontal Conical Surface (IHCS), dat is gekoppeld aan de ligging van de start- en landingsbanen ter waarborging van veilige vliegprocedures voor startende en landende vliegtuigen.

Ter plaatse van de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone - IHCS 12' mag de bouwhoogte van gebouwen en bouwwerken niet meer bedragen dan 115 meter boven NAP.

De aanduiding 'luchtvaartverkeerzone - ILS 6' heeft betrekking op het Instrument Landing System-gebied (ILS) dat verband houdt met het goed functioneren van navigatiehulpmiddelen. Ter plaatse van de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone - ILS 6' mag de bouwhoogte van gebouwen en bouwwerken niet meer bedragen dan 71,8 meter boven NAP.

Radarsystemen dienen 'vrij zicht' te hebben om goed te kunnen functioneren. Objecten in de omgeving kunnen resulteren in een verstoring van het radarbeeld. Om verstoring te voorkomen is de aanduiding 'vrijwaringszone – radarverstoringgebied' opgenomen. In de regels is vastgelegd dat bouwwerken voldoen aan de maximale bouwhoogte zoals die voortvloeit uit artikel 2.4, eerste lid, van het Barro, waarbij - met enige marge - wordt uitgegaan van een maximum bouwhoogte van 65 meter boven NAP.

Ter plaatse van deze aanduiding mag de bouwhoogte van gebouwen en bouwwerken niet meer bedragen dan 65 m boven NAP.

Conclusie

De bouwhoogte van de beoogde ontwikkeling bedraagt maximaal 14 meter en levert derhalve geen belemmering voor de luchtvaartverkeerzones en het radarverstoringgebied.

4.13 Geurhinder door veehouderijen

Toetsingskader

Bij ruimtelijke ontwikkelingen nabij agrarische bedrijven is het aspect geurhinder van belang. De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) stelt normen aan de geurbelasting van veehouderijen op geurgevoelige objecten en stelt minimale afstanden vast van veehouderijen tot geurgevoelige objecten.

Beoordeling en conclusie

Er moet worden aangetoond dat het plan geen belemmering vormt voor agrarische bedrijven en dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van het plan. De ontwikkeling ligt niet in de nabijheid van agrarische bedrijven. Het aspect geurhinder veehouderijen vormt geen planologische belemmering voor het plan.

4.14 Gezondheid

Toetsingskader

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van een appartementengebouw. Hierbij dient gekeken te worden naar mogelijke aspecten die van invloed kunnen zijn op de gezondheid van de toekomstige gebruikers.

Volksgezondheid in relatie tot veehouderijen

De Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0 (versie mei 2018) bevat een praktisch stappenplan om te beoordelen of nadere advisering vanuit de GGD wenselijk is. De stappen kunnen stuk voor stuk worden doorlopen om na te gaan of er knelpunten worden gevonden. Toetsing aan het stappenplan moet plaatsvinden, zodat kan worden bepaald of een advies van de GGD nodig is voor de toevoeging van een nieuwe woning. De uiteindelijke keuze is een afweging welke wordt gemaakt door de gemeente.

Varkens-en pluimveehouderijen

Op basis van het 'Endotoxine toetsingskader 1.0' kan worden beoordeeld of sprake is van een verhoogd volksgezondheidsrisico ten aanzien van varkenshouderijen en pluimveehouderijen. Het plangebied ligt buiten de richtafstanden die aangehouden moeten worden rondom de varkens- en pluimveehouderijen in de omgeving. Er is geen sprake van een verhoogd volksgezondheidsrisico.

Geitenhouderijen

Uit het VGO-2 onderzoek is gebleken dat zich in een straal van circa 2 km rond geitenbedrijven een verhoogd aantal gevallen van longontsteking voordoet. Binnen 2 km van het plangebied liggen geen geitenhouderijen. Daarom is geen sprake van een verhoogd gevaar voor de volksgezondheid.

Hoogspanningslijnen

Op een afstand van circa 1,75 kilometer ligt een hoogspanningslijn. Gelet op de afstand tussen het plangebied en deze hoogspanningslijn vormt dit aspect geen belemmering.

Spuitzones gewasbescherming

Er zijn in Nederland geen wettelijke bepalingen over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld, zoals fruitbomen, en nabij gelegen woningen. Als richtwaarde wordt 50 meter aangehouden.

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen percelen aanwezig met een spuitzone gewasbescherming. Spuitzones gewasbescherming vormen geen belemmering voor dit plan. Er is dus geen aanleiding om niet uit te gaan van een aanvaardbaar gezondheidsrisico.

Conclusie

Er is geen sprake van hinder voor de volksgezondheid van toekomstige bewoners cq. een belemmering ten aanzien van dit aspect voor de omgeving.

4.15 M.e.r.-beoordelingsplicht

Toetsingskader

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. De vormvrije mer-beoordeling voor activiteiten beneden de grenswaarde is vervangen door de mer-beoordelingsplicht. De mer-beoordelingsplicht is van toepassing indien:

1. de activiteit onder één van de categorieën van activiteiten in kolom 1 valt (ongeacht de omvang van die activiteit) én
2. sprake is van een aangewezen besluit in kolom 4, waaronder het bestemmingsplan.

Beoordeling

De realisatie van woningen valt onder een stedelijk ontwikkelingsproject zoals genoemd in categorie D 11.2 van het Besluit m.e.r. en er sprake is van een besluit zoals genoemd in kolom 4. De drempelwaarde uit onderdeel D 11.2 voor woningen ligt op 2.000 woningen of meer.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van 19 wooneenheden binnen één woongebouw. Gelet op de kenmerken van het project (zoals het karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r.), de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten treden geen belangrijke negatieve milieugevolgen op. Dit blijkt ook uit de beoordeling van de verschillende milieuaspecten, zoals deze in de voorgaande paragrafen zijn opgenomen.

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 36

Conclusie

Aangezien de ontwikkeling valt onder de activiteit D 11.2 van het Besluit m.e.r. is sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht. Het plan heeft geen belangrijke negatieve gevolgen het woon- en leefmilieu in de omgeving. Er worden geen negatieve effecten verwacht vanwege de ligging van het plangebied ten opzichte van gevoelige gebieden. Op basis van de opgestelde m.e.r.-aanmeldnotitie neemt het bevoegd gezag een m.e.r.-beoordelingsbesluit.

5 UITVOERBAARHEID

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld ten behoeve van een afwijking van het bestemmingsplan, conform artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Hierop is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Een ieder krijgt, gedurende 6 weken, de mogelijkheid om zienswijzen in te dienen.

Voorafgaand aan de ter inzagelegging is door Realher Bouw op 21 februari 2017 is in het kader van de omgevingsdialoog een informatiebijeenkomst georganiseerd. Het verslag van de bijeenkomst is als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

In het kader van het overleg als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening wordt deze ruimtelijke onderbouwing aan de daarvoor in aanmerking komende instanties toegezonden.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Wanneer een bouwplan, zoals gedefinieerd in artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening, mogelijk wordt gemaakt, dient conform artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening een exploitatieplan te worden opgesteld. Deze eis geldt niet indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd. De voorgenomen ontwikkeling is een bouwplan als bedoeld in artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening, omdat het de bouw van meerdere woningen betreft.

Tussen de initiatiefnemer en de gemeente wordt een anterieure overeenkomst gesloten, waardoor het kostenverhaal voor de gemeente Uden in voldoende mate is verzekerd. Het plan is voor de gemeente Uden derhalve een kostenneutrale ontwikkeling, waardoor deze economisch uitvoerbaar is en een exploitatieplan niet aan de orde is.

6 CONCLUSIE

Realher Bouw B.V. is voornemens om ter plaatse van de locatie aan de Neringstraat Oost 23, 19 appartementen en een parkeergarage te realiseren. Het plangebied ligt in het centrum van Uden en is momenteel geheel verhard en deels bebouwd. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing maakt onderdeel uit van deze aanvraag.

De ontwikkeling van de appartementen met parkeergarage past binnen de beleidskaders van zowel het Rijk, de provincie Noord-Brabant als de gemeente Uden. De ontwikkeling past binnen de regionale afspraken over woningbouw en het gemeentelijk woningbouwprogramma. Ook vindt opwaardering van het plangebied en zijn omgeving plaats, waardoor wordt bijgedragen aan een goed woon- en leefklimaat en de versterking van de beeldkwaliteit in het centrum; hierdoor ontstaan een meer levendig en sfeervol centrum.

Uit de beoordeling van de verschillende omgevingsaspecten blijkt bovendien dat de uitbreiding ook vanuit milieuhygiënisch oogpunt haalbaar is.

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 39

BIJLAGEN

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 40

BIJLAGE 1

VERKENNEND BODEMONDERZOEK, SEARCH

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 41

BIJLAGE 2

VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST, SEARCH

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 42

BIJLAGE 3

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK, AMITEC

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 43

BIJLAGE 4

AKOESTISCH ONDERZOEK

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 44

BIJLAGE 5

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 45

BIJLAGE 6

BEREKENING STIKSTOFDEPOSITIE REALISATIE EN GEBRUIK APPARTEMENTEN

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 46

BIJLAGE 7

VERKENNEND ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 47

BIJLAGE 8

VERSLAG BIJEENKOMST OMGEVINGSDIALOOG

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 48

BIJLAGE 9

ADVIES VEILIGHEIDSREGIO BRABANT NOORD

Ruimtelijke onderbouwing
Realher Bouw BV
Neringstraat Oost 23 te Uden

20160073
september 2021
blad 49

BIJLAGE 10

STANDAARD ADVIES VERANTWOORDING GROEPSRISICO OMGEVINGSDIENST BRABANT
NOORD

Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)
Tel. (0413) 24 16 66
Fax (0413) 24 16 67

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
Tel. (020) 506 16 16
Fax (020) 506 16 17

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen
Tel. (050) 571 24 90
Fax (050) 311 66 46

ingenieursbureau@searchbv.nl
www.searchbv.nl

Market Place B.V.

T.a.v. de weledede heer F. Couwenberg
Karstraat 11
5451 AW MILL

Heeswijk, 25 juni 2009

Behandeld door : WGE
Onze ref. : 259215.1
Projectnaam : Neringstraat Oost 23 te Uden

Betreft : rapport verkennend bodemonderzoek

Geachte heer Couwenberg,

Zoals overeengekomen ontvangt u hierbij de rapportage van het verkennend bodemonderzoek aan de Neringstraat Oost 23 te Uden.

In het rapport kunt u duidelijk de advisering vinden. Wanneer u nog vragen of opmerkingen heeft inzake deze rapportage en/of het onderzoek vernemen wij dit uiteraard graag.

Erop vertrouwend u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, verblijven wij.

Met vriendelijke groeten,

Search Ingenieursbureau B.V.

Ing. Kenneth T. Steijvers
Projectleider

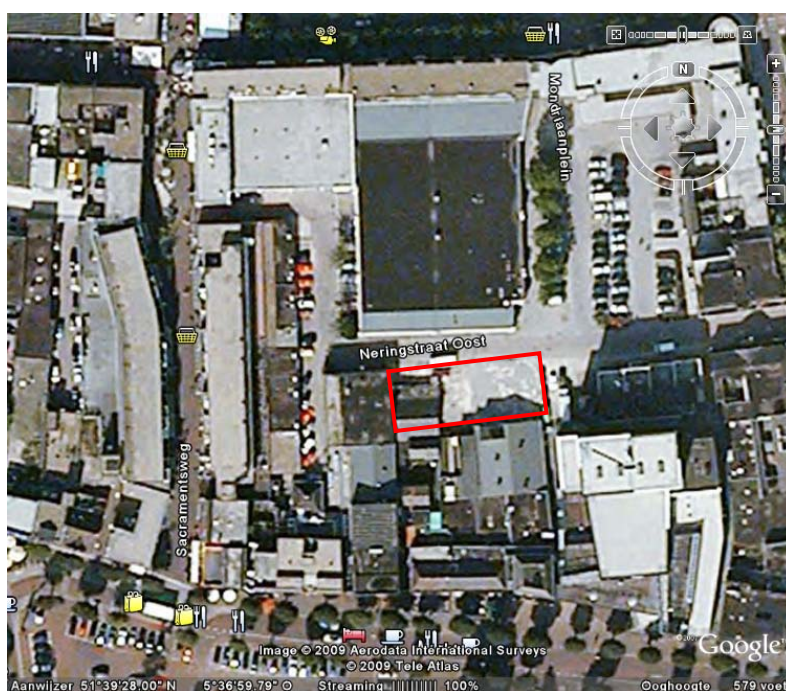


VKB 2001/2002

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie : Neringstraat Oost 23 te Uden
Opdrachtgever : Market Place B.V.
Projectnummer : 259215.1
Datum : 25 juni 2009

-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Methode	NEN 5740
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018)
Doelstelling	vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is
Onderzoekslocatie	Neringstraat Oost 23 te Uden
Projectnummer	259215.1
Datum uitvoering	29 mei 2009
Datum rapportage	11 juni 2009

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Market Place B.V.
Contactpersoon	heer F. Couwenberg
Postadres	Karstraat 11
Postcode en plaats	5451 AW MILL
Telefoonnummer	06-50682107

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	Ing. Kenneth T. Steijvers
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	0413-241666
Faxnummer	0413-241667
Website	www.searchbv.nl
e-mail	milieu@searchbv.nl
Veldwerk	Martijn Reimers

Colofon Rapportage

Opgesteld door	ing. Wijnand J.A.W. van Geloven
Goedgekeurd door	ing. Kenneth T. Steijvers

Datum/paraaf controle	25 juni 2009	
-----------------------	--------------	-------

SAMENVATTING

In opdracht van Market Place B.V. heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Neringstraat Oost 23 te Uden.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling (bouw parkeergarage). Het doel van het onderzoek is om met beperkte middelen vast te stellen of op een locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 500 m². Verdeeld op het perceel zijn in totaal 4 verkennende handboringen, waarvan 1 boring tot 0,5 m-mv en 3 boringen tot 3,0 m-mv verricht. In één van de diepe boorgaten is een peilbuis geplaatst.

Er zijn 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" niet juist is.

De zintuiglijk schone en puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met lood. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen, voor de geanalyseerde parameters, ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie. Er zijn tevens geen beperkingen voor de voorgenomen herontwikkeling (bouw parkeergarage) op de onderzoekslocatie.

Indien grond van de locatie verwijderd dient te worden, als gevolg van een overschot op de grondbalans, dienen de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond te worden bepaald conform het op 1 januari 2008 in werking getreden Besluit bodemkwaliteit.

Indien grond op de locatie in hetzelfde werk herschikt wordt, dient als uitgangspunt te worden gehanteerd dat de te herschikken grond van vergelijkbare kwaliteit is of van betere kwaliteit is dan de ontvangende bodem. De kwaliteit van de ontvangende bodem mag namelijk niet verslechteren (stand-still-principe).

Tijdens de aanleg van de parkeergarage is naar alle waarschijnlijkheid een bronnering noodzakelijk, om zodoende in den droge te kunnen ontgraven. Wanneer een bronnering wordt toegepast dient rekening gehouden te worden met de grondwaterverontreiniging (VOCL) in het centrum van Uden.

INHOUD

1. INLEIDING	1
1.1 ALGEMEEN	1
1.2 AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
1.3 PARTIJDIGHEID	1
1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1 ALGEMEEN	2
2.2 GEOGRAFISCHE GEGEVENS	2
2.3 AFBAKENING GEOGRAFISCH BESLUITVORMINGSGBIED	2
2.4 HISTORISCHE GEGEVENS	3
2.5 HUIDIG EN TOEKOMSTIG GEBRUIK	5
2.6 GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE	5
2.7 ONDERZOEKSHYPOTHESE	6
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1 VELDWERK	7
3.2 ASBEST	8
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	8
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	9
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK	9
4.2 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	10
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	12
5.1 ALGEMEEN	12
5.2 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM	12
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlage I	: topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage II	: situatietekening met boorpunten
Bijlage III	: boorbeschrijvingen
Bijlage IV	: analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
Bijlage V	: analysecertificaten
Bijlage VI	: foto's onderzoekslocatie
Bijlage VII	: uitdraai bodemloket

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Market Place B.V. heeft aan Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op het perceel Neringstraat Oost 23 te Uden een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage I*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage II*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage VI*.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling (bouw parkeergarage). In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is om met beperkte middelen vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht om de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is om te bepalen of er gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek wordt ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van die locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NVN5725 "Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, is het historisch onderzoek uitgevoerd op basisniveau.

2.2 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Uden	
Adres:	Neringstraat Oost 23 te Uden	
Kadastraal:	Sectie: M	Nummer: 7381
Coördinaten:	x: 170.877	y: 407.671
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 500 m ²	

2.3 Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen bouwaanvraag gekozen voor een perceels-gewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 50 meter.

2.4 Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeentelijk archief
- www.bioper-uden.nl
- Bodemloket
- Kadaster
- Terreinininspectie

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die tijdens het historisch onderzoek naar voren is gekomen. Vervolgens is aangegeven welke deellocatie(s) potentieel verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek gemeente

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente blijkt dat er geen gegevens bekend zijn over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de aanwezigheid van (ondergrondse) opslagtanks op de onderzoekslocatie.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Wel zijn er verschillende bodemonderzoeken in de omgeving uitgevoerd. Deze worden hieronder kort beschreven.

Verkennd bodemonderzoek, Markt 20-22 te Uden, Amitec BV

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie is aangetoond. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen voor de geanalyseerde parameters ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met tetrachlooretheen.

Verkennd bodemonderzoek locatie schouwburg, d.d. december 1993, projectnummer: 632/ZA93/I232/B4463, Heidemij Advies B.V.

Het terrein was destijds voor het grootste deel braakliggend en in gebruik als parkeer-gelegenheid. Aan de noordzijde van het terrein was destijds een benzinestation aanwezig. Het zuidelijk deel van het terrein maakt deel uit van de locatie waarvoor destijds een bodemlucht- en grondwatersanering in voorbereiding was. Het grondwater ter plaatse is verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL) en in het bijzonder met tetrachlooretheen (per) en trichlooretheen (tri).

Conclusie: De gemeente Uden is voornemens vooruitlopend op de start van de sanering Centrum Uden (tweede helft 1994) te starten met de bouw van de schouwburg (begin 1994). In verband met de geplande bouw is het onderhavig bodemonderzoek uitgevoerd en hieruit blijkt dat:

- de bovengrond van de bouwlocatie licht (tussen A- en B-waarde) verontreinigd is met metalen (cadmium, koper, lood en zink), EOX en minerale olie en matig (tussen B- en C-waarde) verontreinigd met PAK. De betreffende grond is na ontgraven niet multifunctioneel te gebruiken;
- ter plaatse van het benzinestation is geen bodemverontreiniging geconstateerd;

- de grens van de grondwater- en bodemluchtverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL) in het bijzonder tri, per en EOX op de bouwlocatie is globaal hetzelfde als naar voren is gekomen uit het saneringsonderzoek Centrum Uden.

Milieutechnisch bodemonderzoek locatie Markt, d.d. juli 1994, projectnummer: 268-2139, Geologic Geotechniek B.V.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit onderzoek zijn de resultaten van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (9333-0483, d.d. november 1993). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in 2 mengmonsters van de bovengrond een PAK gehalte boven de B-waarde is aangetroffen. Op de locatie is de gemeente voornemens een schouwburg te bouwen.

Verkennd bodemonderzoek, Sacramentsweg 18 en 20 te Uden, d.d. maart 1995, projectnummer: 8032, Geologic BV

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de uitbreiding van de bestaande panden en de aanvraag van de bouwvergunning hiervoor. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in zowel de boven- als in de ondergrond geen verontreinigingen ten opzichte van de streefwaarde zijn aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, tolueen en xylenen. De chroomverontreiniging is waarschijnlijk een achtergrondconcentratie. De verontreiniging met tolueen en xylenen is waarschijnlijk het gevolg van morsverliezen van vervoersmiddelen, aangezien het terrein ingericht was als parkeerplaats. De eindconclusie van dit onderzoek is dat er geen beperkingen zijn voor de uitbreiding van de bestaande gebouwen. Ook het uitvoeren van een aanvullend onderzoek is destijds niet noodzakelijk geacht.

Verkennd bodemonderzoek, Kastanjeweg 149 (voorheen 33), d.d. september 1996, projectnummer: P-6461, Enviroplan

De aanleiding voor het uitvoeren van dit onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met PAK is aangetoond. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verontreinigingen ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. In de ondergrond zijn ook geen verontreinigingen ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met zink en koper. Gesteld wordt dat deze van nature voorkomen. De eindconclusie van dit onderzoek is dat er geen beperkingen zijn voor de voorgenomen verkoop van het perceel.

Verkennd bodemonderzoek tankstation, Neringstraat Oost 1 te Uden, d.d. 15 januari 1997, projectnummer: 61.22.0348, Nibag BV Zuid

De aanleiding van dit onderzoek betreft de aankoop van de locatie. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de afleverzuil (dieselolie) en de ontluchtingspunten een lichte verontreiniging met minerale olie is aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van de afleverzuil (dieselolie) is een lichte verontreiniging met polycyclische aromatische koolwaterstoffen aangetoond. Het grondwater ter plaatse van de dieseltank is licht verontreinigd met benzeen, tolueen, p-m-xyleen en de zware metalen cadmium, chroom, kwik en zink.

In- en Uitkeringsonderzoek grondwatersanering Uden-Centrum, parkeerterrein Neringstraat Oost te Uden, d.d. november 1998, projectnummer: 171198/LKT, Promeco

De aanleiding voor dit onderzoek is het tijdelijke gebruik van de locatie als werkterrein ten behoeve van de aanleg drainageleidingen en de vergelijking van de bodemkwaliteit (grond en grondwater). Bij het uittredepunt A+B is te zien dat de bodemkwaliteit, ondanks enkele verschillen, in dezelfde ordergrootte is gebleven. De bodemkwaliteit is niet nadelig beïnvloed.

Opdrachtgever

Volgens informatie van de opdrachtgever hebben in het verleden geen activiteiten plaatsgevonden die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemloket

Uit de informatie van het bodemloket blijkt dat, op het ten zuid-oostelijk gelegen perceel, in het verleden een ondergrondse petroleum- of kerosinetank en een lichtpetroleumpompinstallatie aanwezig is geweest. Geadviseerd is om een nader onderzoek te laten uitvoeren. Het is niet bekend of het bodemonderzoek is uitgevoerd.

Tevens is in het centrum van Uden een sanering van de VOCl-verontreiniging in het grondwater in uitvoering, zie website www.bioper-uden.nl. De onderzoekslocatie heeft deel uitgemaakt van deze sanering. Hiervoor zijn een reeks aan bodemonderzoeken uitgevoerd. Een overzicht van deze onderzoeken is opgenomen in *bijlage VII*.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als zijnde onverdacht kan worden beschouwd.

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als natuursteenhandel en heeft een totale oppervlakte van circa 500 m². Het terrein is deels bebouwd en deels onbebouwd en verhard met tegels.

De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd en stedelijk gebied. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de nabije toekomst wordt de locatie herontwikkeld tot parkeergarage.

2.6 Geohydrologische situatie

De hoogte van het maaiveld is circa 16,0 m +NAP. De geohydrologische bodembouw van het gebied is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Geohydrologische bodembouw

Diepte in m –mv	Geohydrologische samenstelling	Formatie	Bodemkundige samenstelling
circa 16-9	1 ^e watervoerend pakket	F. van Veghel, Sterksel	Matig fijn t/m matig grof zand, zeer grof zand t/m uiterst grof zand, grind
circa 9-21	slecht doorlatend	F. van Breda	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand, matig fijn t/m matig grof zand, schelphoudend
circa 21-140	-	-	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand, schelphoudend

Het freatisch grondwater varieert rond 3 à 5 meter -mv. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht.

Bronnen:

- *Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad, TNO, dienst grondwaterverkenning, 1978, 1:50.000*
- *Topografische Kaart van Nederland, kaartblad 45-Oost, Topografische Dienst Emmen, 1997, 1:50.000*

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NVN5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Neringstraat Oost 23 te Uden uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op dat gedeelte van het terrein wat redelijkerwijs toegankelijk is en niet bebouwd is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie dienen de in tabel 2.3 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden te worden uitgevoerd.

Tabel 2.3 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerkzaamheden			Laboratoriumwerkzaamheden			
	aantal boringen tot 0,5 m-mv	en aantal boringen tot 3,0 m-mv	en aantal boringen met peilbuis tot 3,0 m-mv	aantal en soort analyses grondmonsters ¹⁾		aantal en soort analyses grondwatermonsters ²⁾	
Neringstraat Oost 23 te Uden	-	3	1	1	NEN-(boven)grond	1	NEN-grondwater
				1	NEN-(onder)grond		
					Asbest ³⁾		

1) *NEN-grond (2008): droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie, lutum en organische stof.*

2) *NEN-grondwater (2008): barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.*

3) *Indien in de bodem zintuiglijk restanten bodemvreemd materiaal worden aangetroffen, dan zal deze grond bemonsterd worden conform NEN5707 (asbest).*

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 29 mei 2009 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 4 verkennende handboringen, waarvan 1 boring tot 0,5 m-mv en 3 boringen tot 3,0 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd;
- het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard;
- het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt;
- het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis;
- het voor alle grondmonsters toepassen van de olie-op-water-test (oliedetectiepan), waarmee de eventuele aanwezigheid van olieachtige verbindingen indicatief kan worden vastgesteld.

Op 4 juni 2009 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuis;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis;
- het meten van de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater in de peilbuis.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002 en 2018), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, opgenomen in *bijlage II*.

3.2 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Hiertoe is gezien de fase van het onderzoek en de voorgenomen ontwikkeling ook geen noodzaak. De visuele inspectie geeft echter wel een goede indicatie of het terrein verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen maar wel bijmengingen met puin aangetroffen.

In principe geven bijmengingen met puin aanleiding voor het uitvoeren van aanvullende asbestanalyses. De mate van bijmenging is echter dermate gering dat een aanvullende analyse op de aanwezigheid van asbest niet zinvol is.

Opgemerkt wordt dat niet geheel uitgesloten kan worden dat op locatie asbest aanwezig is, dat niet bij de visuele inspectie is waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van Envirocontrol te Wingene (B). Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor de uitgevoerde analyses. Voorzover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform normdocument AS3000.

Er zijn 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's)

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage III*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 3,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig tot zeer grof, zwak siltig zand.

Het grondwater bevond zich op 4 juni 2009 op circa 2,3 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.2.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
2	3,0	0,1 – 0,7	uiterst puinhoudend
3	3,0	0,3 – 0,8	matig puinhoudend

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde mengmonsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM1	1	0,1 – 0,5	zintuiglijk schoon	NEN 5740
	3	0,05 – 0,3	zintuiglijk schoon	
	4	0,1 – 0,5	zintuiglijk schoon	
MM2	1	1,0 – 1,5	zintuiglijk schoon	NEN 5740
	2	0,7 – 1,2	zintuiglijk schoon	
	3	0,8 – 1,0	zintuiglijk schoon	
	3	1,0 – 1,5	zintuiglijk schoon	

Vervolg tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m –mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM3	1	2,5 – 3,0	zintuiglijk schoon	NEN 5740
	2	2,5 – 3,0	zintuiglijk schoon	
	3	2,5 – 3,0	zintuiglijk schoon	
MM4	2	0,1 – 0,7	uiterst puinhoudend	NEN 5740
	3	0,3 – 0,8	matig puinhoudend	

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (in m –mv)	pH	EC (µS/cm)	Grondwaterstand (m –mv) d.d. 4 juni 2009
Pb2	2,0 – 3,0	6,44	350	2,26

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage IV*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage V*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2006 (d.d. 1 april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (9 april 2009). In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monsternummer	Monstertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde*	Bijzonderheden (bijmengingen e.d.)
MM1	0,05 – 0,5	lood >AW	zintuiglijk schoon
MM2	0,7 – 1,5	-	zintuiglijk schoon
MM3	2,5 – 3,0	-	zintuiglijk schoon
MM4	0,1 – 0,8	lood >AW	uiterst tot matig puinhoudend

*) de parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering 2009, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

AW : achtergrondwaarde

½ (AW+I) : gemiddelde van de achtergrondwaarde- en interventiewaarde (tussenwaarde)

I : interventiewaarde

- : geen overschrijdingen

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde
Pb 2	2,0 – 3,0	barium >S

S : streefwaarde
 $\frac{1}{2} (S+I)$: gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde)
I : interventiewaarde
 - : geen overschrijdingen

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1 Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren, dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater).
- licht verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater.
- matig verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater.
- sterk verontreinigd: verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met puin in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zintuiglijk schone en puinhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood zijn aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” niet juist is.

De zintuiglijk schone en puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met lood. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen, voor de geanalyseerde parameters, ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

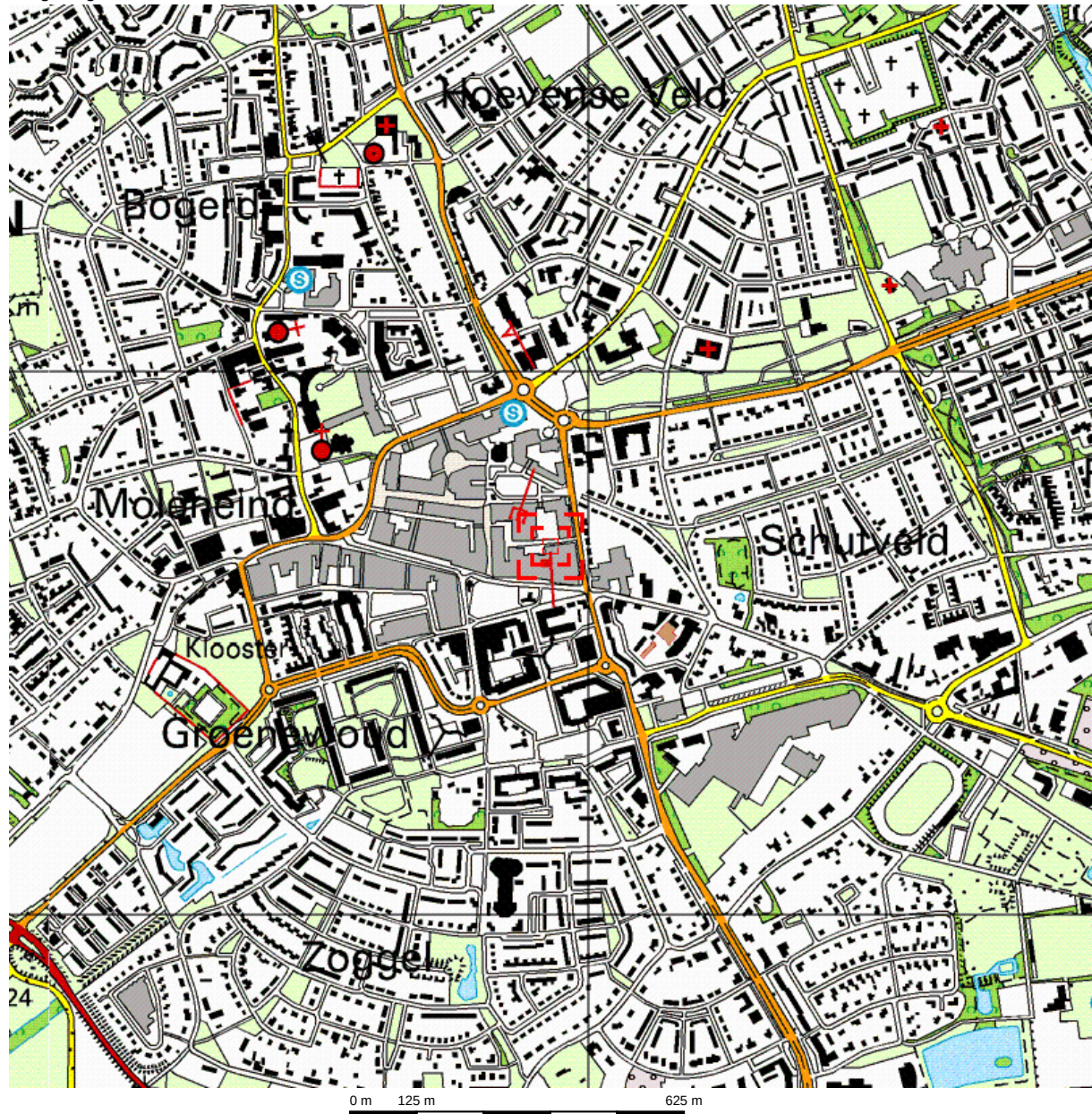
Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie. Er zijn tevens geen beperkingen voor de voorgenomen herontwikkeling (bouw parkeergarage) op de onderzoekslocatie.

Indien grond van de locatie verwijderd dient te worden, als gevolg van een overschot op de grondbalans, dienen de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond te worden bepaald conform het op 1 januari 2008 in werking getreden Besluit bodemkwaliteit.

Indien grond op de locatie in hetzelfde werk herschikt wordt, dient als uitgangspunt te worden gehanteerd dat de te herschikken grond van vergelijkbare kwaliteit is of van betere kwaliteit is dan de ontvangende bodem. De kwaliteit van de ontvangende bodem mag namelijk niet verslechteren (stand-still-principe).

Tijdens de aanleg van de parkeergarage is naar alle waarschijnlijkheid een bronnering noodzakelijk, om zodoende in den droge te kunnen ontgraven. Wanneer een bronnering wordt toegepast dient rekening gehouden te worden met de grondwaterverontreiniging (VOCL) in het centrum van Uden.

BIJLAGE I : TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UDEN M 7512

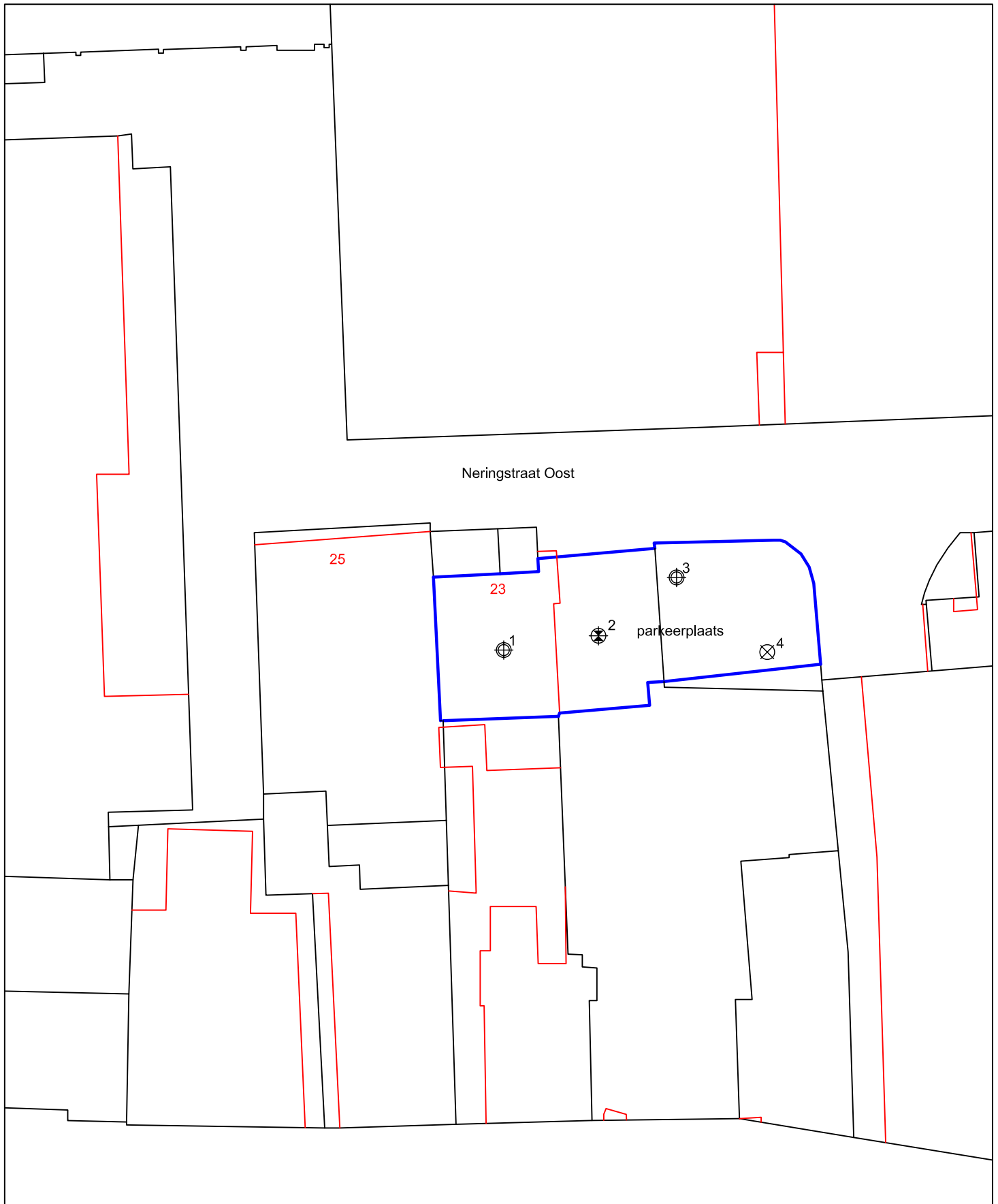
Neringstraat Oost 21, 5401 GM UDEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	--

BIJLAGE II : SITUATIE TEKENING MET BOORPUNTEN



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bestaande bebouwing
-  boring en peilbuis
-  boring tot 300cm - m.v.
-  boring tot 50cm - m.v.

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor:	Amsterdam:
Meerstraat 2	Petroleumhavenweg 8
Postbus 83	1041 AC Amsterdam
5473 ZH Heeswijk	tel: 020-5061616
tel: 0413-241666	fax: 020-5061617
fax: 0413-241667	milieu@searchbv.nl
www.searchbv.nl	

Project:
Verkennd bodemonderzoek
Neringstraat Oost 23 te Uden

Omschrijving:
Situatietekening

Projectnummer: **259215.1**

Datum: 04-06-2009

Kenmerk: 09.215-01

Get. WGE

Schaal: 1:500

Opdrachtgever: Market Place B.V.

Gez. KST

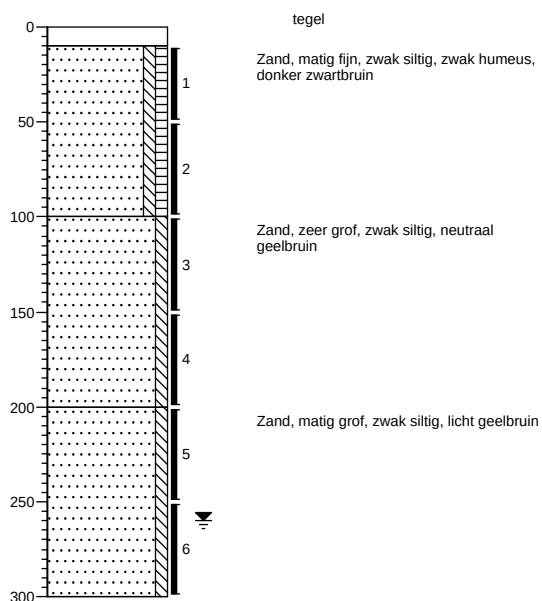
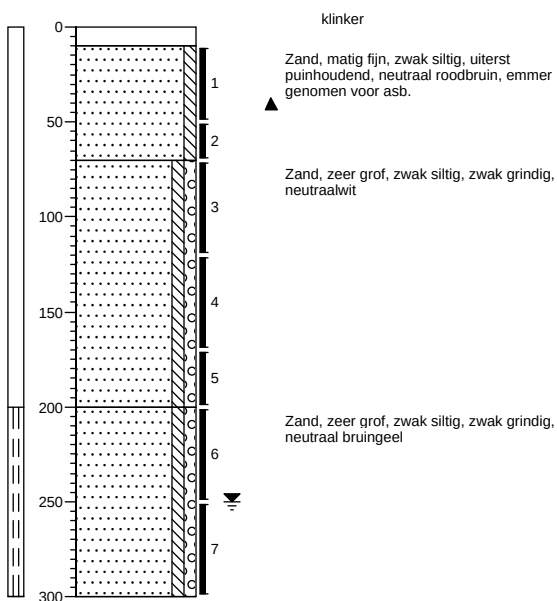
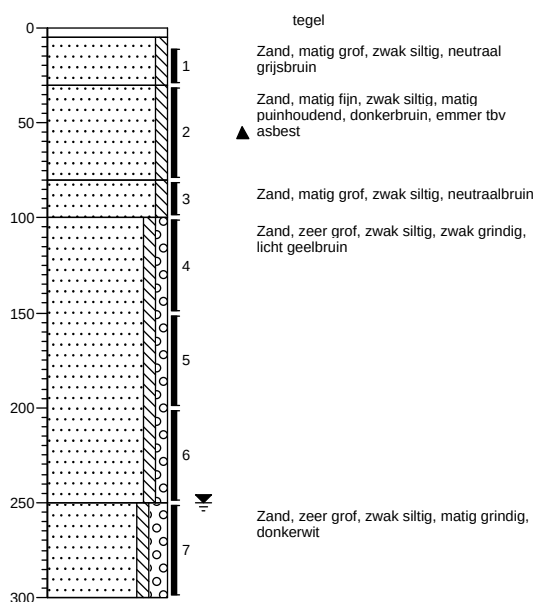
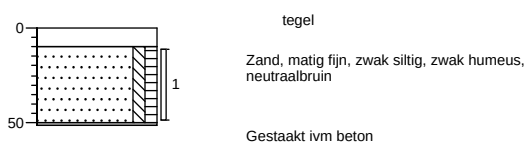
Formaat: A4

Opmerkingen: -

Versie: 1

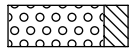
BIJLAGE II

BIJLAGE III : BOORBESCHRIJVINGEN

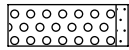
Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4**

Legenda (conform NEN 5104)

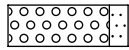
grind



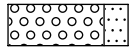
Grind, siltig



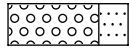
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

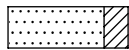


Grind, sterk zandig

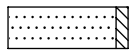


Grind, uiterst zandig

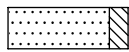
zand



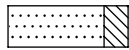
Zand, kleiig



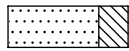
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



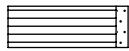
Veen, mineraalarm



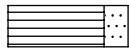
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

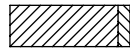


Veen, zwak zandig

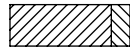


Veen, sterk zandig

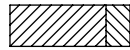
klei



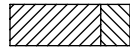
Klei, zwak siltig



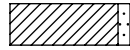
Klei, matig siltig



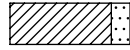
Klei, sterk siltig



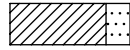
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

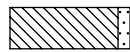


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

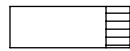
overige toevoegingen



zwak humeus



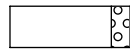
matig humeus



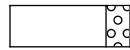
sterk humeus



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

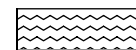
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

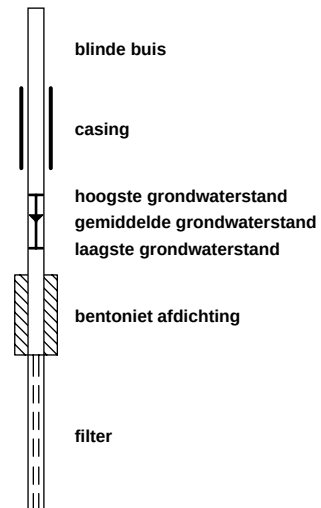


slib



water

peilbuis



BIJLAGE IV : ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1		MM2		MM3		MM4	
Boring	1,3,4		1,2,3		1,2,3		2,3	
Van (cm-mv)	10		70		250		10	
Tot (cm-mv)	50		150		300		80	
Humus (% op ds)	1.8		0.6		0.2		1.9	
Lutum (% op ds)	1.7		1.2		1.2		2.1	
Barium [Ba]	34	<AW	23	<AW	30	<AW	45	<AW
Cadmium [Cd]	< 0.2	<AW	< 0.2	<AW	< 0.2	<AW	0.3	<AW
Cobalt [Co]	< 3.0	<AW	< 3.0	<AW	< 3.0	<AW	< 3.0	<AW
Koper [Cu]	8.1	<AW	3.4	<AW	2.2	<AW	10.0	<AW
Kwik [Hg]	< 0.045	<AW	< 0.045	<AW	< 0.045	<AW	0.080	<AW
Lood [Pb]	57	*	9.9	<AW	< 8.8	<AW	42	*
Molybdeen [Mb]	< 1.0	<AW	< 1.0	<AW	< 1.0	<AW	< 1.0	<AW
Nikkel [Ni]	4.4	<AW	4.0	<AW	5.0	<AW	5.4	<AW
Zink [Zn]	54	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW	45	<AW
Anthraceen	0.027	----	< 0.003	----	0.003	----	0.021	----
Benzo(a)anthraceen	0.17	----	0.029	----	0.015	----	0.13	----
Benzo(a)pyreen	0.25	----	0.064	----	0.017	----	0.19	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0.14	----	0.025	----	0.006	----	0.13	----
Benzo(k)fluorantheen	0.080	----	0.020	----	0.006	----	0.064	----
Chryseen	0.15	----	0.023	----	0.014	----	0.11	----
Fenanthreen	0.11	----	0.012	----	0.015	----	0.090	----
Fluorantheen	0.24	----	0.029	----	0.024	----	0.19	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.12	----	0.024	----	< 0.013	----	0.10	----
Naftaleen	< 0.029	----	< 0.029	----	< 0.029	----	< 0.029	----
PAK 10 VROM	1.3	<AW	0.25	<AW	0.13	<AW	1.1	<AW
PCB (som 7)	< 0.0040	----	< 0.0040	----	< 0.0040	----	< 0.0040	----
PCB 101	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----
PCB 118	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----
PCB 138	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----
PCB 153	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----
PCB 180	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----
PCB 28	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----
PCB 52	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----	< 0.0008	----
Minerale olie C10 - C12	< 3.0	----	< 3.0	----	< 3.0	----	< 3.0	----
Minerale olie C10 - C40	< 10.0	<AW	< 10.0	<AW	< 10.0	<AW	< 10.0	<AW
Minerale olie C12 - C22	< 3.0	----	< 3.0	----	< 3.0	----	< 3.0	----
Minerale olie C22 - C30	< 3.0	----	< 3.0	----	< 3.0	----	< 3.0	----
Minerale olie C30 - C40	< 3.0	----	< 3.0	----	< 3.0	----	< 3.0	----
Droge stof	92.1	----	95.7	----	88.7	----	89.5	----

Toelichting bij de tabel:
Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- D<I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
- D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.2 1.2			0.6 1.2			1.8 1.7			1.9 2.1		
lutum (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	49	143	237	50	145	240
Cadmium [Cd]	0.35	4.0	7.6	0.35	4.0	7.6	0.35	4.0	7.6	0.35	4.0	7.6
Cobalt [Co]	4.3	29	54	4.3	29	54	4.3	29	54	4.3	30	55
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	0.10	13	25	0.10	13	25	0.10	13	25	0.10	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	32	184	337	32	185	337
Molybdeen [Mb]	1.5	96	190	1.5	96	190	1.5	96	190	1.5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	35
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	59	181	303	59	182	305
PAK 10 VROM	1.5	21	40	1.5	21	40	1.5	21	40	1.5	21	40
PCB (som 7)	0.0040	0.10	0.20	0.0040	0.10	0.20	0.0040	0.10	0.20	0.0040	0.10	0.20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	2-1-1	
Datum	6/4/2009	
pH	6.44	
Ec (µS/cm)	350	
Van (cm-mv)	200	
Tot (cm-mv)	300	
Barium [Ba]	69	*
Cadmium [Cd]	< 0.8	<T
Cobalt [Co]	< 5.0	<S
Koper [Cu]	< 15	<S
Kwik [Hg]	< 0.05	<S
Lood [Pb]	< 15	<S
Molybdeen [Mb]	3.8	<S
Nikkel [Ni]	< 15	<S
Zink [Zn]	< 60	<S
Benzeen	< 0.20	<S
Ethylbenzeen	< 0.30	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0.30	<S
Tolueen	< 0.30	<S
Xylenen (som)	0.14	<S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0.10	----
ortho-Xyleen	< 0.10	----
Naftaleen	< 0.05	<T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0.10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0.10	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0.60	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0.10	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0.30	----
1,2-Dichloorbenzeen	< 0.60	----
1,2-Dichloorethaan	< 0.60	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0.30	----
1,3-Dichloorbenzeen	< 0.60	----
1,3-Dichloorpropaan	< 0.30	----
1,4-Dichloorbenzeen	< 0.60	----
Dichloorbenzenen (som)	1.3	<S
Dichloorethanen (som)	0.84	----
Dichloorethenen (som)	0.21	----
Dichloormethaan	< 0.20	<T
Dichloorpropaan	0.63	<S
Monochloorbenzeen	< 0.60	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0.10	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0.10	<T
Tribroommethaan (bromofom)	< 0.60	D<=I
Trichloorethanen (som)	0.14	----
Trichlooretheen (Tri)	< 0.60	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0.60	<S
Vinylchloride	< 0.10	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0.10	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0.10	----
Minerale olie C10 - C12	< 20	----
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T
Minerale olie C12 - C16	< 20	----
Minerale olie C16 - C20	< 20	----
Minerale olie C20 - C24	< 20	----
Minerale olie C24 - C28	< 20	----
Minerale olie C28 - C32	< 20	----
Minerale olie C36 - C40	< 20	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

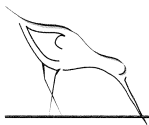
Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0.40	3.2	6.0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0.050	0.18	0.30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5.0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0.20	15	30
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6.0	153	300
Tolueen	7.0	504	1000
Xylenen (som)	0.20	35	70
Naftaleen	0.010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7.0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0.010	5.0	10.0
1,2-Dichloorethaan	7.0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	3.0	27	50
Dichloormethaan	0.010	500	1000
Dichloorpropaan	0.80	40	80
Monochloorbenzeen	7.0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0.010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.010	5.0	10.0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6.0	203	400
Vinylchloride	0.010	2.5	5.0
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE V : ANALYSECERTIFICATEN



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
Meerstraat 7
5473 ZH Heeswijk

ter attentie van Wijnand van Geloven

Projectgegevens

project 259215.1 Neringstraat Oost 23 te Uden
opdracht 3793

Opdrachtgegevens

opdracht 078964 02-Jun-2009
rapport ZA90600261 10-Jun-2009 Pagina 1 van 3

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

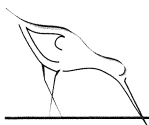
hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium





ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van Wijnand van Geloven

project 259215.1 Neringstraat Oost 23 te Uden
opdracht 078964 02-Jun-2009
rapport ZA90600261 10-Jun-2009 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 29-May-2009 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 29/05/2009

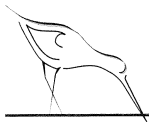
78964-001 grond AS3000 MM1
1+4 (10-50)+3 (10-30)
78964-002 grond AS3000 MM2
1+3 (100-150)+2 (70-120)+3 (80-100)
78964-003 grond AS3000 MM3
1+2+3 (250-300)
78964-004 grond AS3000 MM4
2 (10-50)+3 (30-80)

				Enheid	78964-001	78964-002	78964-003
algemene parameters							
droge stof	Q AS3010	ISO 11465 NEN6499	% m/m	92.1	95.7	88.7	
Lutum	Q AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds	1.7	1.2	1.2	
Organische stof	Q AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.8	0.6	0.2	
metalen							
cadmium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	
koper	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	8.1	3.4	2.2	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045	<0.045	
lood	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	57	9.9	<8.8	
nikkel	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	4.4	4.0	5.0	
zink	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	54	<33	<33	
cobalt	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0	
barium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	34	23	30	
molybdeen	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0	
PAK's							
naftaleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029	
fenantreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.11	0.012	0.015	
antracene	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.027	<0.003	0.003	
fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.24	0.029	0.024	
benzo(a)antracene	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.17	0.029	0.015	
chryseen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.15	0.023	0.014	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.080	0.020	0.006	
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.25	0.064	0.017	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.12	0.024	<0.013	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.14	0.025	0.006	
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.3	0.25	0.13	
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.3	0.22	0.100	
oliën							
minerale olie GC	Q AS3010	1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10	
fractie C10-C12	intern		mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C12-C22	intern		mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C22-C30	intern		mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C30-C40	intern		mg/kgds	<3	<3	<3	
Polychloorbifenylen							
PCB 28	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 52	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 101	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 118	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 138	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 153	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 180	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
som 7 PCB	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056	
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040	



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van Wijnand van Geloven

project 259215.1 Neringstraat Oost 23 te Uden
opdracht 078964 02-Jun-2009
rapport ZA90600261 10-Jun-2009 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 78964-004

algemene parameters

droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	89.5
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	2.1
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.9

metalen

cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	0.3
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	10
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.080
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	42
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	5.4
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	45
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	45
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0

PAK's

naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.090
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.021
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.19
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.13
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.11
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.064
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.19
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.10
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.13
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.1
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.0

oliën

minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3

Polychloorbifenylen

PCB 28	Q AS3020 1.2.11NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.11NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.11NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.11NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.11NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.11NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.11NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.11NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.11NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040

authorisatie hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
Meerstraat 7
5473 ZH Heeswijk

ter attentie van Wijnand van Geloven

Projectgegevens

project 259215.1 Neringstraat Oost 23 te Uden
opdracht 3804

Opdrachtgegevens

opdracht 079139 05-Jun-2009
rapport ZA90600394 12-Jun-2009 Pagina 1 van 3

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

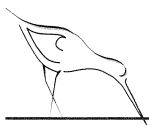
namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



AS3000



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van Wijnand van Geloven

project 259215.1 Neringstraat Oost 23 te Uden
opdracht 079139 05-Jun-2009
rapport ZA90600394 12-Jun-2009 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 04-Jun-2009 monstername opgegeven door opdrachtgever 4/06/2009
79139-001 grondwater 2-1-1

		Eenheid	79139-001
metalen			
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<5.0
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	69
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	3.8
oliën			
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20
vluchtige aromaten			
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
VOC1			
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60



BIJLAGE VI: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



onderzoekslocatie



onderzoekslocatie

BIJLAGE VII: UITDRAAI BODEMLOKET



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	NB085600003
Locatienaam	Uden Centrum GWS
Adres	Uden Centrum GWS
Gemeente	uden
Bevoegd gezag	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	urgent san binnen 4 jaar
Vervolg	Uitvoeren historisch onderzoek

Saneringsinformatie

Type sanering	Deelsanering (gedeelte locatie)
Datum start sanering	Geen invoer
Datum sanering afgerond	2002-11-15

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
brandstoftank (bovengronds)	Onbekend	Onbekend
benzine-service-station	Onbekend	Onbekend
chemicali#nopslagplaats	Onbekend	Onbekend
demping met puin en/of bouw- en sloopafval	Onbekend	Onbekend
kolenopslagplaats (berging)	Onbekend	Onbekend
was- en strijkinrichting	1957	1960
wasserij (natwasserij)	1938	Onbekend
chemische wasserij/stomerij	1938	1990
machine- en apparatenindustrie	1929	Onbekend
suikerwerkenfabriek	1924	Onbekend
suikerfabriek	1924	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Orienterend bodemonderzoek	Inpijn Blokpoel	VS-6405	1988-09-13
Orienterend bodemonderzoek	B3M Milieu	U88-10-2	1988-11-29
Orienterend bodemonderzoek	Inpijn Blokpoel	470-89/3	1989-02-09
Orienterend bodemonderzoek	Inpijn Blokpoel	374-89/3	1989-03-01
Nader onderzoek	Heidemij Advies	632-32328-2	1989-05-01
Nader onderzoek	Heidemij Advies	632-32584-1	1990-03-01
Orienterend bodemonderzoek	Heidemij Advies	632-ZA/93/I232/34463	1993-12-01
Sanerings onderzoek	Heidemij Advies	632/ZA93/F415/33292-2	1994-02-09
Orienterend bodemonderzoek	Geologic	268-2194	1994-11-01
Orienterend bodemonderzoek	Heidemij Advies	632/ZA95/B730/35144	1995-02-24
Nader onderzoek	Heidemij Advies	632/ZF95/2253/35470	1995-06-12
Orienterend bodemonderzoek	Promeco Beek en Donk	150797/AN	1997-07-01
Sanerings onderzoek	Promeco Beek en Donk	240797/AN	1997-07-01
Saneringsplan	Promeco Beek en Donk	180997/AN	1997-09-18
Sanerings evaluatie	Geen invoer	2000.1389	2002-11-15

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Instemmen met SP	1997-10-28	466622
besch urgent san binnen 4 jaar	1997-10-28	466622

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
M	7393	Geen invoer
M	6338	Geen invoer
M	6021	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-06-03
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

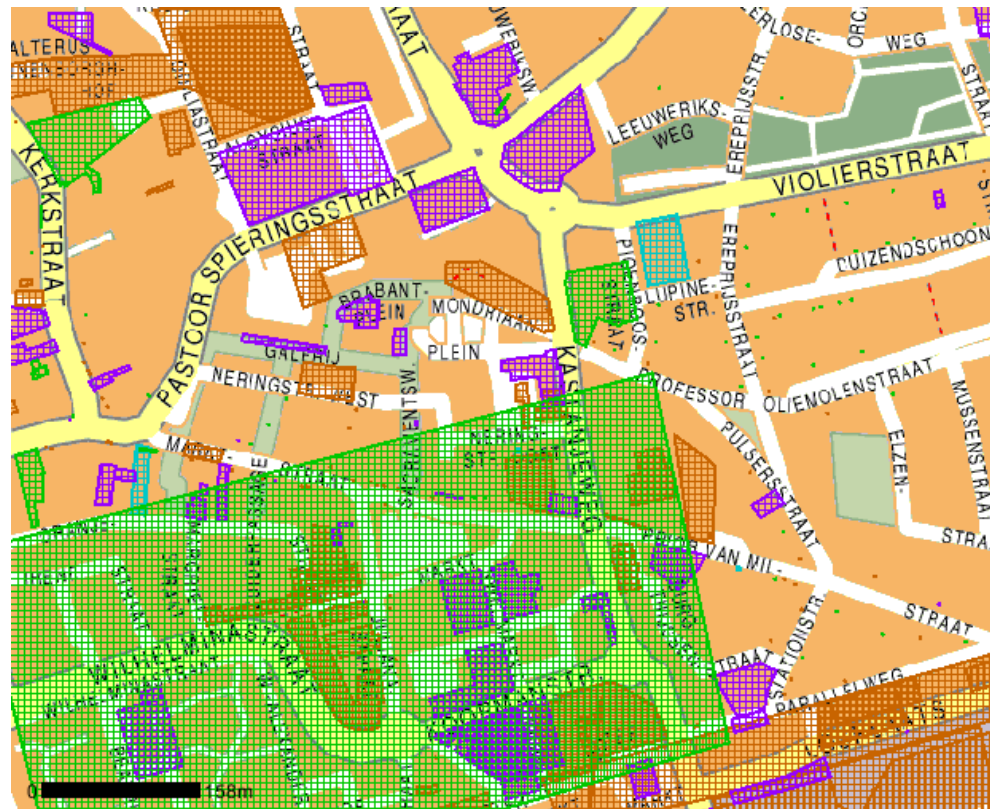
Contactgegevens	Onbekend
-----------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Bodemloket www.bodemloket.nl**Legenda**

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie



donderdag 11 juni
2009
8:54:48

VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND

Locatie : Neringstraat Oost 23 te Uden
Opdrachtgever : Market Place B.V.
Projectnummer : 252082.1
Datum : 14 maart 2012

- definitief -



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek verkenkend onderzoek asbest in grond
Methode NEN5707
Veldwerk conform BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2018)
Doelstelling bepalen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is

Onderzoekslocatie Neringstraat Oost 23 te Uden
Projectnummer 252082.1
Datum uitvoering 7 maart 2012
Datum rapportage 14 maart 2012

Opdrachtgever

Opdrachtgever Market Place B.V.
Contactpersoon heer F. Couwenberg
Postadres Karstraat 11
Postcode en plaats 5451 AW MILL
Telefoonnummer 06-50682107

Opdrachtnemer

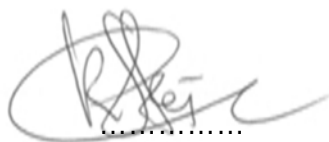
Opdrachtnemer Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon Ing. Steven Traast
Bezoekadres Meerstraat 2
Postcode en plaats 5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer 0413-241666
Faxnummer 0413-241667
Website www.searchbv.nl
e-mail milieu@searchbv.nl
Veldwerk Mathé Verhoeven (NIPA Milieutechniek B.V.)

Colofon Rapportage

Opgesteld door Alba T. Campos dos Santos MSc.

Goedgekeurd door ing. Kenneth T. Steijvers

Datum/paraaf controle 14 maart 2012



SAMENVATTING

Dit rapport presenteert de resultaten van een onderzoek naar asbest in grond op de locatie Neringstraat Oost 23 te Uden naar aanleiding van een aanvraag van Market Place B.V..

De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 500 m². Het onderzoek heeft zich gericht op de parkeerplaats aan de Neringstraat Oost 23 te Uden.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend onderzoek asbest in grond is de matige bijmenging met puin aangetroffen tijdens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Search Ingenieursbureau (kenmerk: 259215.1, d.d. 25 juni 2009). Tevens ligt een eis van de gemeente Uden hieraan ten grondslag.

Het verkennend onderzoek asbest in grond heeft het doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is. Aangezien de puinhoudende grond ter plaatse van de parkeerplaats is aangetroffen, heeft het onderzoek zich hierop gericht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse asbest in bodem", d.d. mei 2003.

Op basis van gegevens van de opdrachtgever en het historisch onderzoek is het verkennend bodemonderzoek asbest in grond uitgevoerd conform de hypothese kleinschalig onverdacht.

In totaal zijn 4 proefgaten gegraven tot 0,5 m-m.v. en 1 boring tot 2,0 m-m.v. verricht. Van de (puinhoudende) bovengrond is een mengmonster gemaakt.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "kleinschalig onverdacht" juist is.

Uit de analyseresultaten blijkt dat geen asbest boven de detectiegrens is aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat de verdenking met betrekking tot asbest in grond niet terecht is.

Met betrekking tot asbest hoeven er geen beperkingen gesteld te worden aan het toekomstige gebruik van de locatie. Er bestaat op basis van deze resultaten eveneens geen beperking voor het afgeven van een bouwvergunning.

INHOUD

1.	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING EN DOELSTELLING	1
1.3	PARTIJDIGHEID	1
1.4	NORMERING	1
1.5	OPBOUW VAN HET RAPPORT	2
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1	BESCHRIJVING LOCATIE	3
2.2	INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.3	ONDERZOEKSHYPOTHESE	3
3.	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	VISUELE INSPECTIE MAAIVELD	5
3.2	INSPECTIE EN MONSTERNEMING BODEM	5
3.3	ANALYSESTRATEGIE	6
4.	RESULTATEN	8
4.1	VISUELE INSPECTIE MAAIVELD	8
4.2	VELDINSPECTIE DIEPERE BODEMLAAG	8
4.3	ANALYSE GROVE FRACTIE	8
4.4	ANALYSE FIJNE FRACTIE	9
4.5	BEREKENING CONCENTRATIES PER RUIMTELIJKE EENHEID	9
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
	KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID	11
	VERKLARENDE WOORDENLIJST	12

Bijlage I	Referenties en literatuur
Bijlage II	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage III	Situatietekening
Bijlage IV	Bodemkundige beoordeling
Bijlage V	Analyserapporten grondmonsters fijne fractie
Bijlage VI	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Market Place B.V. heeft aan Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op de locatie Neringstraat Oost 23 te Uden een verkennend onderzoek asbest in grond uit te voeren.

De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 500 m². Het betreft de parkeerplaats aan de Neringstraat Oost 23 te Uden.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage II*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage III*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage VI*.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend onderzoek asbest in grond is de matige bijmenging met puin aangetroffen tijdens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Search Ingenieursbureau B.V. (kenmerk: 259215.1, d.d. 25 juni 2009). In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in grond heeft het doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse asbest in bodem", d.d. mei 2003.

1.3 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4 Normering

In een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal [ref: BWL/2004000321] van 3 maart 2004 is het volgende bepaald:

- een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentiñasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie);
- een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat)) van

100 mg/kg gewogen (serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie);

In *bijlage I* is een overzicht weergegeven van referenties en literatuur.

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

Tot slot is een hoofdstuk over kwaliteitsborging, en onderzoeksbetrouwbaarheid en een verklarende woordenlijst opgenomen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Beschrijving locatie

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Uden	
Adres:	Neringstraat Oost 23 te Uden	
Kadastraal:	Sectie: M	Nummer: 7381
Coördinaten:	x:170.877	y:407.671
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 500 m ²	

2.2 Informatie onderzoekslocatie

De verzamelde informatie over het terrein is enerzijds afkomstig van de door de opdrachtgever verstrekte informatie en anderzijds uit de veldwaarnemingen ter plaatse.

Op de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Search Ingenieursbureau B.V. (kenmerk: 259215.1, d.d. 25 juni 2009) naar aanleiding van het bouw van de parkeergarage. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 3 (0,3 – 0,8 m-mv) een matig bijmenging met puin is aangetroffen. Tevens blijkt het dat de bovengrond licht is verontreinigd met lood en het grondwater is licht verontreinigd met barium. Gezien de relatief lage gehalten waren er geen beperkingen voor de voorgenomen herontwikkeling (bouw parkeergarage) op de onderzoekslocatie.

2.3 Onderzoekshypothese

Op basis van gegevens van de opdrachtgever en het historisch onderzoek is het verkennend bodemonderzoek asbest in grond op de locatie Neringstraat Oost 23 te Uden uitgevoerd conform de hypothese:

kleinschalig onverdacht

Het veldwerk vindt plaats op dat gedeelte van het terrein wat redelijkerwijs toegankelijk is en niet bebouwd is.

Het verkennend onderzoek asbest in grond bestaat uit 2 onderdelen:

- visuele inspectie maaiveld;
- visuele inspectie grond uit actuele contactzone en ondergrond.

Voor bovenbeschreven onderzoeksstrategie zijn ten behoeve van de steekproefsgewijze monsterneming de in tabel 2.2 vermelde veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.2: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Aantal proefgaten tot 0,5 m –mv (actuele contactzone)	Aantal boringen tot ondergrond (maximaal 2,0 m –mv)	Aantal grondmengmonsters
Neringstraat Oost 23 te Uden	4	1	1 bovengrond (fijne fractie)

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Visuele inspectie maaiveld

Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is door een gecertificeerd veldwerker (DTA = Deskundig Toezichthouder Asbestverwijdering) visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van rapen c.q. "hand-picking") en conform de NEN5896 geanalyseerd in het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde laboratorium van Search Laboratorium B.V.

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen), het type grond (zand, klei) en de ervaring van de inspecteur.

Als de omstandigheden een visuele inspectie niet toelaten dan zijn er, zover mogelijk, maatregelen getroffen om de inspecteerbaarheid te vergroten.

3.2 Inspectie en monsterneming bodem

De aanvullende veldinspectie heeft plaatsgevonden door steekproefsgewijs de toplaag en de diepere bodemlaag visueel te inspecteren middels het graven van proefgaten en het verrichten van boringen.

In eerste instantie zijn proefgaten (0,3 x 0,3 m) gegraven tot circa 0,5 m-mv. Met betrekking tot de inspectie van de diepere bodemlagen zijn boringen geplaatst met een edelmanboor (Ø120 mm).

De uitgegraven grond is uitgespreid in een laag met een dikte van maximaal 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 16 mm gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

Aangezien geen asbestverdachte materialen aanwezig waren groter dan 16 mm (grove fractie) zijn geen materiaalverzamelmonsters samengesteld. Van de resterende fractie is één mengmonster samengesteld met een natgewicht van circa 10 kg.

Daarnaast is eveneens de inspectie-efficiëntie van het uitgegraven c.q. uitgeboorde bodemmateriaal ingeschat. Alle gegevens met betrekking tot de inspectie en monsterneming van de bovenlaag zijn in kaart gebracht en getoetst aan de aangenomen onderzoeks-hypothese.

De onderzoekslocatie met de proefgaten zijn weergegeven op de situatieschets in *bijlage III*.

Een overzicht van de samenstelling en de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht geselecteerde / samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Monstertrajecten (in m –mv)	Proefgaten	Bodemsamenstelling	Analyse
MMA	0,05-0,5	G1,G2,G3,G4	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend	Ja

3.3 Analysestrategie

NEN5707 (fijne fractie)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium van Search Laboratorium B.V. volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5707 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04.

Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.

Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5896 (materiaal(verzamel)monsters)

Alle materiaal(verzamel)monsters (grove fractie) zijn in het laboratorium van Search Laboratorium B.V. middels optische technieken conform NEN5896 geanalyseerd.

De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest. Het percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

Alle genoemde analyses vinden plaats volgens het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde kwaliteitssysteem van Search Laboratorium B.V.

3.4 Veiligheid

Gedurende onderzoekswerkzaamheden met betrekking tot asbest in grond moeten veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van besmetting en blootstelling aan asbest.

Op basis van de inschatting van de gecertificeerde veldwerker en de uitgevoerde bodemvochtigheidmeting bestond er geen aanleiding om de werkzaamheden onder asbestcondities uit te voeren. De inschatting is gebaseerd op ervaring en de RI&E van Search Ingenieursbureau B.V. naar de risico's die optreden bij onderzoeken naar asbest in grond.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden is rekening gehouden met de voorschriften van de CROW 132.

4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

Op 7 maart 2012 is het maaiveld op de gehele onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd. Tijdens de visuele inspectie waren de weersomstandigheden bewolkt. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie.

Aangezien de locatie geheel is verhard met klinkers, kan gesteld worden dat er in principe geen maaiveld, dat wil zeggen contactzone van de bodem, aanwezig is om te inspecteren. Ondanks dat deze afwijking op de norm in principe een verminderde betrouwbaarheid geeft, is het eindresultaat in voldoende mate representatief te noemen.

4.2 Veldinspectie diepere bodemlaag

Bodemkundige beoordeling

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van het onderzoek op 7 maart 2012 zijn vermeld in *bijlage IV*. Vanaf maaiveld tot 2,0 m-mv (= maximale boordiepte) is voornamelijk zeer fijn, zwak siltig zand aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele verontreinigingskenmerken waargenomen, die kunnen duiden op bijmengingen met asbesthoudend materiaal. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de proefsleuven en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Proefgat	Boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
G1	0,5	0,05 – 0,5	Matig puinhoudend
G2	2,0	0,05 – 1,1	Matig puinhoudend
G3	0,5	0,05 – 0,5	Matig puinhoudend
G4	0,5	0,05 – 0,5	Matig puinhoudend

In de vrijkomende grond uit de proefsleuven is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.3 Analyse grove fractie

Aangezien geen materialen in de fractie groter dan 16 mm (groe fractie) zijn aangetroffen is deze analyse niet van toepassing.

4.4 Analyse fijne fractie

Het analysecertificaat van het grondmonster dat in het laboratorium is geanalyseerd, is opgenomen in *bijlage V*. In tabel 4.2 zijn de resultaten van het geanalyseerde grondmonster kort samengevat weergegeven.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn berekend op basis van de totale hoeveelheid grond die per monster in behandeling is genomen. Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters. Een beschrijving van de ondergrens en de bovengrens is opgenomen in de verklarende woordenlijst.

Tabel 4.2: Resultaten analyse grondmonster

Traject (m-mv)	Proefgaten	Omschrijving	Analyseresultaat ¹⁾	H/NH ²⁾	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde) ³⁾
0,05 – 0,5	G1,G2,G3, G4	Zeér fijn zan, matig puinhoudend	<0,8	-	<0,8

1) CHR = chrysotiel (wit asbest);

AMO = amosiet (bruin asbest);

CRO = crocidoliet (blauw asbest);

2) H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden

3) serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

4.5 Berekening concentraties

In tabel 4.3 is de som van de concentratie uit de grove fractie en de fijne fractie weergegeven.

Tabel 4.3: Concentratie per Ruimtelijke Eenheid

Monster code	Proefgaten	Traject (m-mv)	Concentratie grove fractie	Concentratie geanalyseerde grondmonsters	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde)
MMA	G1,G2,G3,G4	0,05 – 0,5	-	<0,8	<0,8

In MMA is geen asbest aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens. Het analyserapport is opgenomen als *bijlage V*.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de aanwezigheid van asbesthoudende restanten op het maaiveld en in de bodem op de locatie Neringstraat Oost 23 te Uden

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “kleinschalig onverdacht” juist is.

Uit de analyseresultaten blijkt dat geen asbest boven de detectiegrens is aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat de verdenking met betrekking tot asbest in grond niet terecht is.

Met betrekking tot asbest hoeven er geen beperkingen gesteld te worden aan het toekomstige gebruik van de locatie. Er bestaat op basis van deze resultaten eveneens geen beperking voor het afgeven van een bouwvergunning.

VERKLARENDE WOORDENLIJST

hechtgebonden asbest

Hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezels zodanig goed zijn gebonden dat ze onder normale omstandigheden niet of nauwelijks vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn asbestcement golfplaten, asbestboard en asbesthoudende vinyltegels. Volgens de NEN5707 is hechtgebondenheid een factor die aangeeft hoe goed (slecht) asbestvezels in een materiaal zijn gebonden. De hechtgebondenheid wordt uitgedrukt in een kwaliteitsfactor die wordt bepaald d.m.v. de zogenaamde glasparelttest (zie hiervoor de NEN 5896). In hoofdstuk 10 van de NEN5707 wordt de analyse op asbest beschreven. Hierin wordt aangegeven dat de hechtgebondenheid wordt bepaald door aangetroffen asbesthoudende materialen te vergelijken met referentiemateriaal waarvan de hechtgebondenheid bekend is. Dit veronderstelt dat vastgesteld kan worden wat het uitgangsmateriaal was. Vaak is dit in de bodem niet meer herkenbaar.

niet-hechtgebonden asbest

Niet-hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezel zodanig slecht is gebonden dat ze onder normale omstandigheden makkelijk vrij kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn spuitasbest, asbesthoudend isolatie- en pakkingsmateriaal en de onderlaag van asbesthoudend vinylzeil.

serpentijn asbest:

Tot deze groep asbestsoorten hoort chrysotiel (wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag. De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen (fibrillen). De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten. De chrysotiel vezel heeft de neiging om in de breedte te splitsen. De vezel wordt dan korter, maar houdt dezelfde diameter.

amfibool asbest:

Tot deze groep horen onder meer crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest). Ze hebben een andere vezelstructuur dan chrysotiel. Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels. Ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters. De amfibole vezels hebben eerder de neiging om in de lengterichting af te splitsen. Daardoor ontstaan vezels met dezelfde lengte maar met een kleinere diameter.

boven- en ondergrens

Iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen, gewogen. De aanwezige fragmenten asbest worden geïdentificeerd. Bij de identificatie van het asbest wordt een concentratierange (onder- en bovengrens) gerapporteerd (bijv. 30-45 % CHR). Het gemiddelde van deze range (37,5 %) bepaalt het totale asbestgehalte in de grond. De laagste concentratie (30 %) bepaalt de ondergrens en de hoogste concentratie (45 %) de bovengrens.

Naast de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal is tevens het aantal asbesthoudende deeltjes in de zeeffracties van invloed op de bepalingsgrenzen. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat aanwezige asbestdeeltjes niet gedetecteerd worden bij de screening, ondervangen. Dit wordt uitgedrukt in een bepalingsondergrens en -bovengrens.

Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt van de zeeffracties kleiner dan 8 mm de bovengrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval

berekend. Als standaard asbestdeeltje wordt asbestcement met 10-15 % gewichtsprocent chrysotiel gebruikt.

schadelijke vezel

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μm
- dunner zijn dan 3 μm
- een lengte-dikte verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid omdat de vezels makkelijk het lichaam kunnen binnendringen via de longwand. Met name de amfibole vezels zijn dermate scherp zijn dat ze de cellen van de longwand voortdurend irriteren. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

polarisatiemicroscop

Een lichtmicroscop waarmee asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht. De polarisatiemicroscop werkt met doervallend licht bij vergrotingen van 100 tot 500 maal; bij dergelijke vergrotingen kunnen afzonderlijke vezels of vezelbundels worden waargenomen (conform O-Nen5896).

stereomicroscop

Een lichtmicroscop waardoor het object met opvallend licht wordt bekeken via twee objectieven en oculairs, elk onder een iets afwijkende hoek bij vergrotingen van 10 tot 60 maal. Verschillende beeldpunten worden op het netvlies samengevoegd, hetgeen een stereoscopisch beeld geeft.

scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse (SEM/EDX)

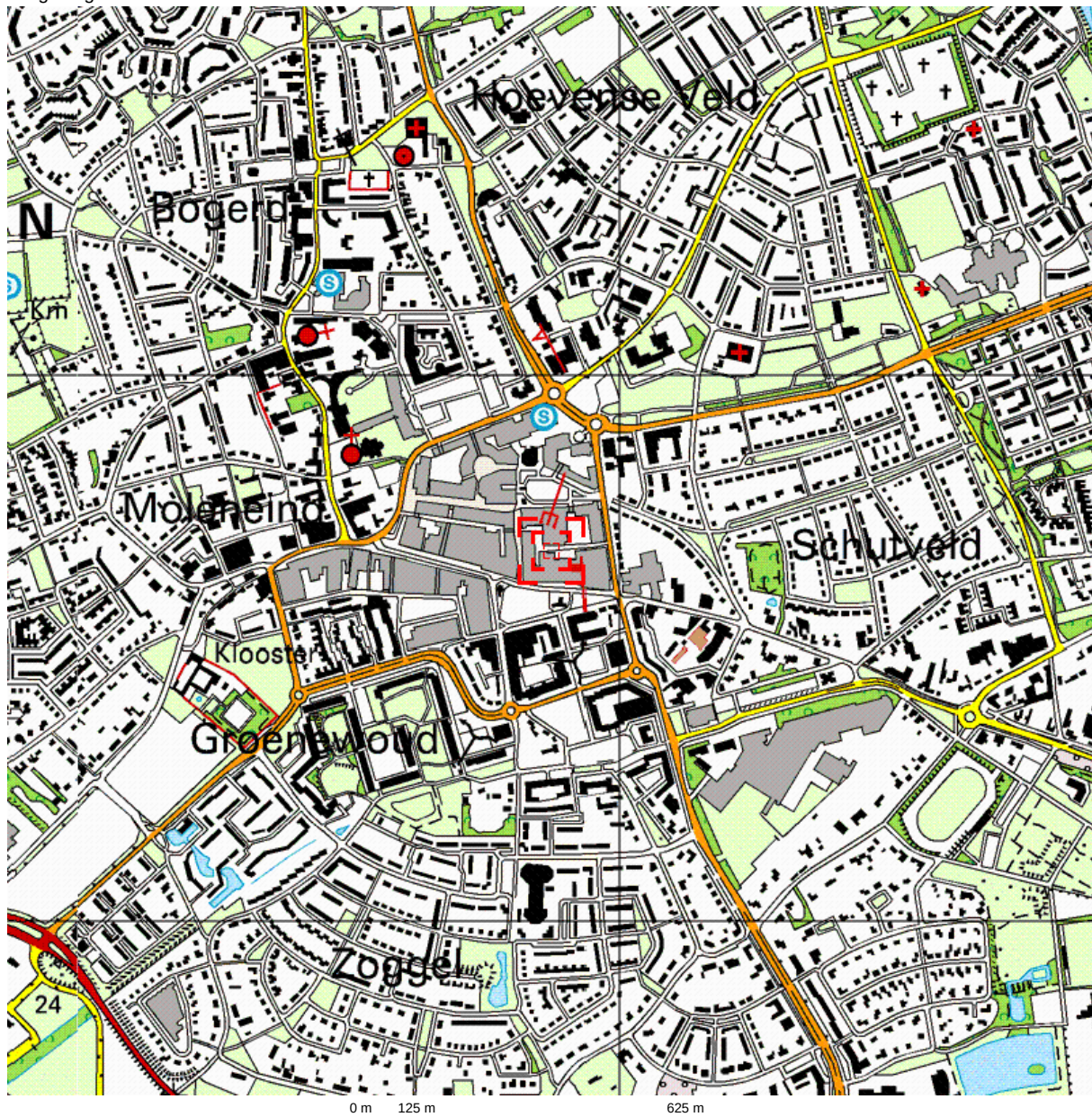
SEM/EDX is een methode voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate 'Nuclepore'-filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

BIJLAGE I REFERENTIES EN LITERATUUR

1. NEN5896 – kwalitatieve analyse van asbest in materialen met behulp van polarisatiemicroscopie, mei 2003;
2. NEN5707 – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003;
3. NEN5897 – monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat, december 2005;
4. NVN5725 – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009;
5. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), ref: BWL/2004000321, 3 maart 2004;
6. Wet bodembescherming, 3 juli 1986, houdende regelen inzake bescherming van de bodem;
7. Circulaire bodemsanering 2009, bijlage 3: Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol Asbest;
8. Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, RIVM rapport 711701034/2003
9. Asbest in de GWW, CROW publicatie 196, augustus 2004

Indien u meer informatie wilt hebben over asbest in het algemeen, asbesthoudende toepassingen, gezondheidsrisico's met betrekking tot asbest in grond kunt u terecht op de website van Search Ingenieursbureau B.V.BV, www.searchbv.nl

BIJLAGE II TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UDEN M 7002

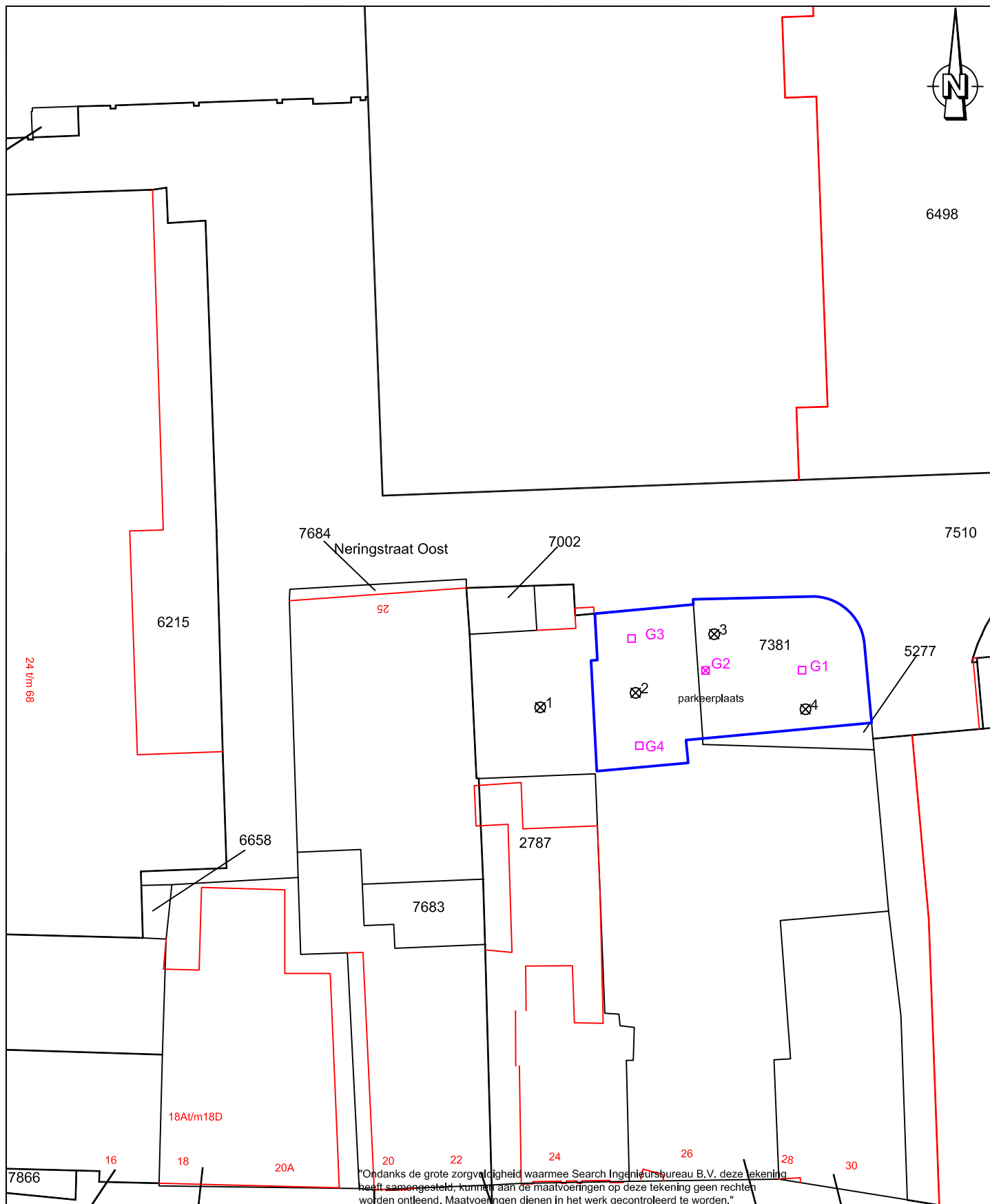
Neringstraat Oost 25, 5401 GM UDEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	--

BIJLAGE III SITUATIEKENING



- proefgat tot 50 cm-m.v.
- ⊠ proefgat tot 50 cm-m.v. en boring tot 200 cm-m.v.
- ⊗ boring verkennend bodemonderzoek
- kadastraal perceel
- bebouwing
- onderzoekslocatie

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
 Meerstraat 2
 Postbus 83
 5473 ZH Heeswijk
 tel: 0413-241666
 fax: 0413-241667
 www.searchbv.nl

Amsterdam
 Petroleumhavenweg 8
 1041 AC Amsterdam
 tel: 020-5061616
 fax: 020-5061617
 asbest@searchbv.nl

Project:
Neringstraat Oost 23 te Uden

Omschrijving:
Situatietekening

Projectnummer: 252082.1

Opdrachtgever: Market Place B.V.

Datum: 13-3-2012 Kenmerk: 252082.1

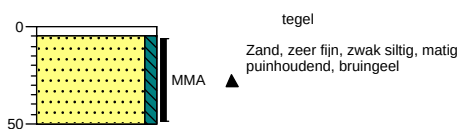
Getekend: ACA Schaal: 1:500

Gezien: KST Formaat: A4

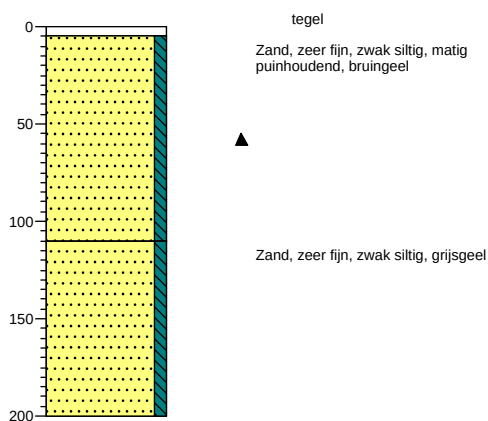
Versie: 1 Bijlage: III

BIJLAGE IV BODEMKUNDIGE BEOORDELING

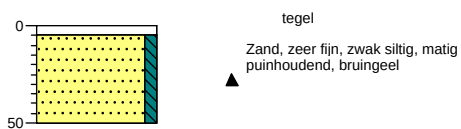
Boring: G01



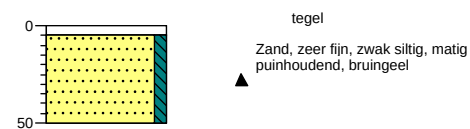
Boring: G02



Boring: G03

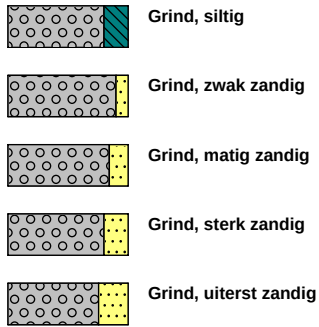


Boring: G04

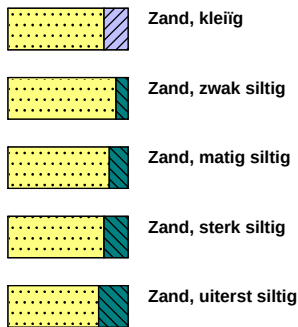


Legenda (conform NEN 5104)

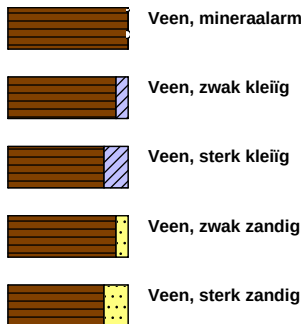
grind



zand



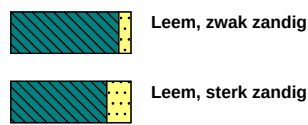
veen



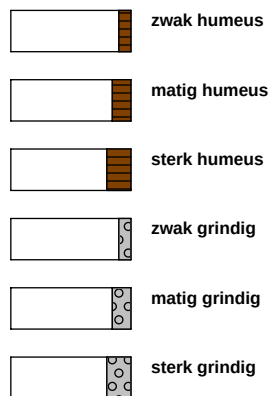
klei



leem



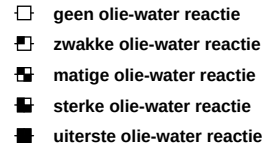
overige toevoegingen



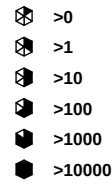
geur



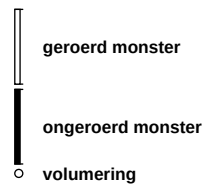
olie



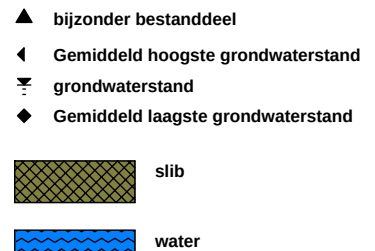
p.i.d.-waarde



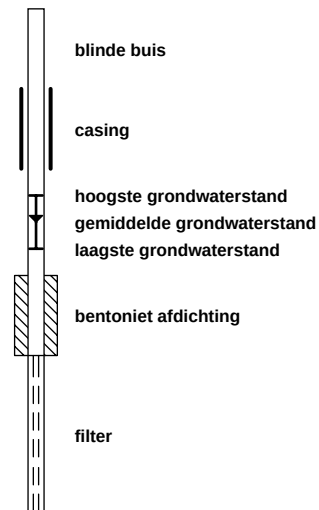
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE V ANALYSERAPPORTEN GRONDMONSTERS

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer K. Steijvers
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11205662

Versie: 001

Projectnummer klant: 252082.1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Neringstraat Oost 23 te Uden

Datum veldonderzoek: 7-mrt-12

Monsterneming door: Search Ingenieursbureau BV

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Mathé Verhoeven

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 12.517,0 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 12-mrt-12

Uitvoerend analist: Martin van Eijk

Type zieving: Droog

Monstercode:

MMA

Monsternemingstraject (m-mv):

0-0.5

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.837,5	2,46	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.052,2	5,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	5.081,6	24,13	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	606,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	514,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	303,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	11.396,3		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 11.557,2 gram

Percentage droge stof (Monster): 92,33 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Neringstraat Oost 23 te Uden Proefgaten 1 t/m 4

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

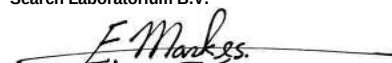
< 0,8 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk

d.d.

12 maart 2012

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



overzicht onderzoekslocatie



overzicht proefgat met boring tot 2,0 m-m.v.



adres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

-  Omgevingsvergunning
-  Bestemmingsplanadvies
-  Bodemonderzoek
-  Geluidadvies
-  Luchtonderzoek

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2015

datum:
3 juni 2020

kenmerk:
20.722-NEN.01

pagina: **i**

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740, incl. NEN 5725)

Project:
Neringstraat-Oost 23 te Uden

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.



datum:
3 juni 2020
Kenmerk:
20.722-NEN.01
pagina: ii

ONDERZOEK voor

Locatie : Neringstraat-Oost 23
: 5401 GR Uden

Auteur : M.R.T. Hooghof

Gecontroleerd : ing. J.M.A. Clemens

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING	1
1.3	DOELSTELLING	1
1.4	UITVOERING WERKZAAMHEDEN.....	1
1.5	LIGGING LOCATIE	1
1.6	LUCHTFOTO ONDERZOEKSLLOCATIE.....	2
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	3
2.1	INLEIDING	3
2.2	VOORMALIG BODEMGEBRUIK.....	3
2.3	HUIDIG BODEMGEBRUIK.....	6
2.4	TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK.....	7
2.5	BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE.....	7
2.6	(FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	8
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	9
2.8	HYPOTHESE	9
2.9	WERKOPZET	9
3	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	13
3.1	AFWIJINGEN VAN DE WERKOPZET	13
3.2	VELDWERKZAAMHEDEN	13
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
3.4	MONSTERSAMENSTELLING	14
4	ONDERZOEKSRISULTATEN.....	15
4.1	TOETSINGSKADER	15
4.2	RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	16
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17
5.1	CONCLUSIES	17
5.2	AANBEVELING	18
6	BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK.....	19

BIJLAGEN:

1. Locatie, ligging object
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaat met toetsingstabel uitgevoerde grondanalyses
5. Analysecertificaat met toetsingstabel uitgevoerde grondwateranalyses
6. Informatiebronnen

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Neringstraat-Oost 23 te Uden.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen Amitec BV en de opdrachtgever, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van Amitec BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie, waarvoor de gemeente Uden een actualisatie van de bodem wenst.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het onderzoek is het, nagaan of de aanwezige bodemkwaliteit geschikt is voor het huidig of toekomstig gebruik van de bodem. Als uitgangspunt geldt dat een, eventuele, aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Dit is het zogenaamde stand still-beginsel.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de NEN5740¹, het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725², zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 mei 2020 .

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

1.5 Ligging locatie

Het perceel staat kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Uden
Sectie	:	M
Nummer(s)	:	8281
RD-coördinaten	:	170892,407673

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Neringstraat-Oost, binnen de bebouwde kom van Uden. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 500 m², waarvan ca.120 m² bebouwd is.

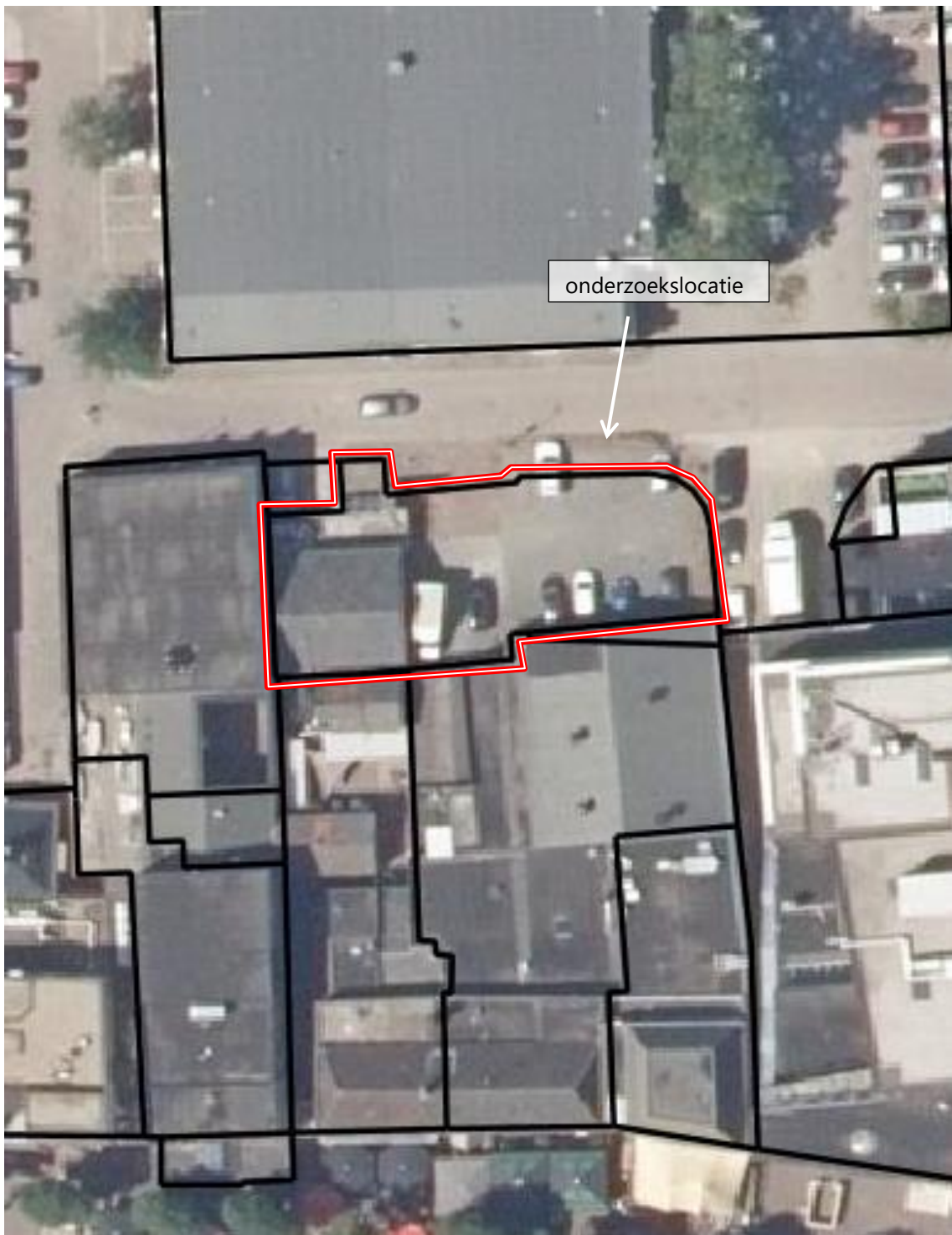
¹ Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, april 2016)

² Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN, oktober 2017)

Op de onderzoekslocatie zijn klinkers en tegels als verharding aanwezig.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening toegevoegd.

1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: PDOK)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De bij dit vooronderzoek verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Vooralnog beperkt de NEN 5725 zich tot het vooronderzoek dat gerelateerd is aan het retrospectieve bodemonderzoek. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 6.

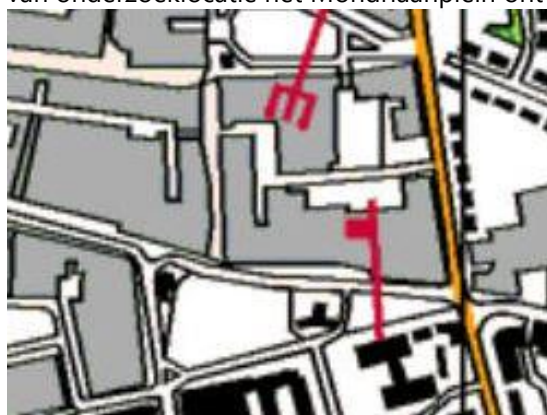
2.2 Voormalig bodemgebruik

Tot medio jaren '50 was de onderzoekslocatie in gebruik als onbebouwd terrein, met een agrarische bestemming.



Topografische kaart uit 1946 (bron: Kadaster)

Met de ontwikkeling van het centrum van Uden wordt er rondom de onderzoekslocatie winkelpanden opgericht. In 1969 wordt de loods westelijk op het perceel opgericht. Medio jaren '80 wordt noordelijk van onderzoekslocatie het Mondriaanplein ontwikkeld en wordt de Neringstraat-oost aangelegd.



Topografische kaart uit 1998 (bron: Kadaster)

Medio 2012 is een vergunning verleend voor het oprichten van een winkel met daarboven appartementen en eronder een parkeergarage op de onderzoekslocatie. Echter is dit bouwwerk niet gerealiseerd.

Bij de Omgevingsdienst Brabant Noord is een omgevingsrapportage van de onderzoekslocatie opgevraagd. Tevens zijn bij het bodemloket, de provincie Noord-Brabant, het Brabants Historisch Informatie Centrum en bij de opdrachtgever en eigen archief is informatie over de onderzoekslocatie opgevraagd. Hierbij zijn de volgende gegevens naar voren gekomen.

Neringstraat-oost 23 te Uden:

Bodemonderzoek

- In juni 2016 is door Search Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek (kenmerk 25.16.00268.1, d.d. 30 juni 2016) op de locatie uitgevoerd.
Conclusie:
De onderzochte bovengrondmonsters is licht verontreinigd met de parameters lood zink en PAK. De ondergrond is lokaal sterk verontreinigd met lood en een matig verontreinigd met zink en is een lichte verontreiniging met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK aangetroffen. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met kwik.
- In maart 2012 is door Search Ingenieursbureau een verkennend asbest bodemonderzoek, conform NEN5707 (kenmerk 252082.1, d.d. 14 maart 2012) op de locatie uitgevoerd.
Conclusie:
In de onderzochte grond is zowel visueel als analytisch geen gehalte aan asbest boven de detectiegrens is aangetroffen.
- In juni 2009 is door Search Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek (kenmerk 259215.1, d.d. 25 juni 2009) op de locatie uitgevoerd, in het kader van voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling .
Conclusie:
De onderzochte bovengrondmonsters is licht verontreinigd met de parameter lood. In de onderzochte ondergrond worden geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Bouwvergunning:

- Op 3 april 2012 is een omgevingsvergunning verleend voor het oprichten van een winkel met 8 appartementen en een parkeerkelder.

Neringstraat-oost 1 te Uden:

Bodemonderzoek

- In januari 1997 is door Nibag BV Zuid een verkennend bodemonderzoek, conform NVN5740 (kenmerk 61.22.0348, d.d. 15 januari 1997) op de locatie uitgevoerd.
Conclusie:
De onderzochte bovengrondmonsters is lokaal lichte verontreiniging met de parameter minerale olie. In de ondergrond wordt lokaal een lichte PAK verontreiniging aangetroffen lood en een matige verontreiniging met zink en een lichte verontreiniging met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK. aangetroffen. . De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met kwik.

Markt 20-22 te Uden*Bodemonderzoek*

- Op 17 februari 1995 is door Amitec BV een type verkennend bodemonderzoek, conform NVN5740 op de locatie uitgevoerd, in het kader van de geplande nieuwbouw.

Conclusie:

De onderzochte bovengrond is lokaal licht verontreinigd met minerale olie. In de onderzochte ondergrond worden geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen.

Markt 32 te Uden:*Bodemonderzoek*

- In december 1993 is door Heidemij een verkennend bodemonderzoek, conform NVN5740 (kenmerk 632/ZA93/I232/B4463, d.d. december 1993) op de locatie uitgevoerd, in het kader van de geplande nieuwbouw.

Conclusie:

De onderzochte bovengrond is lokaal matig verontreinigd met zink en PAK. In de onderzochte ondergrond worden geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met zink en VOCL.

- In juli 1994 is door Geologic Geotechniek een milieutechnisch bodemonderzoek, conform NVN5740 (kenmerk 268-2139, d.d. december 1993) op de locatie uitgevoerd, in het kader van de geplande nieuwbouw.
Conclusie:
De onderzochte bovengrond sterk is verontreinigd met PAK. De ondergrond en grondwater zijn niet onderzocht.
- In de periode januari t/m april 1995 is het bemalingswater gemonitord op de parameter VOCL. Hierbij is een sterke verontreiniging van de parameter VOCL aangetroffen. Er is nog een restverontreiniging met VOCL aanwezig

Sacramentweg 18 en 20 te Uden:*Bodemonderzoek*

- In maart 1995 is door Geologic BV een verkennend bodemonderzoek, conform NVN5740 (kenmerk 8032, d.d. 30 maart 1995) op de locatie uitgevoerd, in het kader van .

Conclusie:

In zowel de onderzochte boven- als ondergrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen van de parameters chroom, toluen, en xylenen aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

2.3 Huidig bodemgebruik

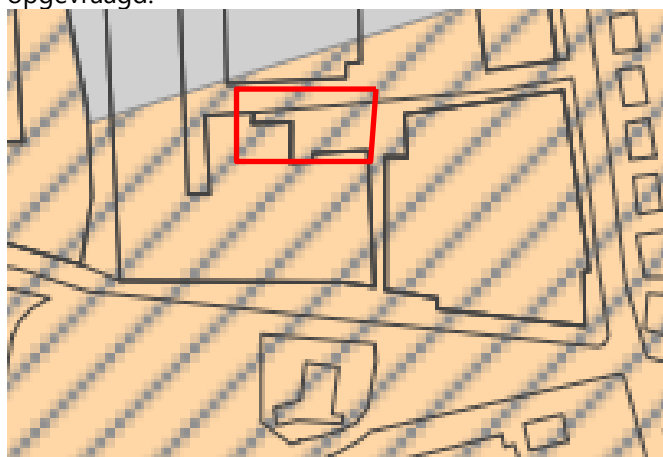
Het perceel bevindt zich in het centrum van Uden en wordt gebruikt als privé parkeerplaats.



foto 1: onderzoekslocatie

De Neringstraat –oost is noordelijk van de onderzoekslocatie gelegen. Rondom de onderzoekslocatie bevinden zich een theater, horeca gelegenheden, winkels, huizen en een parkeerplaats.

Bij de gemeente Uden zijn gegevens over niet gesprongen munitie en archeologische verwachtingswaarden (zie onderstaande afbeelding) van op en rondom de onderzoekslocatie opgevraagd.



Waardering historische kernen



(bron: gemeente Uden)

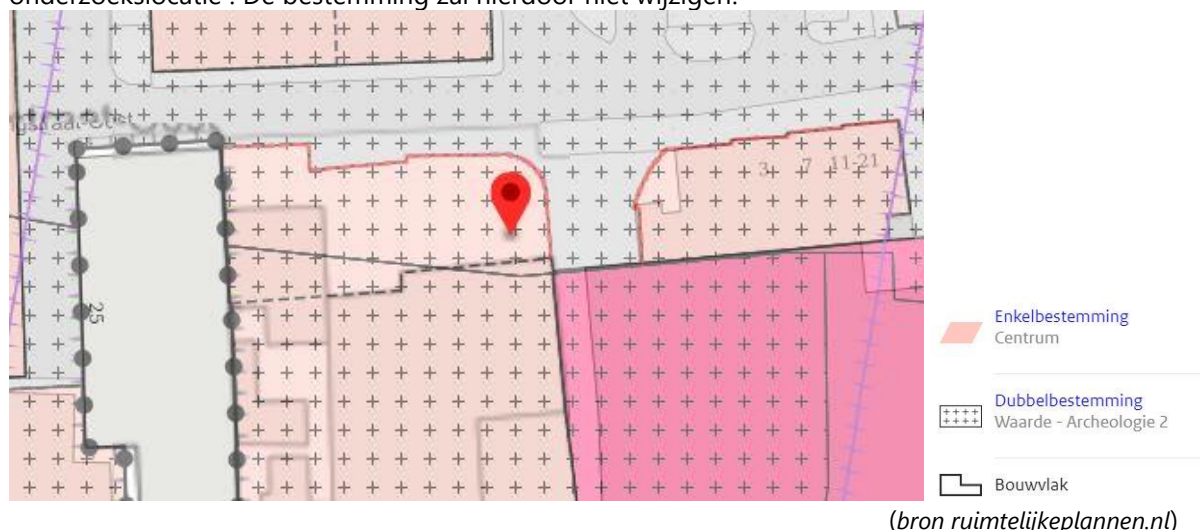
Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

Tabel 2: verwachtingswaarden aantreffen asbestresten, archeologische waarden en niet gesprongen explosieven

verwachtingswaarde aantreffen van:	Laag	Gemiddeld	Hoog
asbestresten in gebouwen en/of grond	x		
archeologische waarden			x
niet gesprongen explosieven	x		

2.4 Toekomstig bodemgebruik

Aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een appartementencomplex op de onderzoekslocatie. De bestemming zal hierdoor niet wijzigen.



2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, afkomstig van TNO, Geologische Dienst Nederland.

Tabel 3: bodemopbouw

Dikte (in meters)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Ca. 20 m	<u>Formatie van Boxtel:</u> Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos, grijs en blauwgrijs. Indien de bovenkant aan of nabij het oppervlak ligt, treedt als gevolg van neerslag van ijzerhydroxiden meestal een sterke roodbruine kleuring op.	Deklaag
Ca. 50m	<u>Formaties van Peize:</u> Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts	Eerste watervoerende pakket
Ca. 30 m	<u>Formaties van Oosterhout:</u> Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 µm), spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend, lichtgrijs tot grijsgroen.	Scheidende laag

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is volgens de grondwaterkaart van de gemeente Uden overwegend zuidwestelijk gericht.



(bron: gemeente Uden)

De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 2,5– 3,0 m-mv bevindt. In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor.

De onderzoekslocatie is in het centrum van Uden gelegen, in de directe omgeving rondom de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Neringstraat-Oost, binnen de bebouwde kom van Uden. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Uden, sectie M, nummer 8281.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat de opdrachtgever als eigenaar van het perceel geregistreerd staat.

Uit informatie van de gemeente Uden, ODBN en navraag bij de opdrachtgever, blijkt dat er op de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

Het terrein is ingedeeld in zone 'Oude centrum Uden'. In de bovengrond worden gemiddeld een sterk verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetroffen. De ondergrond bevat gemiddeld geen verhoogde gehalten.

In het stadscentrum van Uden bevindt zich in het grondwater een historische VOCL verontreiniging.

2.7 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan Neringstraat-Oost, binnen de bebouwde kom van Uden. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Uden, sectie M, nummer 8281. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 500 m², waarvan ca. 120 m² bebouwd is.

Tot medio jaren '50 was de onderzoekslocatie in gebruik als onbebouwd terrein, met een agrarische bestemming. Met de ontwikkeling van het centrum van Uden wordt er rondom de onderzoekslocatie winkelpanden opgericht. In 1969 wordt de loods westelijk op het perceel opgericht. Medio jaren '80 wordt noordelijk van onderzoekslocatie het Mondriaanplein ontwikkeld en wordt de Neringstraat-oost aangelegd.

Op de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. In juni 2009 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierin worden in de bovengrond lokaal een lichte lood verontreiniging en in het grondwater een lichte barium verontreiniging aangetroffen. In maart 2012 is een verkennend asbest in bodem onderzoek uitgevoerd naar de aangetroffen bijmenging van puin in de bovengrond van de onderzoekslocatie. In de onderzochte grond is zowel visueel als analytisch geen gehalte aan asbest boven de detectiegrens is aangetroffen. In juni 2016 wordt de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie geactualiseerd met een verkennend bodemonderzoek. De onderzochte bovengrondmonsters is licht verontreinigd met de parameters lood zink en PAK. De ondergrond is lokaal (boring 4b) sterk verontreinigd met lood en een matig verontreinigd met zink en is een lichte verontreiniging met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK aangetroffen. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met kwik. Er wordt geadviseerd de aangetroffen verontreiniging in de ondergrond nader te onderzoeken met een nader bodemonderzoek.

In het grondwater van het centrum van de gemeente Uden bevindt zich een historische VOCL verontreiniging. Voor de bouw van het appartementencomplex is geen noodzakelijk. De maximale bouwdiepte zal ca. 1,6 m-mv bedragen.

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als een 'verdachte locatie' beschouwd mag worden.

2.8 Hypothese

Om een goed beeld te krijgen van de huidige kwaliteit van de bodem, dient deze locatie als verdacht beschouwd te worden en kan onderzocht worden conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

2.9 Werkopzet

Ten behoeve van het bodemonderzoek is voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte kleiner of gelijk aan 0,05 ha.

Er wordt geen parkeergarage onder de toekomstige bebouwing geplaatst, waardoor diepere boringen noodzakelijk zijn.

De NEN5740 schrijft voor dat met deze onderzoeksstrategie er 2 grond (meng)monster dienen te worden onderzocht. De mengmonsters mogen maximaal uit 4 deelmonsters worden samengevoegd. Op basis van het historisch onderzoek wordt op de onderzoekslocatie mogelijk een diffuus verspreide verontreiniging over de onderzoekslocatie verwacht. Doordat er een relatief kleine hoeveelheid grondlagen kunnen worden onderzocht, bestaat de mogelijkheid dat verontreinigingen kunnen worden gemist. Om een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit over de gehele onderzoekslocatie te kunnen krijgen wordt een extra mengmonsters samengesteld en onderzocht.

Centraal op de onderzoekslocatie is een bestaande peilbuis aanwezig van het onderzoek uit 2009. Indien deze nog bruikbaar is, zal deze worden gebruikt voor de watermonstername. Voor het grondanalyses zal naast de bestaande peilbuis een boring tot 2,0 m-mv worden geplaatst.

Tabel 4: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoekslocatie.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 1,0**m	En tot 2m	En met peilbuis	Grond		Grondwater
0,01 ≤ 0,05	3	2	-*	2	1	1*

* centraal op de onderzoeklocatie zal de een bestaande peilbuis (pb1) worden bemonsterd.

** ten behoeve van het PFAS-onderzoek zullen alle boringen tot minimaal 1,0 m-mv worden geplaatst.

Analyse van grond en grondwater dient plaats te vinden op NEN 5740 pakket (grond inclusief lutum en humus).

Tabel 5: overzicht analysepakket grond- en grondwateranalyses:

Grond	Grondwater
Droge stof, organisch stof Lutum %	Geleidbaarheid, pH, NTU
Barium	Barium
Cadmium	Cadmium
Chroom	Chroom
Kobalt	Kobalt
Koper	Koper
Kwik	Kwik
Lood	Lood
Molybdeen	Molybdeen
Nikkel	Nikkel
Zink	Zink
PAK's totaal (som 10)	Benzeen
PCB's (som 7)	Ethylbenzeen
Minerale olie	Tolueen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie

Grond en grondwater monsters dienen te worden behandeld conform AS3000.

PFAS

Op aanwijzen van de ODBN dient de onderzoekslocatie tevens te worden onderzocht op PFAS. Gezien er geen aanwijzingen zijn voor het aantreffen van PFAS in de bodem, zal de locatie als "onverdacht" worden onderzocht.

De samenwerkende omgevingsdiensten Brabant hebben gezamenlijk beleid voor het toepassen van het tijdelijk handelskader PFAS opgesteld. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat PFAS in de eerste meter onder het maaiveld kan worden aangetroffen. De ongeroerde grond, vanaf 1 m-mv, wordt in principe niet gezien als een verdachte bodemlaag.

Voor deze situatie is er voor gekozen om eerst de bovengrond met een mengmonsters te onderzoeken. Het mengmonsters zal worden geanalyseerd op het PFAS(28) Handelskaderpakket, incl. lutum en humus bepaling.

Tabel 6: overzicht analysepakket grond-analyse:

Grond	Grondwater
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	
perfluorooctaanzuur (PFOA) lineair	
perfluorooctaanzuur (PFOA) vertakt	
perfluornonaanzuur (PFNA)	
perfluordecaanzuur (PFDeA)	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	
perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	
perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) lineair	
perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	

Aanvullend onderzoek

In het verkennend bodemonderzoek uit 2016 (kenmerk 25.16.00268.1, d.d. 30 juni 2016) is ter plaatse van boring 4b een sterke lood en een matige zink verontreiniging aangetroffen, welke verder afgeperkt dient te worden.

De boring is voor de noordgevel van een bestaand gebouw (Markt 26) geplaatst. De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zal tegen de bebouwing worden geplaatst. Omdat de bebouwing aan de Markt 26 in 1969 is opgericht kan de verontreiniging niet in zuidelijke richting verder af worden geperkt.



Figuur: uitsnede situatietekening bodemonderzoek uit 2016

Ten behoeve van de aferking zullen 5 boringen in westelijke, noordelijke en zuidelijke richting van de boring 4b worden geplaatst. De boringen (10 t/m 14) worden tot 1,5 m-mv geplaatst. Voor de horizontale aferking zal de verdachte grondlaag (0,5-1,0 m-mv) separaat op de parameters lood en zink worden geanalyseerd, incl. lutum en humus gehalte. Voor de verdere verticale aferking, zal de ondergrond (grondlaag 1,0-1,5 m-mv) van de boringen met een aantal mengmonster worden onderzocht op de parameter lood en zink, incl. lutum en humus gehalte.

Ondanks dat er in deze grondlaag brokken met koolgruis is aangetroffen, wordt er in de analyseresultaten van het monster een achtergrondwaarde-overschrijding van de parameter PAK aangetroffen. Conform de wet bodembescherming er geen aanleiding de het analysepakket van het aanvullend bodemonderzoek aan te vullen met de parameter PAK.

Tabel 7: overzicht analysepakket grond-analyse:

Grond	Grondwater
Droge stof, organisch stof Lutum %	
Lood	
Zink	

In de NEN5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de bodem zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragrafen "Afwijkingen van de werkopzet" en "Zintuiglijke waarnemingen" en zijn indien van toepassing aanvullende werkzaamheden verricht.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Afwijkingen van de werkopzet

De boringen 04, 13 en 14 zijn gestaakt op een betonlaag diepte van 0,70 m-mv. In eerdere bodemonderzoeken zijn boringen oostelijk op het perceel op vergelijkbare dieptes gestaakt op beton.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. R. van Eijkeren medewerker van het veldwerkbedrijf Ortageo Zuidoost BV. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur, zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat Ortageo BV niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie dan wel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	licht grijsgeel
0,50-1,00 m-mv:	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	Bruingrijs
1,00-1,60 m-mv:	zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig	grijsgeel
1,60-2,00 m-mv:	Zand, matig grof, zwak siltig	oranjegeel

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen. Per halve meter zijn ten behoeve van het laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport gekoeld bewaard, volgens NEN 5742. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2. Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en zijn opgenomen in bijlage 3. In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

In de grond van boringen 04, 13 en 14 is het navolgende waargenomen:

0,00-0,04 m-mv	tegels;
0,04-0,40 m-mv	sporen baksteen;
0,40-0,71 m-mv	sporen baksteen, sporen kolen.

In de grond van boring 11 is het navolgende waargenomen:

0,00-0,04 m-mv	tegels;
1,20-1,50 m-mv	sporen baksteen.

De veldwerker gaf aan dat er geen aanwijzingen gevonden dat de sporen baksteen afkomstig is van sloopafval (bijv. bakstenen, beton, pleisterlagen en/of andere sloopafval gerelateerde bijmengingen).

Tijdens de bemonstering van de bestaan de peilbuis (PB1) zijn metingen verricht. De resultaten daarvan zijn in de onderstaande tabel weergegeven

Tabel 8: meetresultaten grondwatermonsternamen.

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))	Helderheid (NTU)
PB1	2,15	7,43	276	9,8

- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het monster uit peilbuis PB1 is lager dan de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) van het monster uit peilbuis PB1 is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (pH ≥ 5,5 - 8);
- Helderheid van het monster uit peilbuis PB1 is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (troebelheid ≤ 10 NTU).

3.4 Monstersamenstelling

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door AI-West te Deventer. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd. Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

Tabel 9: samenstelling grond(meng)monsters.

<i>Bovengrond</i>	<i>deelmonsters</i>	<i>traject</i>	<i>bijzonderheden</i>
MMBG1	04.1 + 13.1 + 14.1	(0,04-0,40 m-mv)	Sporen baksteen in de grondlaag
MMBG2	01.4 + 02.1 + 03.1 + 05.1	(0,08-0,50 m-mv)	-
MMBG3	01.1 + 02.1 + 03.1 + 05.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13a.1	(0,08-0,50 m-mv)	PFAS analyse bovengrond
<i>Ondergrond</i>	<i>deelmonsters</i>	<i>traject</i>	<i>bijzonderheden</i>
MMOG	01.2 + 02.2 + 03.2 + 13a.2	(0,50-1,00 m-mv)	-
<i>Grondwater</i>	<i>peilbuis</i>	<i>filterstelling</i>	<i>bijzonderheden</i>
	PB1	(2,00-3,00 m-mv)	bestaande peilbuis
<i>Aanvullend onderzoek</i>			
<i>horizontaal</i>	<i>deelmonsters</i>	<i>traject</i>	<i>bijzonderheden</i>
04	04.2	(0,40-0,70 m-mv)	Sporen baksteen en kolen in de grondlaag
10	10.2	(0,50-1,00 m-mv)	-
11	11.2	(0,60-1,10 m-mv)	-
12	12.2	(0,50-1,00 m-mv)	-
13	13.2	(0,40-0,70 m-mv)	Sporen baksteen en kolen in de grondlaag
14	14.2	(0,40-0,70 m-mv)	Sporen baksteen en kolen in de grondlaag
<i>verticaal</i>			
11	11.3	(1,20-1,50 m-mv)	-
MMOG2	10.3+12.3	(1,00-1,50 m-mv)	Sporen baksteen in de grondlaag

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan BoToVa en de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 166757, 27 juni 2013 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Tabel 10: aanduiding mate verontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW2000): (grond)	Het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en overeen komt met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
Streefwaarde: (grondwater)	het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
Tussenwaarde (T)	Het gemiddelde tussen de achtergrond-/ streefwaarden en de interventiewaarden. Een overschrijding van deze waarden geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.
Interventiewaarde (I):	Concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zo nodig sanerende maatregelen te nemen.

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden, is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemfunctieklassenkaart van de omgevingsdienst Brabant Noord.

De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklassse: bodemfunctieklassse wonen.

4.2 Resultaten chemisch onderzoek

De toetsingsresultaten van de analyses zijn in de onderstaande tabellen samengevat weergegeven. De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek en de toetsingstabellen van de toetsing door BoToVa zijn opgenomen in bijlage 4 grondanalyses en bijlage 5 grondwateranalyses.

Grond

Tabel 11: Overzicht gemeten verontreinigingen in de grond (gehalten in mg/kg d.s.):

GROND	Bijzonderheden	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MMBG 1	Sporen baksteen in de grondlaag	-	-	-
MMBG 2	-	lood (95,7), zink (143), PAK (2,46)	-	-
MMBG 3	PFAS analyse bovengrond			
MMOG	-	lood (55,1), PAK (1,73)	-	-

Tabel 12: Overzicht gemeten verontreinigingen in de grond (gehalten in mg/kg d.s.):

GROND	bijzonderheden	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
<i>horizontaal</i>				
04	Sporen baksteen en kolen in de grondlaag	lood (99,2), zink (409)	-	-
10	-	lood (71,6), zink (242)	-	-
11	-	-	-	-
12	-	-	-	-
13	Sporen baksteen en kolen in de grondlaag	lood (78,2), zink (299)	-	-
14	Sporen baksteen en kolen in de grondlaag	lood (82), zink (337)	-	-
<i>verticaal</i>				
11.3	-	-	-	-
MMOG2	Sporen baksteen in de grondlaag	-	-	-

Grondwater

Tabel 13: Overzicht gemeten verontreinigingen het grondwater (gehalten in µg/l):

GRONDWATER	Bijzonderheden	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
BP1	-	-	-	-

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Neringstraat-Oost 23 te Uden.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie, waarvoor de gemeente Uden een actualisatie van de bodem wenst.

5.1 Conclusies

De hypothese "verdachte locatie" is, formeel gezien, op basis van de gemeten concentratie in de grond correct.

In de bovengrond worden lokaal achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters lood, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond worden achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters lood en PAK aangetroffen. In het grondwater worden geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Net zoals in eerdere bodemonderzoeken, worden in visueel schone grondlagen achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters lood, zink en PAK aangetroffen. De onderzoekslocatie bevindt zich in zone 'Oude centrum Uden'. Hier worden, als gevolg van activiteiten in het verleden, verhoogde gehalten aan zink kwik, lood en PAK aangetroffen. De aangetroffen overschrijdingen in de boven- en ondergrond grond kunnen hiermee worden verklaard.

Formeel gezien kan de bodem van de onderzoekslocatie niet als multifunctioneel worden beschouwd. De gemeten concentraties zijn echter van dien aard dat er, volgens de Wet bodembescherming, geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

PFAS

De hypothese "onverdacht terrein" is, op basis van de gemeten concentraties in de bovengrond correct. De onderzochte bovengrond is voor de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem, mits toegepast boven grondwaterniveau, vrij toepasbaar voor PFAS. De ondergrond is niet onderzocht.

Aanvullend onderzoek:

De eerder aangetroffen verontreiniging, ter plaatse van boring 4b, is binnen het perceel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt.

In de grondlaag 0,40-0,70 m-mv (boringen 04, 13 en 14) zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen van de parameters lood en zink aangetroffen. In deze grondlagen zijn sporen kolen en baksteen aangetroffen. In de grondlaag 0,50-1,0 m-mv (boring 10), waarin geen bijmengingen zijn aangetroffen, worden vergelijkbare achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetroffen. In de overige boringen worden in deze grondlaag geen aangetroffen.

In de ondergrond, vanaf 1,0 m-mv, worden geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters meer aangetroffen.

De omvang van de interventiewaarde-overschrijding voor de parameter lood wordt geschat op ca. $2 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} = 1 \text{ m}^3$. Deze bevindt zich in de grondlaag tussen 0,50–1,00 m-mv. Het volume van de tussenwaarde-overschrijding voor de parameter zink wordt geschat op ca. 1 m^3 .

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Omdat de onderzoeklocatie zich in de zone 'Oude centrum Uden' bevindt, kan worden aangenomen dat het een historische verontreiniging betreft, ontstaan voor 1987.

5.2 Aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten is géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor voorgenomen ontwikkeling van het perceel.

Ter plaatse van boring 4b bevindt zich een niet ernstige bodemverontreiniging voor de parameters lood en zink.

Aanbevolen wordt het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Uden, op de hoogte te stellen en samen de vervolgstappen te bespreken.

6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

Amitec BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Amitec BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

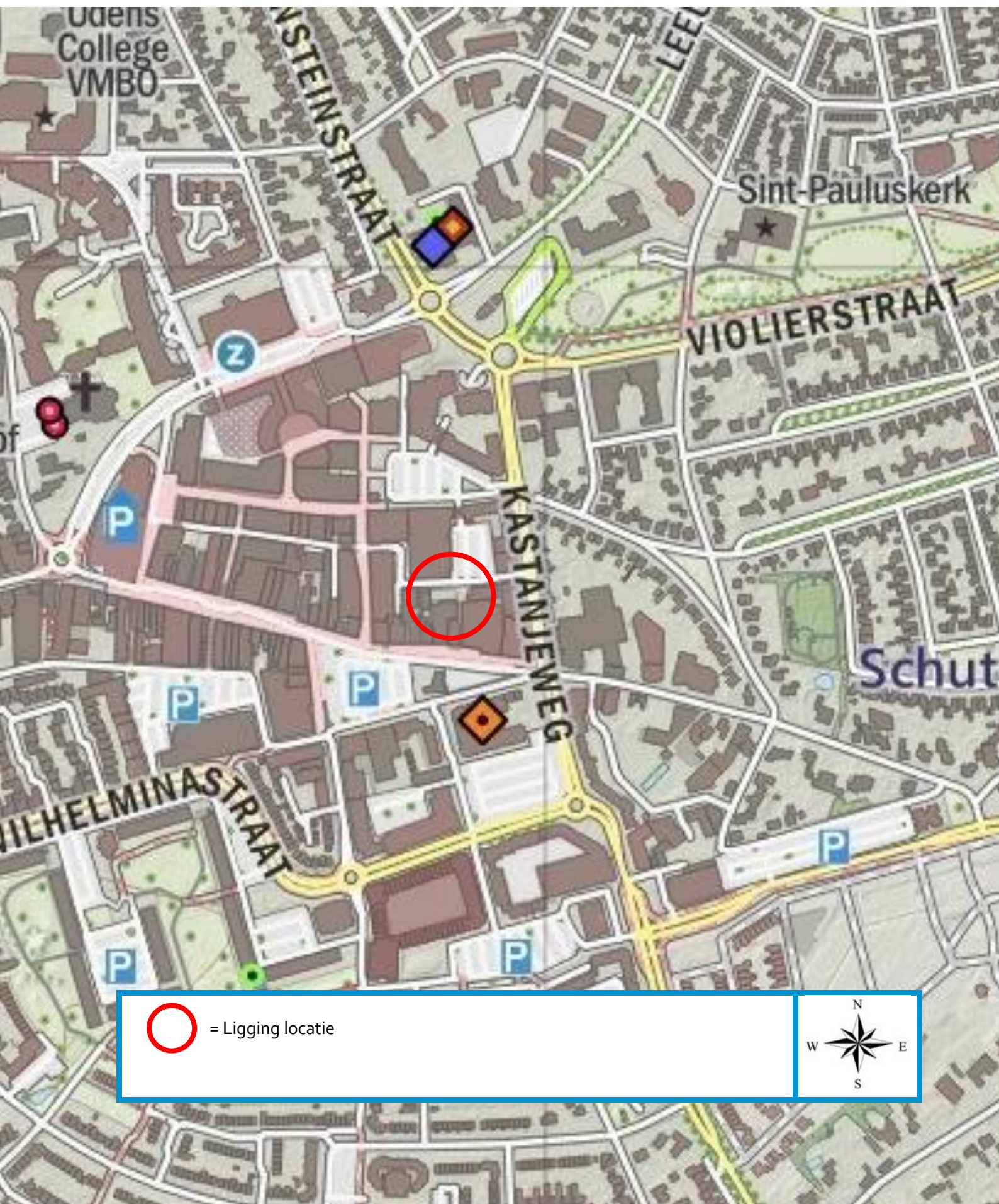
Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2015.



datum:
3 juni 2020
kenmerk::
20.722-NEN.01
Bijlage - **1** -

BIJLAGE 1

Locatie, ligging object



 = Ligging locatie





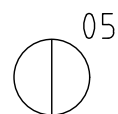
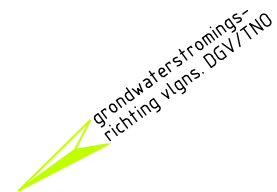
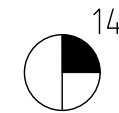
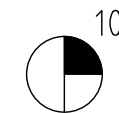
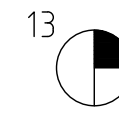
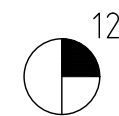
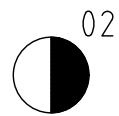
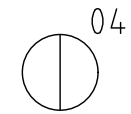
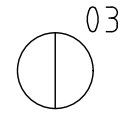
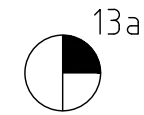
datum:
3 juni 2020
kenmerk::
20.722-NEN.01
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

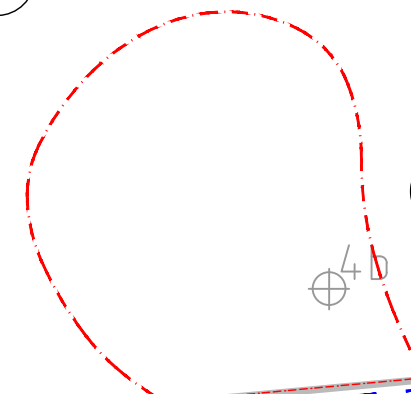
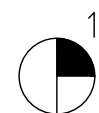
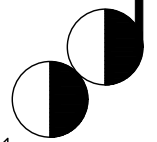
Situatietekening(en)



Onderzoekslocatie



01



Perceelsgrens



Amitec BV, deze tekening mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven

LEGENDA:

-  boring tot 1,0 m-mv
-  boring tot 1,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  bestaande peilbuis

project:

20.722

Onderzoekslocatie:

Neringstraat-Oost 23, Uden

Onderdeel:

Bijlage 2
Situatietekening

schaal:

1 : 100

formaat

A3

datum:

3 juni 2020

Wijziging:

tekenaar:

HC



Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2015

P:\C\Couwenberg, F\20.722- Neringstraat-Oost 23, Uden



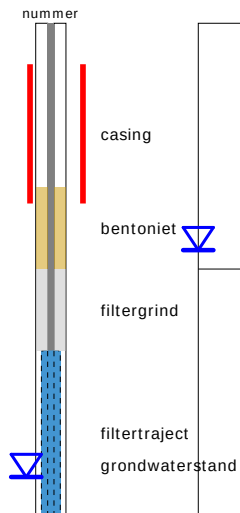


datum:
3 juni 2020
kenmerk::
20.722-NEN.01
Bijlage - 3 -

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

PEILBUIS



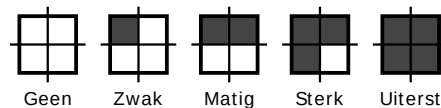
BORING



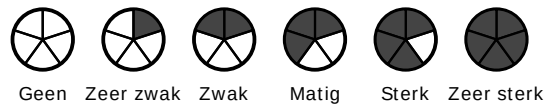
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



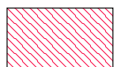
GRONDSOORTEN



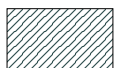
GRIND, grindig (G,g)



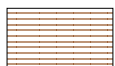
ZAND, zandig (Z,z)



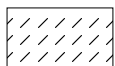
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

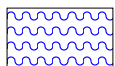
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



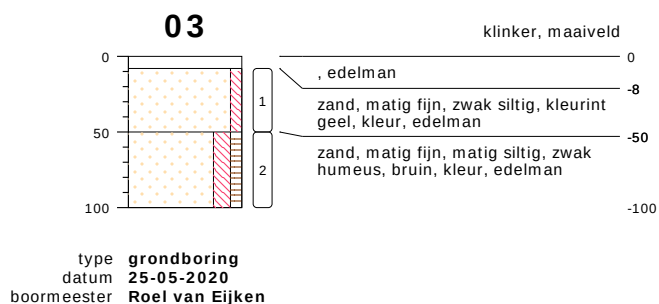
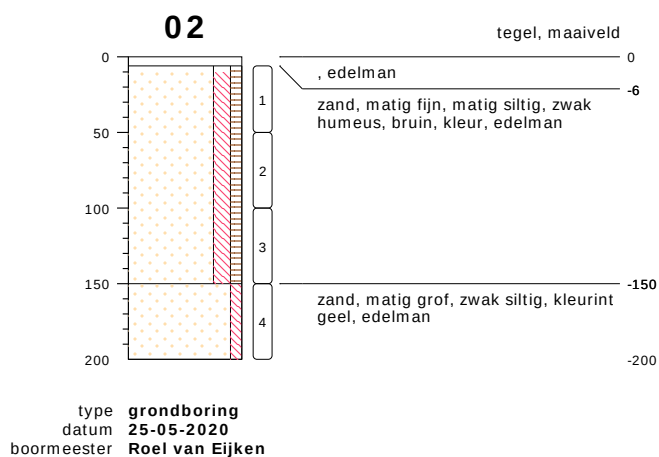
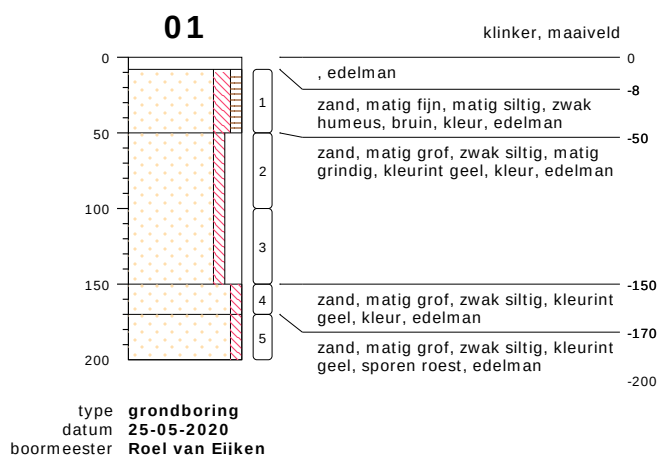
water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

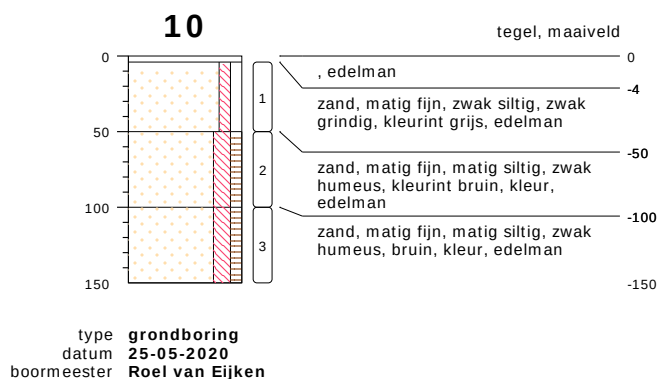
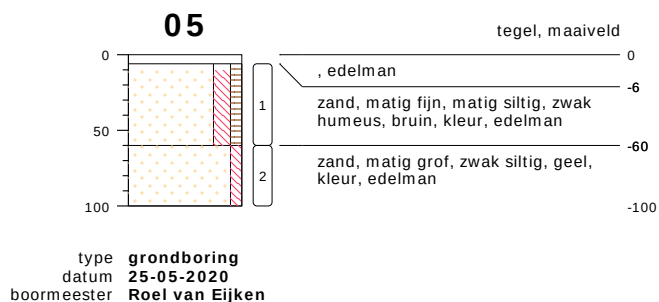
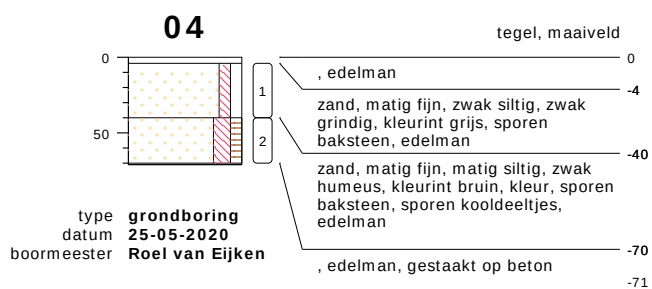
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Neringstraat-oost 23, Uden**
projectcode **20.722**
getekend conform **NEN 5104**

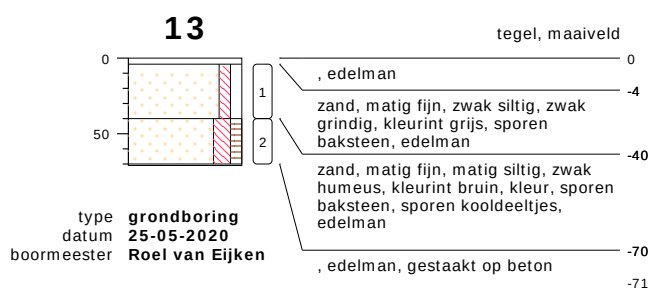
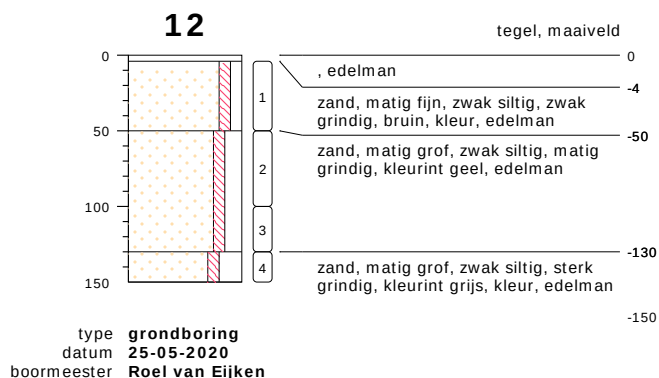
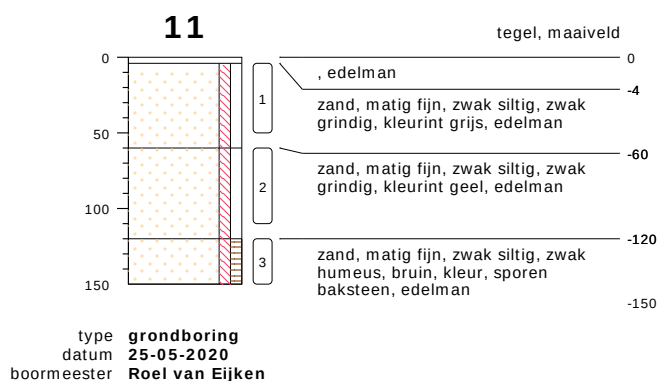




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Neringstraat-oost 23, Uden**
projectcode **20.722**
getekend conform **NEN 5104**

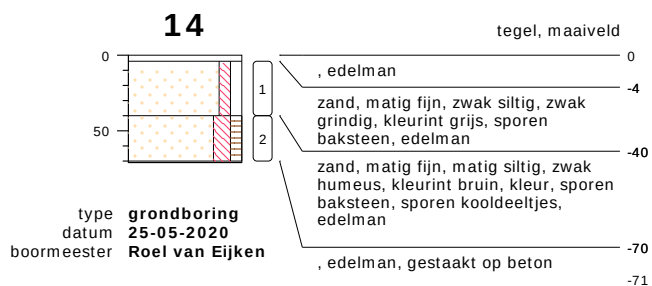
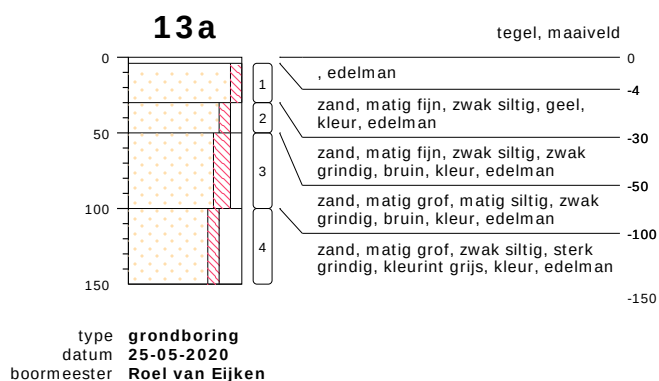




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Neringstraat-oost 23, Uden**
projectcode **20.722**
getekend conform **NEN 5104**





bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Neringstraat-oost 23, Uden**
projectcode **20.722**
getekend conform **NEN 5104**



datum:
3 juni 2020
kenmerk::
20.722-NEN.01
Bijlage - 4 -

BIJLAGE 4

Analysecertificaat grond

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

2.0.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Monsteromschrijving
Barcode

		MMOG,
	MMBG2,	01: 50-
MMBG1,	01: 8-50,	100, 02: 50-
14: 4-40,	02: 6-50,	100, 03: 50-
13: 4-40,	03: 8-50,	100, 13a:
04: 4-40	05: 6-60	30-50
		Y8437064
Y8422462J	Y8436697Y	N

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

1	1,8	2
< 1	2,2	< 1

Parameter	Eenheid				AW	T	I
Algemene monstervoorbehandeling							
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5			
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	%	0,7	2,2	0,7			
Metalen (AS3000)							
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	166	85,2			
Lood (Pb)	mg/kg	15,7	95,7	55,1	50	290	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	0,24	0,24	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,22	7,38	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg	7,24	26,7	18,2	40	115	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	14,1	8,17	35	68	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,1	0,05	0,15	18	36
Zink (Zn)	mg/kg	33,2	143	66,4	140	430	720
PAK (AS3000)							
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,082	0,035			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,28	0,2			
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,062	0,28	0,21			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,18	0,15			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,14	0,11			
Chryseen	mg/kg	0,035	0,25	0,18			
Fluorantheen	mg/kg	0,035	0,61	0,4			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,22	0,17			
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035			
Fenantheen	mg/kg	0,035	0,38	0,24			
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	122	122	122	190	2595	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	10,5	10,5	10,5			
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	10,5	10,5	10,5			
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	14	14	14			
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	17,5	17,5	17,5			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	17,5	35	25			
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	17,5	35	30			
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	17,5	17,5	17,5			
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	17,5	17,5	17,5			
Polychloorbifenylen (AS3000)							
PCB 28	ug/kg	3,5	3,5	3,5			
PCB 52	ug/kg	3,5	3,5	3,5			
PCB 101	ug/kg	3,5	3,5	3,5			
PCB 118	ug/kg	3,5	3,5	3,5			
PCB 138	ug/kg	3,5	3,5	3,5			
PCB 153	ug/kg	3,5	3,5	3,5			
PCB 180	ug/kg	3,5	3,5	3,5			
Overig onderzoek							
som 10 polyaromatische koolwaterstofte	mg/kg	0,38	2,46	1,73	1,5	21	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	24,5	24,5	24,5	20	510	1000

Resultaat voor dit monster

<AW	>AW	<AW
-----	-----	-----

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Amitec BV
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 03.06.2020
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 945127

ANALYSERAPPORT

Opdracht 945127 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 20.722 Neringstraat-oost 23, Uden
Opdrachtacceptatie 27.05.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 945127 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
760500	25.05.2020	MMBG1, 14: 4-40, 13: 4-40, 04: 4-40
760504	25.05.2020	MMBG2, 01: 8-50, 02: 6-50, 03: 8-50, 05: 6-60
760509	25.05.2020	MMOG, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100, 13a: 30-50

Eenheid	760500	760504	760509
	MMBG1, 14: 4-40, 13: 4-40, 04: 4-40	MMBG2, 01: 8-50, 02: 6-50, 03: 8-50, 05: 6-60	MMOG, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100, 13a: 30-50

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	++	++
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	93,3	91,9	93,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	2,2	<1,0
------------------	------	------	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	1,8 ^{xj}	2,0 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	44	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	13	8,8
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	61	35
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,9	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	61	28

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,082	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,28	0,20
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,062	0,28	0,21
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,18	0,15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	0,11
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,25	0,18
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,38	0,24
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,61	0,40
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,22	0,17
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 ^{#j}	2,5 ^{#j}	1,7 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	-----	-----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 945127 Bodem / Eluaat

Eenheid	760500	760504	760509
	MMBG1, 14: 4-40, 13: 4-40, 04: 4-40	MMBG2, 01: 8-50, 02: 6-50, 03: 8-50, 05: 6-60	MMOG, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100, 13a: 20-50

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	7 *	5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	7 *	6 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 26.05.2020

Einde van de analyses: 03.06.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 945127 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

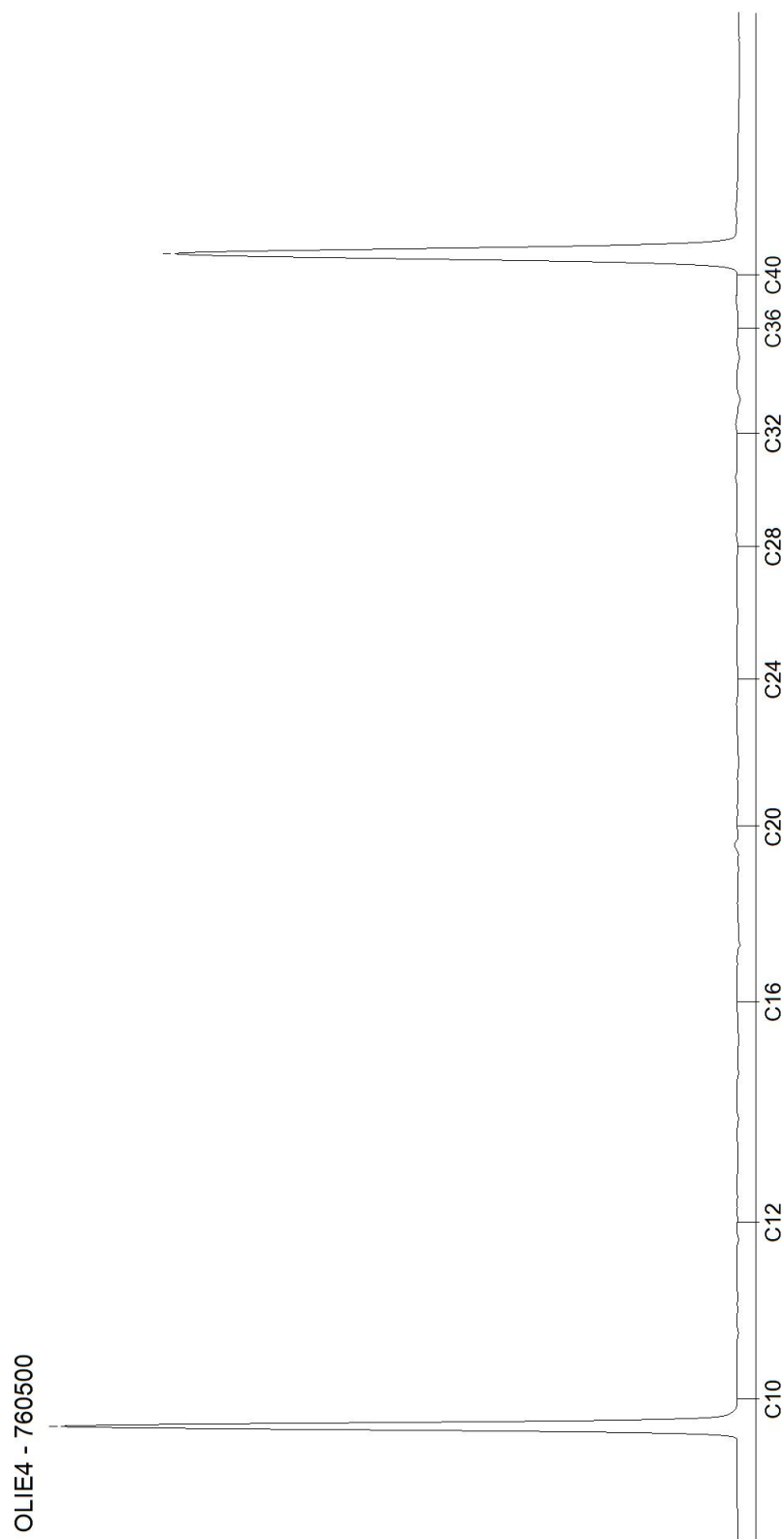
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 945127, Analysis No. 760500, created at 01.06.2020 14:57:26

Monsteromschrijving: MMBG1, 14: 4-40, 13: 4-40, 04: 4-40

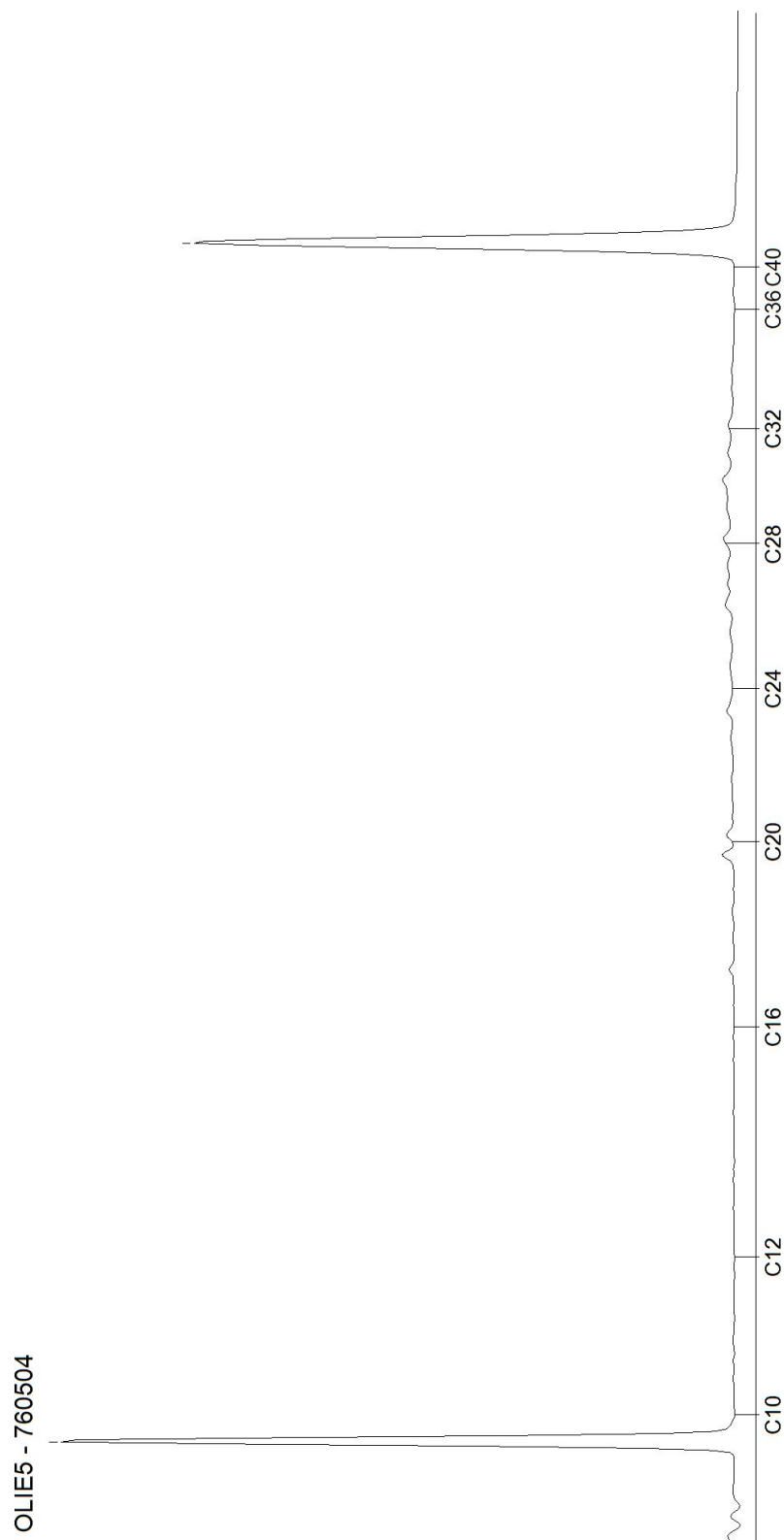


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 945127, Analysis No. 760504, created at 30.05.2020 08:21:16

Monsteromschrijving: MMBG2, 01: 8-50, 02: 6-50, 03: 8-50, 05: 6-60



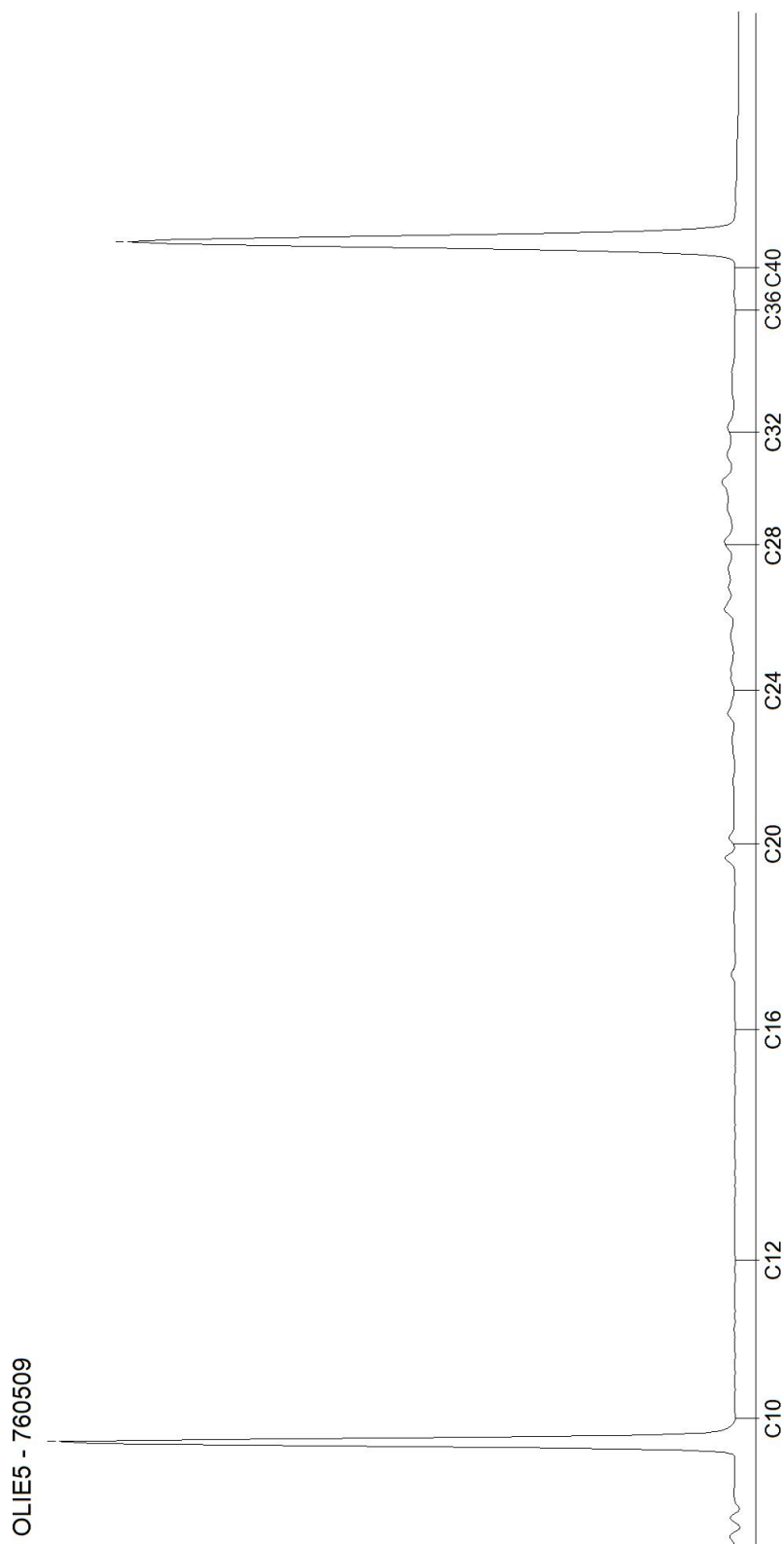
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 945127, Analysis No. 760509, created at 29.05.2020 22:15:18

Monsteromschrijving: MMOG, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100, 13a: 30-50



Blad 3 van 3

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

2.0.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Monsteromschrijving
Barcode

04.2, 04:	13.2, 13:	14.2, 14:	10.2, 10:	11.2, 11:	12.2, 12:	11.3, 11:	MMOG2, 10: 100-
40-70	40-70	40-70	50-100	60-110	50-100	120-150	150, 12:
Y8422463	Y8054557	Y8437068	Y8436366	Y8437074	Y8437075		
K	Y8422473L P	Y8054029J R	R	O	P		

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

4,8	2,8	3,8	4,9	< 0,2	1	1	1,8
2,6	2,2	2,2	2,1	1,1	< 1	< 1	2,4

Parameter	Eenheid									AW	T	I
Algemene monstervoorbehandeling												
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Fracties (sedigraaf)												
Fractie < 2 µm	%	2,6	2,2	2,2	2,1	1,1	0,7	0,7	2,4			
Metalen (AS3000)												
Lood (Pb)	mg/kg	99,2	78,8	82	71,6	11	11	37,8	29,7	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg	409	299	337	242	33,2	33,2	64,1	32,6	140	430,0	720

Resultaat voor dit monster	>AW	>AW	>AW	>AW	<AW	<AW	<AW	<AW
----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Amitec BV
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 03.06.2020
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 945139

ANALYSERAPPORT

Opdracht 945139 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 20.722 Neringstraat-oost 23, Uden
Opdrachtacceptatie 27.05.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 945139 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
760573	25.05.2020	04.2, 04: 40-70
760574	25.05.2020	13.2, 13: 40-70
760575	25.05.2020	14.2, 14: 40-70
760576	25.05.2020	10.2, 10: 50-100
760577	25.05.2020	11.2, 11: 60-110

Eenheid

760573
04.2, 04: 40-70

760574
13.2, 13: 40-70

760575
14.2, 14: 40-70

760576
10.2, 10: 50-100

760577
11.2, 11: 60-110

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	92,0	92,4	92,1	91,1	92,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,6	2,2	2,2	2,1	1,1
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}	3,8 ^{xj}	4,9 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	67	51	54	48	<10
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	130	150	110	<20

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 945139 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
760578	25.05.2020	12.2, 12: 50-100
760579	25.05.2020	11.3, 11: 120-150
760580	25.05.2020	MMOG2, 10: 100-150, 12: 100-130

Eenheid

760578
12.2, 12: 50-100

760579
11.3, 11: 120-150

760580
MMOG2, 10: 100-150, 12: 100-130

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	95,3	93,9	92,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	2,4
---	----------------	------	------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,8 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	24	19
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	27	<20

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 26.05.2020

Einde van de analyses: 03.06.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 945139 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 μm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Amitec BV
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 03.06.2020
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 945126

ANALYSERAPPORT

Opdracht 945126 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 20.722 Neringstraat-oost 23, Uden
Opdrachtacceptatie 27.05.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 945126 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
760491	25.05.2020	MMBG3, 01: 8-50, 02: 6-50, 03: 8-50, 05: 6-60, 10: 4-50, 11: 4-50, 12: 4-50, 13a: 4-30

Eenheid

760491

MMBG3, 01: 8-50, 02: 6-50, 03: 8-50, 05: 6-60,
10: 4-50, 11: 4-50, 12: 4-50, 13a: 4-30

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	%
		92,2

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 945126 Bodem / Eluaat

Eenheid

760491

MMBC3, 01: 8-50, 02: 6-50, 03: 8-50, 05: 6-50,
10: 4-50, 11: 4-50, 12: 4-50, 13a: 4-50

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,12 *
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,19 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,92 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,12 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	1,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.05.2020

Einde van de analyses: 03.06.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluoropentaan zuur (PFPeA) * Perfluorhexaan zuur (PFHxA) *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) * Perfluormonaan zuur (PFNA) * Perfluordecaan zuur (PFDA) *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) * Perfluordodecaan zuur (PFDoA) * Perfluortridecaan zuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaan zuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA) * Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS) *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".



datum:
3 juni 2020
kenmerk::
20.722-NEN.01
Bijlage - 5 -

BIJLAGE 5

Analysecertificaat grondwater

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

1.1.0

Bepoorteling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Ondiep

Monster

Monsteromschrijving
Barcode

PB1, pb 1-
1: 200-300
A1130012
2586

Parameter	Eenheid		SW	IW
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	ug/l	41	50	625
Lood (Pb)	ug/l	1,4	15	75
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,4	6
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	20	100
Koper (Cu)	ug/l	3,2	15	75
Molybdeen (Mo)	ug/l	2,4	5	300
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	15	75
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,05	0,3
Zink (Zn)	ug/l	13	65	800
Aromaten (AS3000)				
Benzeen	ug/l	0,14	0,2	30
Tolueen	ug/l	0,14	7	1000
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	4	150
m,p-Xyleen	ug/l	0,14		
ortho-Xyleen	ug/l	0,07		
Som Xylenen (Factor 0,7)	ug/l	0,21		
Naftaleen	ug/l	0,014	0,01	70
Styreen	ug/l	0,14	6	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,01	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,01	10
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	900
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	130
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,01	5
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,01	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,01	40
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14		
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14		
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14		
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14		630
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	50	600
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7		
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7		
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5		
Overig onderzoek				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77		150
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42	0,8	80
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,2	70
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,01	20

Resultaat voor dit monster

<SW

[Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde](#)

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Amitec BV
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 29.05.2020
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 945125

ANALYSERAPPORT

Opdracht 945125 Water

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 20.722 Neringstraat-oost 23, Uden
Opdrachtacceptatie 26.05.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 945125 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
760490	PB1, pb 1-1: 200-300	25.05.2020	

Eenheid 760490
PB1, pb 1-1: 200-300

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	41
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	3,2
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,4
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	13

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 945125 Water

Eenheid 760490

PB1, pb 1-1: 200-300

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.05.2020

Einde van de analyses: 29.05.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 945125 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

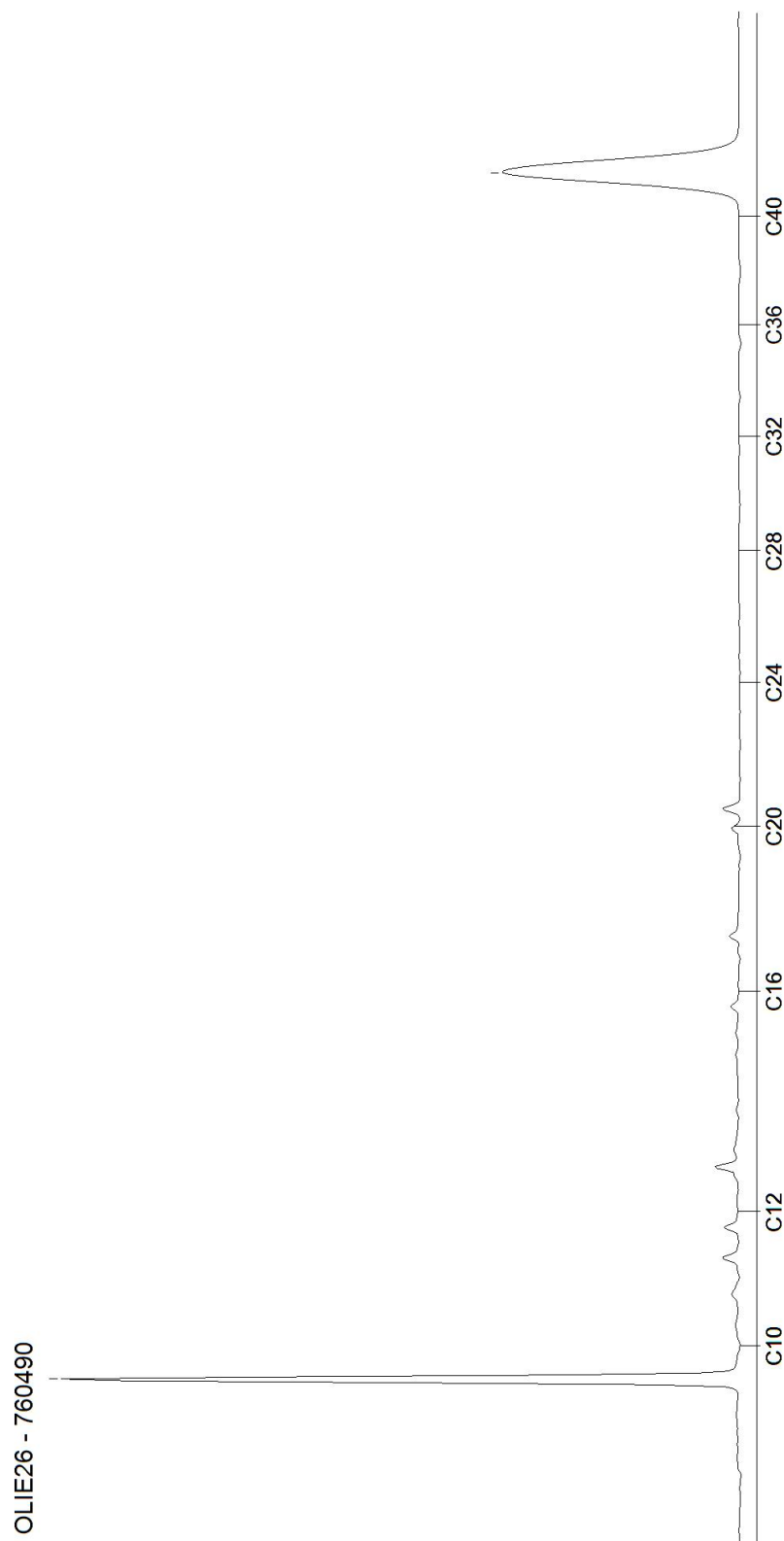
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 945125, Analysis No. 760490, created at 29.05.2020 08:11:32

Monsteromschrijving: PB1, pb 1-1: 200-300





datum:
3 juni 2020
kenmerk::
20.722-NEN.01
Bijlage - 6 -

BIJLAGE 6

Informatiebronnen



Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5740+A1:2016
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
(NEN, Delft, april 2016)
- NEN 5725:2017
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek
(NEN, Delft, oktober 2017)
- Amittec
Hobostraat 1^e
5402 CB Uden
Tel. 0413-269091
- Opdrachtgever
- Gemeente Uden
Postbus 83
5400 AB Uden
www.uden.nl
- Omgevingsdienst Brabant Noord
Postbus 88
5340 AB Cuijk
www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl
- Bodemloket
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
www.bodemloket.nl
- Kadaster Eindhoven
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
- Actueel hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl
- Provincie Noord-Brabant
Wateratlas:
<http://atlas.brabant.nl/wateratlas/>
- DINOluket
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
www.dinoluket.nl
- Brabants Historisch Informatie Centrum
www.bhic.nl
- Ruimtelijke plannen
www.ruimtelijkeplannen.nl
- Atlas leefomgeving
www.atlasleefomgeving.nl
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed
www.ikme.nl
- PDOK viewer
www.PDOK.nl





- Omgevingsvergunning
- Bestemmingsplanadvies
- Bodemonderzoek
- Geluidadvies
- Luchtonderzoek

adres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
20-2-2017

Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt

pagina: **i**

AKOESTISCH ONDERZOEK

(wegverkeer- / Industrielawaai)

Reahler Bouw BV

Project:
Neringstraat Oost 23 te Uden

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.





datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : Reahler Bouw BV
: De heer R. Raymakers
: Hogeweg 10
: 5411 LP Zeeland

Auteur : ing. F.H.J. Bouwmans

Inhoudsopgave

SAMENVATTING EN CONCLUSIE	1
1 INLEIDING	3
2 WEGVERKEERSLAWAAI	4
2.1 PLAATSELIJKE SITUATIE	4
2.2 VERKEERSGEGEVENS WEGVERKEER	4
2.3 TOEGEPASTE REKENMETHODE WEGVERKEERSLAWAAI	4
2.4 REKENMODEL WEGVERKEER	5
2.5 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER WEGVERKEERSLAWAAI	5
2.5.1 Algemeen	5
2.5.2 Omvang geluidzones langs wegen	5
2.5.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.5.4 Wegdekcorrectie	6
2.5.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
2.5.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting "nieuwe situaties"	7
2.6 BEREKENINGSRESULTATEN	8
2.7 TOETSING GOEDE WOON- EN LEEFOMGEVING	8
3 INDUSTRIELAWAAI	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.2 TOETSINGSKADER	9
3.3 AANPAK ONDERZOEK	9
3.4 BEREKENINGEN LANGTIJDGEMIDDELTE BEOORDELINGSNIVEAUS $L_{Ar,LT}$	10
3.5 BEREKENINGEN MAXIMALE GELUIDNIVEAUS L_{Amax}	11
3.6 TOETSING GOEDE WOON- EN LEEFOMGEVING	12
4 CUMULATIE	13
4.1 METHODE	13
4.2 REKENRESULTATEN CUMULATIE	13

FIGUREN:

1. Ligging wegen en rekenpunten
2. Ligging gebouwen
3. Ligging rekenpunten
4. Ligging puntbronnen
5. Ligging rekenpunten en puntbronnen L_{Amax}

BIJLAGEN:

1. Plaatselijke situatie nieuwbouw Neringstraat Oost te Uden
2. Invoergegevens rekenmodel Geomilieu wegverkeerslawaa
3. Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa
4. Invoergegevens rekenmodel Geomilieu industrielawaa
5. Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
6. Invoergegevens en berekeningsresultaten maximale geluidniveaus
7. Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus bij nieuwbouw
8. Berekeningsresultaten cumulatie

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Reahler Bouw BV te Zeeland heeft milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot wegverkeerslawaaï en industrielawaai voor het perceel Neringstraat Oost 23 te Uden.

Reahler Bouw heeft het voornemen om op dit perceel woningbouw te realiseren in de vorm van een gebouw met 19 appartementen en een parkeergarage. Voor deze locatie is in 2012 reeds een omgevingsvergunning verleend. Omdat het huidige plan afwijkt van het plan uit 2012 dient wederom een goede ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld. De gemeente Uden heeft aangegeven dat ten aanzien van het aspect geluid voldoende aandacht moet worden geschonken. Om deze reden is een geluidonderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaai uitgevoerd.

wegverkeerslawaaï

De bouwlocatie is gelegen in stedelijk gebied. De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt bij de Kastanjeweg 5 dB. De Neringstraat Oost heeft geen geluidzone en kan bij de toetsing aan de Wet geluidhinder buiten beschouwing worden gelaten. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw. De maximale ontheffingswaarde (stedelijk gebied) bedraagt 63 dB.

De te toetsen geluidbelasting ten gevolge van de Kastanjeweg bedraagt ten hoogste 43 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Voor de toetsing of er sprake is van een goede woon- en leefomgeving is de cumulatieve geluidbelasting berekend voor het jaar 2017 (exclusief aftrek) en voor het jaar 2027 (inclusief aftrek). In 2017 bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï ten hoogste 55 dB. In 2027 bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met het stiller worden van het verkeer 50 dB.

Op basis van diverse publicaties mag een omgeving met een geluidbelasting van 55 dB beschouwd worden als redelijk. Een omgeving met een geluidbelasting van 50 dB mag beschouwd worden als redelijk tot goed.

industrielawaai

In de directe omgeving van de nieuwbouw zijn enkele horecapanden gelegen en zijn enkele kleinere bedrijven gevestigd. De horecapanden liggen aan de Markt. Ook het theater Markant ligt aan de Markt. Ter hoogte van de Neringstraat Oost 25 vinden laad- en losactiviteiten plaats. Aan de zuidzijde van het Mondriaanplein (achterzijde Bristol en XL Discount) staat een pand waarin kleinere bedrijven gevestigd kunnen worden. Aan de Kanstanjeweg is ter hoogte van het parkeerterrein een kebabrestaurant gevestigd.

Per 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer in werking getreden (BARIM doorgaans aangeduid als het Activiteitenbesluit). Alle bedrijven en horeca in de omgeving van de nieuwbouw vallen onder dit besluit.

In het Activiteitenbesluit is vastgelegd dat de grenswaarden gelden bij gevoelige gebouwen. Dit betekent dat de geluidproductie van de diverse kleinere bedrijven en horeca bepaald wordt door de meest nabij gelegen geluidgevoelige gebouwen. Bij het onderzoek is dan ook per bedrijf/horeca bepaald wat de geluiduitstraling ten hoogste mag zijn zodat nog net voldaan wordt aan de grenswaarden.

Uit de berekeningen blijkt dat ter hoogte van de nieuwbouw langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ worden veroorzaakt van gecumuleerd ten hoogste 58 dB(A) etmaalwaarde. Met nadruk wordt er hierbij op gewezen dat dit de planologische maximale situatie betreft, waarbij in elk omliggend pand activiteiten plaatsvinden in de maximale representatieve bedrijfssituatie, zowel in de dag-, avond- als nachtperiode. Het moge duidelijk zijn dat dit een situatie is die in werkelijkheid nooit voor zal komen. Op basis van diverse publicaties mag een omgeving met een geluidbelasting van 58 dB(A) beschouwd worden als matig. Uitgaande van een wat realistischer akoestische situatie zal al snel gesproken kunnen worden van een akoestisch goede tot matige woon- en leefomgeving.

Uit de berekeningen blijkt verder dat ter hoogte van de nieuwbouw maximale geluidniveaus L_{Amax} worden veroorzaakt van ten hoogste 74 dB(A) in de avondperiode en 69 dB(A) in de nachtperiode. Maximale geluidniveaus, die in de dagperiode worden veroorzaakt ten gevolge van laden en lossen worden bij de toetsing buiten beschouwing gelaten. In principe kunnen deze dus onbeperkt hoog zijn. Bij de toetsing of er sprake is van een goede woon- en leefomgeving worden deze wel meegewogen. In theorie kunnen in de dagperiode maximale geluidniveaus van meer dan 80 dB(A) worden veroorzaakt.

Door de bedrijven, die op dit moment aanwezig zijn, en Markant worden bij de nieuwbouw maximale geluidniveaus veroorzaakt die ten hoogste 64 dB(A) in de avondperiode bedragen en 59 dB(A) in de nachtperiode. Dit mag gezien worden als een goede woon- en leefomgeving. Hogere maximale geluidniveaus worden veroorzaakt indien zich recht tegenover de nieuwbouw een (klein) bedrijf gaat vestigen. Gezien de aard van het betreffende pand zal de omvang van de activiteiten zeer gering zijn, met name in de avond- en nachtperiode.

Cumulatie

Uit de cumulatieberekeningen is gebleken dat de woonomgeving akoestisch als redelijk tot matig kan worden getypeerd.

1 INLEIDING

In opdracht van Reahler Bouw BV te Zeeland heeft milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot wegverkeerslawaaï en industrielawaaï voor het perceel Neringstraat Oost 23 te Uden.

Reahler Bouw heeft het voornemen om op dit perceel woningbouw te realiseren in de vorm van een gebouw met 19 appartementen en een parkeergarage. Voor deze locatie is in 2012 reeds een omgevingsvergunning verleend. Omdat het huidige plan afwijkt van het plan uit 2012 dient wederom een goede ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld. De gemeente Uden heeft aangegeven dat ten aanzien van het aspect geluid voldoende aandacht moet worden geschonken. Om deze reden is een geluidonderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaaï uitgevoerd.

De voorliggende rapportage doet verslag van de wegverkeerslawaaï- en industrielawaaïberekeningen.

In hoofdstuk 2 wordt het wegverkeerslawaaï behandeld. In hoofdstuk 3 wordt het industrielawaaï behandeld. De cumulatie van wegverkeerslawaaï en industrielawaaï wordt besproken in hoofdstuk 4.

2 WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Plaatselijke situatie

In bijlage 1 is een luchtfoto opgenomen met de plaatselijke situatie. Een impressie van het nieuwbouwplan is eveneens opgenomen in bijlage 1.

2.2 Verkeersgegevens wegverkeer

Ten oosten van het bouwplan ligt de Kastanjeweg. Ten noorden loopt de Neringstraat Oost. De maximum snelheid bedraagt op de Kastanjeweg 50 km/u en op de Neringstraat Oost 30 km/u. De wegdekverharding bestaat bij de Kastanjeweg uit glad asfalt (referentiewegdek). De Neringstraat Oost heeft een klinkerverharding.

De verkeersgegevens van de Kastanjeweg en de Neringstraat Oost zijn aangeleverd door de Gemeente Uden. Als gevolg van sluiting van de Neringstraat West zal de intensiteit op de Neringstraat Oost met ca. 400 mvt/etmaal dalen. Het peiljaar is 2027. De jaarlijkse groei bedraagt 1%.

Voor de Neringstraat is een intensiteit aangeleverd van 2.400 mvt/etmaal voor 2015. Uit een plaatselijke verkenning is gebleken dat deze verkeersintensiteit niet geldt voor de gehele Neringstraat Oost. Het meeste verkeer rijdt via de Kastanjeweg de Neringstraat Oost op en rijdt naar het parkeerterrein. Bij het verlaten van het parkeerterrein rijdt het meeste verkeer weer in de richting van de Kastanjeweg weg. Hiermee is bij de berekeningen rekening gehouden.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte situatietekeningen. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, wegdekverharding, rijsnelheden, bodemgesteldheid etc.) geïnventariseerd.

De bijgevoegde figuren 1 en 2 geven een overzicht van het rekenmodel met daarop aangegeven de onderzochte wegen, de rekenpunten en de geluidreflecterende en afschermende objecten (gebouwen). Er is gerekend met een volledig hard bodemgebied.

2.3 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaa

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaard Rekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.00.

2.4 Rekenmodel wegverkeer

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van de diverse rekenpunten, wegen en objecten opgenomen. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0,0 (overwegend harde bodem).

2.5 Normstelling Wet geluidhinder wegverkeerslawaaï

2.5.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] [dB]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

2.5.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh) of;

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (art. 74 Wgh) [m]
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

2.5.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau.

Op 20 mei 2014 is het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (RMG2012) gewijzigd. Na de vorige wijziging van het RMG2012 bleek dat langs wegen met snelheden vanaf 70 km/u er in veel gevallen een hogere geluidbelasting, soms wel tot 2 dB, werd berekend. Deze hogere geluidbelastingen konden in bepaalde situaties een belemmering opwerpen voor de ontwikkeling van nieuwe (woning)bouwprojecten. De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft, vooruitlopend op de invoering van Swung-2, besloten om vanaf 21 mei 2014 tot 1 juli 2018 een versoepeling van de norm voor woningbouw langs (buitenstedelijke) wegen toe te passen. Deze versoepeling wordt bewerkstelligd door de waarde van de aftrek van artikel 110g Wgh aan te passen.

2.5.4 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012" toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De onderstaande correcties kunnen worden toegepast.

Tabel 4.2: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer

Wegdektypen	Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]
Zeer Open Asfalt beton (ZOAB) Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn Uitgeborsteld beton	1

Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton	
Oppervlaktebewerking	
Elementenverharding	
Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)	2

2.5.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

2.5.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting "nieuwe situaties"

In al die gevallen waarin de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van "nieuwe situaties".

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden.

Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan door de Gemeente Uden onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB in buitenstedelijk gebied of 63 dB in stedelijk gebied worden aanvullende eisen gesteld aan de indeling van het gebouw.

Het gebouw dient dan akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Van deze bepaling kan worden afgeweken indien **naar het oordeel** van de gemeente overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen.

Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming (realisatie nieuwe gebouwen met bijbehorende wegen) voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

2.6 Berekeningsresultaten

De bouwlocatie is gelegen in stedelijk gebied. De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt bij de Kastanjeweg 5 dB. De Neringstraat Oost heeft geen geluidzone en kan bij de toetsing aan de Wet geluidhinder buiten beschouwing worden gelaten. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw. De maximale ontheffingswaarde (stedelijk gebied) bedraagt 63 dB.

De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. De rekenresultaten exclusief en inclusief 5 dB aftrek zijn voor de Kastanjeweg opgenomen in bijlage 3.4 en 3.5. De te toetsen geluidbelasting ten gevolge van de Kastanjeweg bedraagt ten hoogste 43 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

2.7 Toetsing goede woon- en leefomgeving

Voor de toetsing of er sprake is van een goede woon- en leefomgeving is de cumulatieve geluidbelasting berekend. Deze zijn voor het jaar 2017 (exclusief aftrek) opgenomen in bijlage 3.3 en voor het jaar 2027 opgenomen in bijlage 3.8 (exclusief aftrek) en bijlage 3.9 (inclusief aftrek).

In 2017 bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai ten hoogste 55 dB. In 2027 bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met het stiller worden van het verkeer 50 dB.

Op basis van diverse publicaties mag een omgeving met een geluidbelasting van 55 dB beschouwd worden als redelijk. Een omgeving met een geluidbelasting van 50 dB mag beschouwd worden als redelijk tot goed.

3 INDUSTRIELAWAAI

3.1 Algemeen

In de directe omgeving van de nieuwbouw zijn enkele horecapanden gelegen en zijn enkele kleinere bedrijven gevestigd. De horecapanden liggen aan de Markt. Ook het theater Markant ligt aan de Markt. Ter hoogte van de Neringstraat Oost 25 vinden laad- en losactiviteiten plaats. Aan de zuidzijde van het Mondriaanplein (achterzijde Bristol en Discount) staat een pand waarin kleinere bedrijven gevestigd kunnen worden. Aan de Kanstanjeweg is ter hoogte van het parkeerterrein een kebabrestaurant gevestigd.

3.2 Toetsingskader

Per 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer in werking getreden (BARIM doorgaans aangeduid als het Activiteitenbesluit). Alle bedrijven en horeca in de omgeving van de nieuwbouw vallen onder dit besluit.

Met betrekking tot geluid is voor deze bedrijfjes het volgende van toepassing (artikel 2.17):

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau mag ter plaatse van gevoelige gebouwen niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde.
- De maximale geluidniveaus mogen ter plaatse van gevoelige gebouwen niet meer bedragen dan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Hierbij geldt dat in de dagperiode het voorschrift niet van toepassing is op het laden en lossen (waaronder slaan van autoportieren, starten, manoevreren en wegrijden van voertuigen).
- Bij het bepalen van de geluidniveaus wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
- In geval van hoorbaar muziekgeluid bij geluidgevoelige objecten wordt een straftoeslag van 10 dB gehanteerd.

3.3 Aanpak onderzoek

In het Activiteitenbesluit is vastgelegd dat de grenswaarden gelden bij gevoelige gebouwen. Dit betekent dat de geluidproductie van de diverse kleinere bedrijven en horeca bepaald wordt door de meest nabij gelegen geluidgevoelige gebouwen. Bij het onderzoek is dan ook per bedrijf/horeca bepaald wat de geluiduitstraling ten hoogste mag zijn zodat nog net voldaan wordt aan de grenswaarden.

Voor de horeca aan de Markt is de geluiduitstraling in zuidelijke richting maatgevend. Bij elk pand bepalen de naburige appartementen op de verdiepingen de maximaal toelaatbare geluidproductie. In eerste instantie is de maximaal toelaatbare geluiduitstraling per pand bepaald. Vervolgens is een puntbron in het midden van het pand gemodelleerd waarmee de (beperkte) geluiduitstraling in de andere richtingen wordt vastgelegd.

Normaliter is het zo dat de geluiduitstraling van horecapanden aan de ingangzijde groter is dan aan de achterzijde. De gevolgde werkwijze mag dan ook als een worstcasesituatie worden beschouwd. Bij de horecapanden, Markant en het kebabrestaurant wordt uitgegaan van muziekgeluid.

Bij Markant zal de geluidproductie aan de voorzijde bepaald worden door muziekgeluid. Aan de achterzijde zal deze bepaald worden door laad- en losactiviteiten. Daarbij wordt geen strafcorrectie voor muziekgeluid toegepast.

Gezien het feit dat de nieuwbouw gelegen is in het centrum van Uden wordt het aspect indirecte hinder verder buiten beschouwing gelaten. De inrichtingsgebonden verkeersbewegingen aan de Neringstraat Oost zijn reeds meegenomen bij het wegverkeerslawaaionderzoek.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus zal eenzelfde werkwijze worden gevolgd.

Blijkbaar wordt het parkeerterrein aan de Neringstraat Oost ook wel eens bezocht door bussen met bezoekers van Markant. De rijbewegingen van de bussen is eveneens reeds meegenomen bij het wegverkeerslawaaionderzoek. De maximale geluidniveaus, die veroorzaakt worden door de bussen, zullen wel aanvullend worden beschouwd.

3.4 Berekeningen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T}$

De ligging van de rekenpunten en de puntbronnen is weergegeven in figuur 3 en 4. De rekenpunten 31 t/m 44 liggen rondom de nieuwbouw.

In bijlage 4.1 zijn de resulterende puntbronnen opgenomen. In bijlage 4.2 zijn de rekenresultaten opgenomen waarmee de maximale geluiduitstraling per horecapand/bedrijf bepaald is. In onderstaande tabel is aangegeven welk rekenpunt maatgevend is per horecapand/bedrijf.

Tabel 3.1: maatgevende rekenpunten

horecapand/bedrijf	maatgevend rekenpunt
1. Pannenkoek & Co	1
2. Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist (bord)	2
3. Leeg	2
4. Leeg	4
5. Leeg	5
6. Kebabrestaurant	6
7. Markant (laden en lossen)	7
8. Markant (hoogbouw)	8
9. Markant (laagbouw)	8
10. Markt 28-28a	10
11. Markt 26-26a	11
12. Markt 26-26a	12
13. Markt 24-24a	13
14. Markt 20-22 Verhoeven	13
15. Markt 18b Casino	15

16. Markt 18c Donerix	16
17. Markt 14 De Baron	17

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Uit bijlage 5.1 blijkt dat ter hoogte van de nieuwbouw langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ worden veroorzaakt van gecumuleerd ten hoogste 58 dB(A) etmaalwaarde. Met nadruk wordt er hierbij op gewezen dat dit de planologische maximale situatie betreft, waarbij in elk omliggend pand activiteiten plaatsvinden in de maximale representatieve bedrijfssituatie, zowel in de dag-, avond- als nachtperiode. Het moge duidelijk zijn dat dit een situatie is die in werkelijkheid nooit voor zal komen.

In bijlage 5.2 is de gecumuleerde geluidbijdrage van de horeca opgenomen. Ter plaatse van de nieuwbouw wordt een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 42 dB(A) etmaalwaarde berekend.

3.5 Berekeningen maximale geluidniveaus L_{Amax}

Bij de berekeningen van de maximale geluidniveaus wordt de horeca, gezien de ligging van de horecapanden ten opzichte van de nieuwbouw, buiten beschouwing gelaten. De maximale geluidniveaus, die veroorzaakt worden door de bedrijven en Markant, zijn maatgevend.

De ligging van de rekenpunten en de puntbronnen is weergegeven in figuur 5. De rekenpunten 31 t/m 44 liggen rondom de nieuwbouw.

In bijlage 6.1 zijn de resulterende puntbronnen opgenomen. In bijlage 6.2 zijn de rekenresultaten opgenomen waarmee de maximale geluidniveaus per bedrijf bepaald is. In onderstaande tabel is aangegeven welk rekenpunt maatgevend is per bedrijf.

Tabel 3.2: maatgevende rekenpunten

bedrijf	maatgevend rekenpunt
1. Pennenkoek & Co	3
2. Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist (bord)	2
3. Leeg	3
4. Leeg	4
5. Leeg	5
7. Markant (laden en lossen)	7
8. Markant (bussen)	9

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 7. Uit bijlage 7.1 blijkt dat ter hoogte van de nieuwbouw maximale geluidniveaus L_{Amax} worden veroorzaakt van ten hoogste 74 dB(A) in de avondperiode en 69 dB(A) in de nachtperiode. Maximale geluidniveaus, die in de dagperiode worden veroorzaakt ten gevolge van laden en lossen worden bij de toetsing buiten beschouwing gelaten. In principe kunnen deze dus onbeperkt hoog zijn.

Uit bijlage 7.2 blijkt dat door de bedrijven, die op dit moment aanwezig zijn, en Markant bij de nieuwbouw maximale geluidniveaus worden veroorzaakt die ten hoogste 64 dB(A) in de avondperiode bedragen en 59 dB(A) in de nachtperiode. De eerdergenoemde 74 en 69 dB(A) kunnen in theorie worden veroorzaakt indien zich recht tegenover de nieuwbouw een (klein) bedrijf gaat vestigen.

3.6 Toetsing goede woon- en leefomgeving

Ter hoogte van de nieuwbouw worden langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus veroorzaakt van gecumuleerd ten hoogste 58 dB(A). Op basis van diverse publicaties mag een omgeving met een geluidbelasting van 58 dB(A) beschouwd worden als matig. Uitgaande van een wat realistischer akoestische situatie zal al snel gesproken kunnen worden van een akoestisch goede tot matige woon- en leefomgeving.

Ter hoogte van de nieuwbouw worden maximale geluidniveaus L_{Amax} veroorzaakt van ten hoogste 74 dB(A) in de avondperiode en 69 dB(A) in de nachtperiode. Maximale geluidniveaus, die in de dagperiode worden veroorzaakt ten gevolge van laden en lossen worden bij de toetsing buiten beschouwing gelaten. In principe kunnen deze dus onbeperkt hoog zijn. Bij de toetsing of er sprake is van een goede woon- en leefomgeving worden deze wel meegewogen. In theorie kunnen in de dagperiode maximale geluidniveaus van meer dan 80 dB(A) worden veroorzaakt.

Door de bedrijven, die op dit moment aanwezig zijn, en Markant worden bij de nieuwbouw maximale geluidniveaus veroorzaakt die ten hoogste 64 dB(A) in de avondperiode bedragen en 59 dB(A) in de nachtperiode. Dit mag gezien worden als een goede woon- en leefomgeving. Hogere maximale geluidniveaus worden veroorzaakt indien zich recht tegenover de nieuwbouw een (klein) bedrijf gaat vestigen. Gezien de aard van het betreffende pand zal de omvang van de activiteiten zeer gering zijn, met name in de avond- en nachtperiode.

4 CUMULATIE

4.1 Methode

Om de cumulatieve geluidbelasting te berekenen is in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder een rekenmethode opgenomen. Het betreft een rekenmethode om de gecumuleerde geluidbelasting te berekenen, waarmee rekening gehouden wordt met de verschillen in dosis-effectrelaties van verschillende geluidbronnen.

Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van de afzonderlijke bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Deze worden aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} en L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De aftrek conform Wgh. art. 110 wordt bij deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten uitgedrukt zijn in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidbelasting volgens de wettelijke definities wordt bepaald.

$$\begin{aligned} L_{RL}^* &= 0.95 L_{RL} - 1.40 \text{ (conversie spoor --> weg)} \\ L_{LL}^* &= 0.98 L_{LL} + 7.03 \text{ (conversie luchtvaart --> weg)} \\ L_{IL}^* &= 1.00 L_{IL} + 1.00 \text{ (conversie industrie --> weg)} \\ L_{VL}^* &= 1.00 L_{VL} + 0.00 \text{ (conversie weg --> weg)} \end{aligned}$$

Ter illustratie L_{RL}^* is de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer.

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenaamde energetische sommatie.

4.2 Rekenresultaten cumulatie

In onderhavige situatie is het wegverkeerslawaai en het industrielawaai van belang. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 8. In onderstaande tabel 4.1 is de cumulatie opgenomen.

Tabel 4.2: cumulatie geluid

rekenpunt	omschrijving	L_{VL}^* in dB	L_{IL}^* in dB	L_{cum}^* in dB
31-35	noordgevel	55	59	60
36-37	oostgevel	54	53	56
38-42	zuidgevel	35	51	51
43-44	westgevel	44	59	59

De woonomgeving kan akoestisch als redelijk tot matig worden getypeerd.



datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
FIGUREN

FIGUREN

Figuur 1
Ligging wegen en rekenpunten



Figuur 2
Ligging gebouwen



Figuur 3
Ligging rekenpunten



Figuur 4
Ligging puntbronnen



Figuur 5
Ligging rekenpunten en puntbronnen Lamax





datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Plaatselijke situatie nieuwbouw Neringstraat Oost te Uden



Plaatselijke situatie nieuwbouw Neringstraat Oost 23 te Uden





datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel Geomilieu wegverkeerslawaa

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Nieuwbouw	0,00	Eigen waarde	4,00	6,50	9,00	--	--	--	Ja
02	Nieuwbouw	0,00	Eigen waarde	4,00	6,50	9,00	--	--	--	Ja
03	Nieuwbouw	0,00	Eigen waarde	4,00	6,50	9,00	--	--	--	Ja
04	Nieuwbouw	0,00	Eigen waarde	4,00	6,50	9,00	--	--	--	Ja
05	Nieuwbouw	0,00	Eigen waarde	4,00	6,50	9,00	--	--	--	Ja
06	Nieuwbouw	0,00	Eigen waarde	4,00	6,50	9,00	--	--	--	Ja
07	Nieuwbouw	0,00	Eigen waarde	4,00	6,50	9,00	--	--	--	Ja

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
Kast noord	Kastanjeweg noordelijk gedeelte	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0
Kast zuid	Kastanjeweg zuidelijk gedeelte	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0
Nering	Neringweg Oost 2	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a
Nering	Neringweg Oost 1	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Kast noord	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Kast zuid	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Nering	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nering	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Kast noord	50	--	50	50	50	--	10813,00	6,50	4,10	0,70	--
Kast zuid	50	--	50	50	50	--	11833,00	6,50	4,10	0,70	--
Nering	30	--	30	30	30	--	200,00	6,80	3,40	0,60	--
Nering	30	--	30	30	30	--	2048,00	6,80	3,40	0,60	--

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Kast noord	--	--	--	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20
Kast zuid	--	--	--	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20
Nering	--	--	--	--	94,50	94,80	94,80	--	4,50	4,30	4,30
Nering	--	--	--	--	94,50	94,80	94,80	--	4,50	4,30	4,30

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Kast noord	--	0,50	0,60	0,60	--	--	--	--	--	679,65	426,49	72,81
Kast zuid	--	0,50	0,60	0,60	--	--	--	--	--	743,76	466,72	79,68
Nering	--	1,00	0,90	0,90	--	--	--	--	--	12,85	6,45	1,14
Nering	--	1,00	0,90	0,90	--	--	--	--	--	131,60	66,01	11,65

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Kast noord	--	19,68	14,19	2,42	--	3,51	2,66	0,45	--	82,78	89,83	96,03
Kast zuid	--	21,54	15,52	2,65	--	3,85	2,91	0,50	--	83,17	90,23	96,42
Nering	--	0,61	0,29	0,05	--	0,14	0,06	0,01	--	74,42	79,19	87,64
Nering	--	6,27	2,99	0,53	--	1,39	0,63	0,11	--	84,52	89,30	97,74

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
Kast noord	101,76	108,39	104,94	98,16	88,22	80,94	88,06	94,37	99,87	106,42
Kast zuid	102,15	108,78	105,33	98,56	88,61	81,33	88,45	94,76	100,26	106,81
Nering	85,87	89,07	82,60	77,53	72,73	71,29	76,02	84,41	82,78	86,01
Nering	95,97	99,17	92,70	87,63	82,83	81,39	86,12	94,52	92,88	96,12

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
Kast noord	102,99	96,22	86,39	73,26	80,38	86,69	92,19	98,75	95,31	88,54
Kast zuid	103,38	96,61	86,78	73,66	80,77	87,08	92,59	99,14	95,70	88,93
Nering	79,52	74,44	69,52	63,76	68,49	76,88	75,25	78,48	71,99	66,91
Nering	89,62	84,54	79,62	73,86	78,59	86,98	85,35	88,58	82,09	77,01

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Kast noord	78,72	--	--	--	--	--	--	--	--
Kast zuid	79,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Nering	61,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Nering	72,09	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2017
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
01	Nieuwbouw	10,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
02	Neringstraat-Oost 25	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
03	Neringstraat-Oost 7-21	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
04	Markant	16,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
05	Markant	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
06	Neringstraat-Oost 1a	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
07	Neringstraat-Oost Kastanjeweg	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
08	Mondriaanplein	2,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
09	Mondriaanplein	12,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
10	Mondriaanplein	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
11	Mondriaanplein	12,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
12	Mondriaanplein	12,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
13	Sacramentsweg	3,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
14	Markt 14 De Baron	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
15	Markt 18 Donerix - Casino	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
16	Markt 20-22 Verhoeven	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
17	Markt 24-26 Bellair	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
18	Markt 28	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
19	Neringstraat-Oost	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
20	Neringstraat-Oost	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
21	Neringstraat-Oost	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
22	Markt 34	10,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
23	Kastanjeweg 68	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
24	Kastanjeweg 48-66	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
25	Professor Pulsersstraat 27-29	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
26	Sacramentsweg	11,00	<-->	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
27	Kastanjeweg	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80
28	Kastanjeweg	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80

Model: 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2017

Model eigenschap

Omschrijving	2017
Verantwoordelijke	Windows7
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Windows7 op 4-2-2017
Laatst ingezien door	Windows7 op 13-2-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
Kast noord	Kastanjeweg noordelijk gedeelte	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0
Kast zuid	Kastanjeweg zuidelijk gedeelte	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0
Nering	Neringweg Oost 1	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a
Nering	Neringweg Oost 2	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Kast noord	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Kast zuid	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Nering	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nering	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Kast noord	50	--	50	50	50	--	11944,00	6,50	4,10	0,70	--
Kast zuid	50	--	50	50	50	--	13071,00	6,50	4,10	0,70	--
Nering	30	--	30	30	30	--	2262,00	6,80	3,40	0,60	--
Nering	30	--	30	30	30	--	200,00	6,80	3,40	0,60	--

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Kast noord	--	--	--	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20
Kast zuid	--	--	--	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20
Nering	--	--	--	--	94,50	94,80	94,80	--	4,50	4,30	4,30
Nering	--	--	--	--	94,50	94,80	94,80	--	4,50	4,30	4,30

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Kast noord	--	0,50	0,60	0,60	--	--	--	--	--	750,74	471,10	80,43
Kast zuid	--	0,50	0,60	0,60	--	--	--	--	--	821,58	515,55	88,02
Nering	--	1,00	0,90	0,90	--	--	--	--	--	145,36	72,91	12,87
Nering	--	1,00	0,90	0,90	--	--	--	--	--	12,85	6,45	1,14

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Kast noord	--	21,74	15,67	2,68	--	3,88	2,94	0,50	--	83,21	90,27	96,46
Kast zuid	--	23,79	17,15	2,93	--	4,25	3,22	0,55	--	83,60	90,66	96,85
Nering	--	6,92	3,31	0,58	--	1,54	0,69	0,12	--	84,95	89,73	98,18
Nering	--	0,61	0,29	0,05	--	0,14	0,06	0,01	--	74,42	79,19	87,64

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
Kast noord	102,19	108,82	105,37	98,60	88,65	81,37	88,49	94,80	100,30	106,85
Kast zuid	102,59	109,21	105,77	98,99	89,04	81,77	88,88	95,19	100,70	107,25
Nering	96,40	99,60	93,13	88,06	83,26	81,83	86,55	94,95	93,31	96,55
Nering	85,87	89,07	82,60	77,53	72,73	71,29	76,02	84,41	82,78	86,01

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
Kast noord	103,42	96,65	86,82	73,70	80,81	87,13	92,63	99,18	95,74	88,97
Kast zuid	103,81	97,04	87,22	74,09	81,21	87,52	93,02	99,57	96,14	89,36
Nering	90,05	84,98	80,06	74,29	79,02	87,41	85,78	89,01	82,52	77,44
Nering	79,52	74,44	69,52	63,76	68,49	76,88	75,25	78,48	71,99	66,91

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Kast noord	79,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Kast zuid	79,54	--	--	--	--	--	--	--	--
Nering	72,52	--	--	--	--	--	--	--	--
Nering	61,99	--	--	--	--	--	--	--	--



datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
Bijlage - **3** -

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten wegverkeerslawai

Rapport: Resultatentabel
Model: 2017
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw	4,00	43	41	33	44
01_B	Nieuwbouw	6,50	43	41	33	43
01_C	Nieuwbouw	9,00	43	42	34	44
02_A	Nieuwbouw	4,00	44	42	34	45
02_B	Nieuwbouw	6,50	43	41	34	44
02_C	Nieuwbouw	9,00	44	42	35	45
03_A	Nieuwbouw	4,00	45	43	35	46
03_B	Nieuwbouw	6,50	46	44	36	46
03_C	Nieuwbouw	9,00	46	44	36	47
04_A	Nieuwbouw	4,00	45	43	36	46
04_B	Nieuwbouw	6,50	46	44	37	47
04_C	Nieuwbouw	9,00	47	45	37	47
05_A	Nieuwbouw	4,00	46	44	36	46
05_B	Nieuwbouw	6,50	47	45	37	47
05_C	Nieuwbouw	9,00	47	45	38	48
06_A	Nieuwbouw	4,00	45	43	35	46
06_B	Nieuwbouw	6,50	46	44	36	47
06_C	Nieuwbouw	9,00	47	45	37	48
07_A	Nieuwbouw	4,00	35	33	25	36
07_B	Nieuwbouw	6,50	37	36	28	38
07_C	Nieuwbouw	9,00	40	38	31	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2017
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	42	53
01_B	Nieuwbouw	6,50	52	49	41	52
01_C	Nieuwbouw	9,00	52	48	41	52
02_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	42	53
02_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	42	53
02_C	Nieuwbouw	9,00	52	49	41	52
03_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	43	53
03_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	42	53
03_C	Nieuwbouw	9,00	52	49	41	52
04_A	Nieuwbouw	4,00	54	50	43	54
04_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	43	53
04_C	Nieuwbouw	9,00	53	49	42	53
05_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
05_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	43	54
05_C	Nieuwbouw	9,00	53	50	42	53
06_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	43	53
06_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	42	53
06_C	Nieuwbouw	9,00	53	50	42	53
07_A	Nieuwbouw	4,00	50	47	40	51
07_B	Nieuwbouw	6,50	50	47	40	50
07_C	Nieuwbouw	9,00	50	47	39	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2017
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	43	53
01_B	Nieuwbouw	6,50	52	49	42	53
01_C	Nieuwbouw	9,00	52	49	42	52
02_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
02_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	43	53
02_C	Nieuwbouw	9,00	52	50	42	53
03_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
03_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	43	54
03_C	Nieuwbouw	9,00	53	50	43	53
04_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	44	54
04_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	44	54
04_C	Nieuwbouw	9,00	54	51	43	54
05_A	Nieuwbouw	4,00	54	52	44	55
05_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	44	55
05_C	Nieuwbouw	9,00	54	51	44	54
06_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
06_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	43	54
06_C	Nieuwbouw	9,00	54	51	43	54
07_A	Nieuwbouw	4,00	51	47	40	51
07_B	Nieuwbouw	6,50	50	47	40	51
07_C	Nieuwbouw	9,00	51	48	40	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw	4,00	43	41	34	44
01_B	Nieuwbouw	6,50	43	41	33	44
01_C	Nieuwbouw	9,00	44	42	34	45
02_A	Nieuwbouw	4,00	44	42	35	45
02_B	Nieuwbouw	6,50	44	42	34	45
02_C	Nieuwbouw	9,00	45	43	35	45
03_A	Nieuwbouw	4,00	45	43	36	46
03_B	Nieuwbouw	6,50	46	44	36	47
03_C	Nieuwbouw	9,00	46	44	37	47
04_A	Nieuwbouw	4,00	46	44	36	47
04_B	Nieuwbouw	6,50	47	45	37	48
04_C	Nieuwbouw	9,00	47	45	37	48
05_A	Nieuwbouw	4,00	46	44	36	47
05_B	Nieuwbouw	6,50	47	45	37	48
05_C	Nieuwbouw	9,00	48	46	38	48
06_A	Nieuwbouw	4,00	45	43	36	46
06_B	Nieuwbouw	6,50	46	44	37	47
06_C	Nieuwbouw	9,00	47	45	38	48
07_A	Nieuwbouw	4,00	35	34	26	36
07_B	Nieuwbouw	6,50	38	36	28	39
07_C	Nieuwbouw	9,00	41	39	31	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw	4,00	38	36	29	39
01_B	Nieuwbouw	6,50	38	36	28	39
01_C	Nieuwbouw	9,00	39	37	29	40
02_A	Nieuwbouw	4,00	39	37	30	40
02_B	Nieuwbouw	6,50	39	37	29	40
02_C	Nieuwbouw	9,00	40	38	30	40
03_A	Nieuwbouw	4,00	40	38	31	41
03_B	Nieuwbouw	6,50	41	39	31	42
03_C	Nieuwbouw	9,00	41	39	32	42
04_A	Nieuwbouw	4,00	41	39	31	42
04_B	Nieuwbouw	6,50	42	40	32	43
04_C	Nieuwbouw	9,00	42	40	32	43
05_A	Nieuwbouw	4,00	41	39	31	42
05_B	Nieuwbouw	6,50	42	40	32	43
05_C	Nieuwbouw	9,00	43	41	33	43
06_A	Nieuwbouw	4,00	40	38	31	41
06_B	Nieuwbouw	6,50	41	39	32	42
06_C	Nieuwbouw	9,00	42	40	33	43
07_A	Nieuwbouw	4,00	30	29	21	31
07_B	Nieuwbouw	6,50	33	31	23	34
07_C	Nieuwbouw	9,00	36	34	26	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	42	53
01_B	Nieuwbouw	6,50	52	49	41	52
01_C	Nieuwbouw	9,00	52	49	41	52
02_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	43	53
02_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	42	53
02_C	Nieuwbouw	9,00	52	49	41	52
03_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	43	54
03_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	42	53
03_C	Nieuwbouw	9,00	52	49	42	52
04_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
04_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	43	54
04_C	Nieuwbouw	9,00	53	50	42	53
05_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
05_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	43	54
05_C	Nieuwbouw	9,00	53	50	43	53
06_A	Nieuwbouw	4,00	54	50	43	54
06_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	43	54
06_C	Nieuwbouw	9,00	53	50	42	53
07_A	Nieuwbouw	4,00	51	48	40	51
07_B	Nieuwbouw	6,50	51	47	40	51
07_C	Nieuwbouw	9,00	50	47	40	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw	4,00	48	45	37	48
01_B	Nieuwbouw	6,50	47	44	36	47
01_C	Nieuwbouw	9,00	47	44	36	47
02_A	Nieuwbouw	4,00	48	45	38	48
02_B	Nieuwbouw	6,50	48	45	37	48
02_C	Nieuwbouw	9,00	47	44	36	47
03_A	Nieuwbouw	4,00	48	45	38	49
03_B	Nieuwbouw	6,50	48	45	37	48
03_C	Nieuwbouw	9,00	47	44	37	47
04_A	Nieuwbouw	4,00	49	46	38	49
04_B	Nieuwbouw	6,50	48	45	38	49
04_C	Nieuwbouw	9,00	48	45	37	48
05_A	Nieuwbouw	4,00	49	46	38	49
05_B	Nieuwbouw	6,50	49	46	38	49
05_C	Nieuwbouw	9,00	48	45	38	48
06_A	Nieuwbouw	4,00	49	45	38	49
06_B	Nieuwbouw	6,50	48	45	38	49
06_C	Nieuwbouw	9,00	48	45	37	48
07_A	Nieuwbouw	4,00	46	43	35	46
07_B	Nieuwbouw	6,50	46	42	35	46
07_C	Nieuwbouw	9,00	45	42	35	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	43	54
01_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	42	53
01_C	Nieuwbouw	9,00	52	49	42	53
02_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
02_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	43	54
02_C	Nieuwbouw	9,00	53	50	42	53
03_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
03_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	43	54
03_C	Nieuwbouw	9,00	53	50	43	54
04_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	44	55
04_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	44	55
04_C	Nieuwbouw	9,00	54	51	43	54
05_A	Nieuwbouw	4,00	55	52	44	55
05_B	Nieuwbouw	6,50	55	52	44	55
05_C	Nieuwbouw	9,00	54	51	44	55
06_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	44	54
06_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	44	54
06_C	Nieuwbouw	9,00	54	51	44	54
07_A	Nieuwbouw	4,00	51	48	40	51
07_B	Nieuwbouw	6,50	51	48	40	51
07_C	Nieuwbouw	9,00	51	48	40	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw	4,00	48	45	38	49
01_B	Nieuwbouw	6,50	48	45	37	48
01_C	Nieuwbouw	9,00	47	44	37	48
02_A	Nieuwbouw	4,00	49	46	38	49
02_B	Nieuwbouw	6,50	48	45	38	49
02_C	Nieuwbouw	9,00	48	45	37	48
03_A	Nieuwbouw	4,00	49	46	38	49
03_B	Nieuwbouw	6,50	49	46	38	49
03_C	Nieuwbouw	9,00	48	45	38	49
04_A	Nieuwbouw	4,00	49	46	39	50
04_B	Nieuwbouw	6,50	49	46	39	50
04_C	Nieuwbouw	9,00	49	46	38	49
05_A	Nieuwbouw	4,00	50	47	39	50
05_B	Nieuwbouw	6,50	50	47	39	50
05_C	Nieuwbouw	9,00	49	46	39	50
06_A	Nieuwbouw	4,00	49	46	39	49
06_B	Nieuwbouw	6,50	49	46	39	49
06_C	Nieuwbouw	9,00	49	46	39	49
07_A	Nieuwbouw	4,00	46	43	35	46
07_B	Nieuwbouw	6,50	46	43	35	46
07_C	Nieuwbouw	9,00	46	43	35	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
Bijlage - 4 -

BIJLAGE 4

Invoergegevens rekenmodel Geomilieu industrielawaai

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
10a	Markt 28-28a	170908,61	407620,03	1,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00
10b	Markt 28-28a	170907,64	407625,66	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
11a	Markt 26-26a	170898,13	407621,27	1,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00
11b	Markt 26-26a	170897,61	407626,95	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
12a	Markt 26-26a	170890,91	407621,18	1,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00
12b	Markt 26-26a	170890,27	407626,75	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
13a	Markt 24-24a	170881,83	407627,34	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
13a	Markt 24-24a	170882,39	407621,07	1,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00
14a	Markt 20-22 Verhoeven	170869,05	407620,48	1,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00
14b	Markt 20-22 Verhoeven	170868,23	407627,64	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
15a	Markt 18b Casino	170855,74	407620,63	1,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00
15b	Markt 18b Casino	170855,53	407626,25	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
16a	Markt 18c Donerix	170846,39	407620,82	1,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00
16b	Markt 18c Donerix	170846,20	407626,75	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
17a	Markt 14 De Baron	170838,99	407620,84	1,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00
17b	Markt 14 De Baron	170839,06	407627,64	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
01	Pannenkoek & Co	170859,01	407673,58	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	170867,85	407718,54	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
03	Leeg	170868,52	407693,99	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
04	Leeg	170896,47	407690,35	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
05	Leeg	170901,78	407716,91	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
06	Kebap restaurant	170951,29	407723,06	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
07	Markant	170918,28	407661,01	5,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
08	Markant	170933,38	407658,07	11,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
09	Markant	170935,39	407633,59	5,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
10a	360,00	Ja	Nee	40,20	45,20	54,20	57,20	60,20	59,20	57,20	53,20	50,20
10b	360,00	Nee	Ja	40,20	45,20	54,20	57,20	60,20	59,20	57,20	53,20	50,20
11a	360,00	Ja	Nee	36,00	41,00	50,00	53,00	56,00	55,00	53,00	49,00	46,00
11b	360,00	Nee	Ja	36,00	41,00	50,00	53,00	56,00	55,00	53,00	49,00	46,00
12a	360,00	Ja	Nee	35,90	40,90	49,90	52,90	55,90	54,90	52,90	48,90	45,90
12b	360,00	Nee	Ja	35,90	40,90	49,90	52,90	55,90	54,90	52,90	48,90	45,90
13a	360,00	Nee	Ja	37,90	42,90	51,90	54,90	57,90	56,90	54,90	50,90	47,90
13a	360,00	Ja	Nee	37,90	42,90	51,90	54,90	57,90	56,90	54,90	50,90	47,90
14a	360,00	Ja	Nee	46,90	51,90	60,90	63,90	66,90	65,90	63,90	59,90	56,90
14b	360,00	Nee	Ja	46,90	51,90	60,90	63,90	66,90	65,90	63,90	59,90	56,90
15a	360,00	Ja	Nee	39,00	44,00	53,00	56,00	59,00	58,00	56,00	52,00	49,00
15b	360,00	Nee	Ja	39,00	44,00	53,00	56,00	59,00	58,00	56,00	52,00	49,00
16a	360,00	Ja	Nee	38,10	43,10	52,10	55,10	58,10	57,10	55,10	51,10	48,10
16b	360,00	Nee	Ja	38,10	43,10	52,10	55,10	58,10	57,10	55,10	51,10	48,10
17a	360,00	Ja	Nee	35,60	40,60	49,60	52,60	55,60	54,60	52,60	48,60	45,60
17b	360,00	Nee	Ja	35,60	40,60	49,60	52,60	55,60	54,60	52,60	48,60	45,60
01	360,00	Nee	Ja	62,30	67,30	72,30	76,30	80,30	81,30	79,30	78,30	76,30
02	360,00	Nee	Ja	63,90	68,90	73,90	77,90	81,90	82,90	80,90	79,90	77,90
03	360,00	Nee	Ja	64,40	69,40	74,40	78,40	82,40	83,40	81,40	80,40	78,40
04	360,00	Nee	Ja	62,70	67,70	72,70	76,70	80,70	81,70	79,70	78,70	76,70
05	360,00	Nee	Ja	64,50	69,50	74,50	78,50	82,50	83,50	81,50	80,50	78,50
06	360,00	Nee	Ja	41,70	46,70	55,70	58,70	61,70	60,70	58,70	54,70	51,70
07	360,00	Nee	Ja	52,90	57,90	62,90	66,90	70,90	71,90	69,90	68,90	66,90
08	360,00	Nee	Ja	52,10	57,10	66,10	69,10	72,10	71,10	69,10	65,10	62,10
09	360,00	Nee	Ja	51,10	56,10	65,10	68,10	71,10	70,10	68,10	64,10	61,10

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(D)	Cb(A)
10a		65,50	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
10b		65,50	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
11a		61,30	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
11b		61,30	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
12a		61,20	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
12b		61,20	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
13a		63,20	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
13a		63,20	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
14a		72,20	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
14b		72,20	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
15a		64,30	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
15b		64,30	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
16a		63,40	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
16b		63,40	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
17a		60,90	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
17b		60,90	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
01		87,03	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
02		88,63	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
03		89,13	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
04		87,43	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
05		89,23	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
06		67,00	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
07		77,63	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
08		77,40	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00
09		76,40	12,000	1,265	100,000	31,623	0,00	5,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_C - Woningen Sacramentsweg 14-16
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_C	Woningen Sacramentsweg 14-16	10,00	53,8	48,8	43,8	53,8
01	Pannenkoek & Co	3,00	50,0	45,0	40,0	50,0
03	Leeg	2,00	48,0	43,0	38,0	48,0
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	45,3	40,3	35,3	45,3
05	Leeg	2,00	44,2	39,2	34,2	44,2
04	Leeg	2,00	41,9	36,9	31,9	41,9
08	Markant	11,00	27,4	22,4	17,4	27,4
07	Markant	5,00	26,7	21,7	16,7	26,7
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	26,0	21,0	16,0	26,0
09	Markant	5,00	23,6	18,6	13,6	23,6
15b	Markt 18b Casino	1,50	21,5	16,5	11,5	21,5
16b	Markt 18c Donerix	1,50	20,5	15,5	10,5	20,5
17b	Markt 14 De Baron	1,50	20,3	15,3	10,3	20,3
06	Kebap restaurant	3,00	18,3	13,3	8,3	18,3
10b	Markt 28-28a	1,50	18,3	13,3	8,3	18,3
13a	Markt 24-24a	1,50	14,9	9,9	4,9	14,9
11b	Markt 26-26a	1,50	14,4	9,4	4,4	14,4
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	14,1	9,1	4,1	14,1
12b	Markt 26-26a	1,50	13,7	8,7	3,7	13,7
15a	Markt 18b Casino	1,50	6,3	1,3	-3,7	6,3
16a	Markt 18c Donerix	1,50	5,1	0,1	-4,9	5,1
10a	Markt 28-28a	1,50	3,5	-1,5	-6,5	3,5
13a	Markt 24-24a	1,50	3,4	-1,6	-6,6	3,4
17a	Markt 14 De Baron	1,50	1,7	-3,3	-8,3	1,7
12a	Markt 26-26a	1,50	1,1	-3,9	-8,9	1,1
11a	Markt 26-26a	1,50	1,1	-3,9	-8,9	1,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_C - Woningen Sacramentsweg 4-6
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_C	Woningen Sacramentsweg 4-6	10,00	54,7	49,7	44,7	54,7
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	50,0	45,0	40,0	50,0
03	Leeg	2,00	50,0	45,0	40,0	50,0
01	Pannenkoek & Co	3,00	46,2	41,2	36,2	46,2
04	Leeg	2,00	44,7	39,7	34,7	44,7
05	Leeg	2,00	43,5	38,5	33,5	43,5
08	Markant	11,00	28,6	23,6	18,6	28,6
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	27,0	22,0	17,0	27,0
07	Markant	5,00	20,0	15,0	10,0	20,0
06	Kebap restaurant	3,00	19,1	14,1	9,1	19,1
09	Markant	5,00	18,2	13,2	8,2	18,2
15b	Markt 18b Casino	1,50	17,9	12,9	7,9	17,9
16b	Markt 18c Donerix	1,50	17,3	12,3	7,3	17,3
17b	Markt 14 De Baron	1,50	15,8	10,8	5,8	15,8
11b	Markt 26-26a	1,50	11,2	6,2	1,2	11,2
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	10,9	5,9	0,9	10,9
12b	Markt 26-26a	1,50	10,1	5,1	0,1	10,1
10b	Markt 28-28a	1,50	9,8	4,8	-0,2	9,8
13a	Markt 24-24a	1,50	6,1	1,1	-3,9	6,1
15a	Markt 18b Casino	1,50	3,1	-1,9	-6,9	3,1
13a	Markt 24-24a	1,50	1,4	-3,7	-8,7	1,4
10a	Markt 28-28a	1,50	0,4	-4,7	-9,7	0,4
16a	Markt 18c Donerix	1,50	0,2	-4,8	-9,8	0,2
12a	Markt 26-26a	1,50	-0,9	-5,9	-10,9	-0,9
17a	Markt 14 De Baron	1,50	-1,0	-6,0	-11,0	-1,0
11a	Markt 26-26a	1,50	-1,5	-6,5	-11,5	-1,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_C - Woningen Sacramentsweg 10-12
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_C	Woningen Sacramentsweg 10-12	10,00	54,2	49,2	44,2	54,2
03	Leeg	2,00	49,3	44,3	39,3	49,3
01	Pannenkoek & Co	3,00	48,5	43,5	38,5	48,5
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	48,1	43,1	38,1	48,1
04	Leeg	2,00	43,4	38,4	33,4	43,4
05	Leeg	2,00	43,1	38,1	33,1	43,1
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	29,3	24,3	19,3	29,3
08	Markant	11,00	26,9	21,9	16,9	26,9
07	Markant	5,00	22,8	17,8	12,8	22,8
17b	Markt 14 De Baron	1,50	19,4	14,4	9,4	19,4
15b	Markt 18b Casino	1,50	19,3	14,3	9,3	19,3
16b	Markt 18c Donerix	1,50	19,1	14,1	9,1	19,1
06	Kebap restaurant	3,00	17,5	12,5	7,5	17,5
09	Markant	5,00	16,6	11,6	6,6	16,6
10b	Markt 28-28a	1,50	16,5	11,5	6,5	16,5
11b	Markt 26-26a	1,50	14,6	9,6	4,6	14,6
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	11,9	6,9	1,9	11,9
12b	Markt 26-26a	1,50	11,8	6,8	1,8	11,8
13a	Markt 24-24a	1,50	6,8	1,8	-3,2	6,8
15a	Markt 18b Casino	1,50	4,8	-0,2	-5,2	4,8
10a	Markt 28-28a	1,50	3,1	-1,9	-6,9	3,1
13a	Markt 24-24a	1,50	2,4	-2,6	-7,6	2,4
16a	Markt 18c Donerix	1,50	1,8	-3,3	-8,3	1,8
12a	Markt 26-26a	1,50	0,9	-4,1	-9,1	0,9
11a	Markt 26-26a	1,50	-0,3	-5,3	-10,3	-0,3
17a	Markt 14 De Baron	1,50	-0,5	-5,5	-10,5	-0,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Woningen Neringstraat Oost 17
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
04_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	54,5	49,5	44,5	54,5
04	Leeg	2,00	50,0	45,0	40,0	50,0
05	Leeg	2,00	48,4	43,4	38,4	48,4
03	Leeg	2,00	46,0	41,0	36,0	46,0
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	45,9	40,9	35,9	45,9
07	Markant	5,00	44,0	39,0	34,0	44,0
08	Markant	11,00	35,7	30,7	25,7	35,7
01	Pannenkoek & Co	3,00	32,6	27,6	22,6	32,6
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	26,0	21,0	16,0	26,0
09	Markant	5,00	16,9	11,9	6,9	16,9
13a	Markt 24-24a	1,50	15,9	10,9	5,9	15,9
12b	Markt 26-26a	1,50	13,1	8,1	3,1	13,1
06	Kebap restaurant	3,00	12,5	7,5	2,5	12,5
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	11,3	6,3	1,3	11,3
10b	Markt 28-28a	1,50	8,6	3,6	-1,4	8,6
11b	Markt 26-26a	1,50	8,6	3,6	-1,4	8,6
13a	Markt 24-24a	1,50	2,0	-3,0	-8,0	2,0
15b	Markt 18b Casino	1,50	1,2	-3,8	-8,8	1,2
16b	Markt 18c Donerix	1,50	1,2	-3,8	-8,8	1,2
10a	Markt 28-28a	1,50	0,1	-4,9	-9,9	0,1
17b	Markt 14 De Baron	1,50	0,1	-5,0	-10,0	0,1
15a	Markt 18b Casino	1,50	-0,1	-5,1	-10,1	-0,1
12a	Markt 26-26a	1,50	-1,9	-6,9	-11,9	-1,9
11a	Markt 26-26a	1,50	-3,3	-8,3	-13,3	-3,3
16a	Markt 18c Donerix	1,50	-3,9	-8,9	-13,9	-3,9
17a	Markt 14 De Baron	1,50	-8,3	-13,3	-18,3	-8,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_C - Woningen Mondriaanplein79
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	Woningen Mondriaanplein79	11,00	53,0	48,0	43,0	53,0
05	Leeg	2,00	50,0	45,0	40,0	50,0
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	45,7	40,7	35,7	45,7
03	Leeg	2,00	44,7	39,7	34,7	44,7
04	Leeg	2,00	44,2	39,2	34,2	44,2
01	Pannenkoek & Co	3,00	38,8	33,8	28,8	38,8
07	Markant	5,00	29,1	24,1	19,1	29,1
08	Markant	11,00	28,7	23,7	18,7	28,7
06	Kebap restaurant	3,00	26,5	21,5	16,5	26,5
15b	Markt 18b Casino	1,50	14,0	9,0	4,0	14,0
10b	Markt 28-28a	1,50	10,2	5,2	0,2	10,2
09	Markant	5,00	9,2	4,2	-0,8	9,2
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	8,5	3,5	-1,5	8,5
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	8,1	3,1	-1,9	8,1
13a	Markt 24-24a	1,50	7,8	2,8	-2,3	7,8
11b	Markt 26-26a	1,50	0,2	-4,8	-9,8	0,2
16b	Markt 18c Donerix	1,50	0,0	-5,0	-10,0	0,0
17b	Markt 14 De Baron	1,50	-0,8	-5,8	-10,8	-0,8
12b	Markt 26-26a	1,50	-1,0	-6,0	-11,0	-1,0
10a	Markt 28-28a	1,50	-1,3	-6,3	-11,3	-1,3
15a	Markt 18b Casino	1,50	-1,4	-6,4	-11,4	-1,4
13a	Markt 24-24a	1,50	-2,1	-7,1	-12,1	-2,1
12a	Markt 26-26a	1,50	-5,4	-10,4	-15,4	-5,4
11a	Markt 26-26a	1,50	-5,4	-10,4	-15,4	-5,4
16a	Markt 18c Donerix	1,50	-5,7	-10,7	-15,7	-5,7
17a	Markt 14 De Baron	1,50	-9,1	-14,1	-19,1	-9,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Woningen Kastanjeweg 147
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Woningen Kastanjeweg 147	7,50	49,9	44,9	39,9	49,9
05	Leeg	2,00	43,9	38,9	33,9	43,9
03	Leeg	2,00	43,8	38,8	33,8	43,8
04	Leeg	2,00	42,0	37,0	32,0	42,0
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	41,6	36,6	31,6	41,6
06	Kebap restaurant	3,00	40,0	35,0	30,0	40,0
01	Pannenkoek & Co	3,00	38,0	33,0	28,0	38,0
07	Markant	5,00	30,2	25,2	20,2	30,2
08	Markant	11,00	28,4	23,4	18,4	28,4
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	10,8	5,8	0,8	10,8
13a	Markt 24-24a	1,50	10,4	5,4	0,4	10,4
09	Markant	5,00	8,0	3,0	-2,0	8,0
12b	Markt 26-26a	1,50	4,6	-0,4	-5,4	4,6
10b	Markt 28-28a	1,50	4,5	-0,5	-5,5	4,5
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	3,3	-1,7	-6,7	3,3
11b	Markt 26-26a	1,50	2,4	-2,6	-7,6	2,4
13a	Markt 24-24a	1,50	-2,3	-7,3	-12,3	-2,3
16b	Markt 18c Donerix	1,50	-3,4	-8,4	-13,4	-3,4
10a	Markt 28-28a	1,50	-4,0	-9,0	-14,0	-4,0
15b	Markt 18b Casino	1,50	-4,4	-9,4	-14,4	-4,4
17b	Markt 14 De Baron	1,50	-4,6	-9,6	-14,6	-4,6
15a	Markt 18b Casino	1,50	-5,5	-10,5	-15,5	-5,5
12a	Markt 26-26a	1,50	-5,8	-10,8	-15,8	-5,8
16a	Markt 18c Donerix	1,50	-6,9	-11,9	-16,9	-6,9
11a	Markt 26-26a	1,50	-8,4	-13,4	-18,4	-8,4
17a	Markt 14 De Baron	1,50	-9,7	-14,7	-19,7	-9,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Woningen Neringstraat Oost 17
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	54,3	49,3	44,3	54,3
07	Markant	5,00	50,0	45,0	40,0	50,0
04	Leeg	2,00	48,9	43,9	38,9	48,9
05	Leeg	2,00	47,6	42,6	37,6	47,6
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	43,5	38,5	33,5	43,5
03	Leeg	2,00	39,3	34,3	29,3	39,3
01	Pannenkoek & Co	3,00	31,6	26,6	21,6	31,6
08	Markant	11,00	29,1	24,1	19,1	29,1
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	28,3	23,3	18,3	28,3
09	Markant	5,00	17,3	12,3	7,3	17,3
10b	Markt 28-28a	1,50	17,0	12,0	7,0	17,0
13a	Markt 24-24a	1,50	17,0	12,0	7,0	17,0
12b	Markt 26-26a	1,50	14,3	9,3	4,3	14,3
11b	Markt 26-26a	1,50	13,9	8,9	3,9	13,9
06	Kebap restaurant	3,00	9,6	4,6	-0,4	9,6
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	9,4	4,4	-0,6	9,4
10a	Markt 28-28a	1,50	3,7	-1,3	-6,3	3,7
17b	Markt 14 De Baron	1,50	3,1	-1,9	-6,9	3,1
16b	Markt 18c Donerix	1,50	2,9	-2,1	-7,1	2,9
15b	Markt 18b Casino	1,50	1,8	-3,3	-8,3	1,8
15a	Markt 18b Casino	1,50	1,1	-3,9	-8,9	1,1
12a	Markt 26-26a	1,50	-0,7	-5,7	-10,7	-0,7
16a	Markt 18c Donerix	1,50	-1,0	-6,0	-11,0	-1,0
11a	Markt 26-26a	1,50	-1,1	-6,1	-11,1	-1,1
13a	Markt 24-24a	1,50	-1,1	-6,1	-11,1	-1,1
17a	Markt 14 De Baron	1,50	-4,3	-9,3	-14,3	-4,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_B - Woningen Markt 28-28a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
08_B	Woningen Markt 28-28a	8,00	48,7	43,7	38,7	48,7
07	Markant	5,00	45,9	40,9	35,9	45,9
09	Markant	5,00	40,0	35,0	30,0	40,0
08	Markant	11,00	40,0	35,0	30,0	40,0
05	Leeg	2,00	37,5	32,5	27,5	37,5
04	Leeg	2,00	34,2	29,2	24,2	34,2
10b	Markt 28-28a	1,50	32,4	27,4	22,4	32,4
01	Pannenkoek & Co	3,00	32,3	27,3	22,3	32,3
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	31,6	26,6	21,6	31,6
03	Leeg	2,00	29,8	24,8	19,8	29,8
11b	Markt 26-26a	1,50	27,0	22,0	17,0	27,0
13a	Markt 24-24a	1,50	26,4	21,4	16,4	26,4
12b	Markt 26-26a	1,50	25,6	20,6	15,6	25,6
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	17,2	12,2	7,2	17,2
06	Kebap restaurant	3,00	14,0	9,0	4,0	14,0
10a	Markt 28-28a	1,50	11,8	6,8	1,8	11,8
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	9,3	4,3	-0,7	9,3
15a	Markt 18b Casino	1,50	1,2	-3,8	-8,8	1,2
11a	Markt 26-26a	1,50	0,1	-4,9	-9,9	0,1
16b	Markt 18c Donerix	1,50	-0,8	-5,8	-10,8	-0,8
13a	Markt 24-24a	1,50	-0,8	-5,8	-10,8	-0,8
12a	Markt 26-26a	1,50	-1,0	-6,0	-11,0	-1,0
17b	Markt 14 De Baron	1,50	-1,5	-6,5	-11,5	-1,5
16a	Markt 18c Donerix	1,50	-1,9	-6,9	-11,9	-1,9
15b	Markt 18b Casino	1,50	-2,0	-7,0	-12,0	-2,0
17a	Markt 14 De Baron	1,50	-4,2	-9,2	-14,2	-4,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 10_A - Woningen Markt 26-26a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	48,9	43,9	38,9	48,9
11a	Markt 26-26a	1,50	45,6	40,6	35,6	45,6
10a	Markt 28-28a	1,50	40,0	35,0	30,0	40,0
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	38,4	33,4	28,4	38,4
11b	Markt 26-26a	1,50	37,5	32,5	27,5	37,5
10b	Markt 28-28a	1,50	37,4	32,4	27,4	37,4
12a	Markt 26-26a	1,50	37,3	32,3	27,3	37,3
13a	Markt 24-24a	1,50	34,7	29,7	24,7	34,7
12b	Markt 26-26a	1,50	33,1	28,1	23,1	33,1
13a	Markt 24-24a	1,50	31,4	26,4	21,4	31,4
01	Pannenkoek & Co	3,00	24,8	19,8	14,8	24,8
03	Leeg	2,00	22,5	17,5	12,5	22,5
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	20,7	15,7	10,7	20,7
05	Leeg	2,00	20,5	15,5	10,5	20,5
04	Leeg	2,00	19,7	14,7	9,7	19,7
09	Markant	5,00	19,1	14,1	9,1	19,1
07	Markant	5,00	18,8	13,8	8,8	18,8
08	Markant	11,00	17,2	12,2	7,2	17,2
15a	Markt 18b Casino	1,50	16,1	11,1	6,1	16,1
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	14,9	9,9	4,9	14,9
16a	Markt 18c Donerix	1,50	12,5	7,5	2,5	12,5
17a	Markt 14 De Baron	1,50	5,5	0,5	-4,5	5,5
16b	Markt 18c Donerix	1,50	2,7	-2,3	-7,3	2,7
17b	Markt 14 De Baron	1,50	-1,1	-6,1	-11,1	-1,1
06	Kebap restaurant	3,00	-2,5	-7,5	-12,5	-2,5
15b	Markt 18b Casino	1,50	-5,7	-10,7	-15,7	-5,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_A - Woningen Markt 28-28a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
11_A	Woningen Markt 28-28a	4,50	47,7	42,7	37,7	47,7
10a	Markt 28-28a	1,50	43,6	38,6	33,6	43,6
10b	Markt 28-28a	1,50	41,5	36,5	31,5	41,5
11a	Markt 26-26a	1,50	40,0	35,0	30,0	40,0
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	35,5	30,5	25,5	35,5
11b	Markt 26-26a	1,50	34,0	29,0	24,0	34,0
12a	Markt 26-26a	1,50	33,2	28,2	23,2	33,2
13a	Markt 24-24a	1,50	30,8	25,8	20,8	30,8
12b	Markt 26-26a	1,50	29,8	24,8	19,8	29,8
13a	Markt 24-24a	1,50	28,9	23,9	18,9	28,9
01	Pannenkoek & Co	3,00	22,7	17,7	12,7	22,7
03	Leeg	2,00	22,2	17,2	12,2	22,2
09	Markant	5,00	21,4	16,4	11,4	21,4
05	Leeg	2,00	20,7	15,7	10,7	20,7
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	20,6	15,6	10,6	20,6
04	Leeg	2,00	19,7	14,7	9,7	19,7
08	Markant	11,00	19,4	14,4	9,4	19,4
07	Markant	5,00	19,0	14,0	9,0	19,0
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	14,7	9,7	4,7	14,7
15a	Markt 18b Casino	1,50	13,3	8,3	3,3	13,3
16a	Markt 18c Donerix	1,50	12,6	7,6	2,6	12,6
17a	Markt 14 De Baron	1,50	10,3	5,3	0,3	10,3
16b	Markt 18c Donerix	1,50	0,1	-4,9	-9,9	0,1
06	Kebap restaurant	3,00	-2,4	-7,4	-12,4	-2,4
17b	Markt 14 De Baron	1,50	-3,6	-8,6	-13,6	-3,6
15b	Markt 18b Casino	1,50	-8,8	-13,8	-18,8	-8,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_A - Woningen Markt 26-26a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	48,0	43,0	38,0	48,0
11a	Markt 26-26a	1,50	43,9	38,9	33,9	43,9
12a	Markt 26-26a	1,50	40,0	35,0	30,0	40,0
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	37,6	32,6	27,6	37,6
10a	Markt 28-28a	1,50	37,2	32,2	27,2	37,2
11b	Markt 26-26a	1,50	37,0	32,0	27,0	37,0
13a	Markt 24-24a	1,50	35,1	30,1	25,1	35,1
10b	Markt 28-28a	1,50	35,1	30,1	25,1	35,1
12b	Markt 26-26a	1,50	34,7	29,7	24,7	34,7
13a	Markt 24-24a	1,50	32,3	27,3	22,3	32,3
01	Pannenkoek & Co	3,00	24,9	19,9	14,9	24,9
03	Leeg	2,00	23,7	18,7	13,7	23,7
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	20,8	15,8	10,8	20,8
05	Leeg	2,00	20,5	15,5	10,5	20,5
04	Leeg	2,00	19,5	14,5	9,5	19,5
07	Markant	5,00	18,6	13,6	8,6	18,6
09	Markant	5,00	18,5	13,5	8,5	18,5
08	Markant	11,00	17,0	12,0	7,0	17,0
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	16,6	11,6	6,6	16,6
15a	Markt 18b Casino	1,50	14,9	9,9	4,9	14,9
16a	Markt 18c Donerix	1,50	13,4	8,4	3,4	13,4
17a	Markt 14 De Baron	1,50	4,8	-0,2	-5,2	4,8
16b	Markt 18c Donerix	1,50	1,3	-3,8	-8,8	1,3
15b	Markt 18b Casino	1,50	-0,3	-5,3	-10,3	-0,3
17b	Markt 14 De Baron	1,50	-2,0	-7,0	-12,0	-2,0
06	Kebap restaurant	3,00	-2,6	-7,6	-12,6	-2,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 13_A - Woningen Markt 26-26a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
13_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	48,3	43,3	38,3	48,3
12a	Markt 26-26a	1,50	44,7	39,7	34,7	44,7
13a	Markt 24-24a	1,50	40,0	35,0	30,0	40,0
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	40,0	35,0	30,0	40,0
12b	Markt 26-26a	1,50	36,5	31,5	26,5	36,5
11a	Markt 26-26a	1,50	36,0	31,0	26,0	36,0
13a	Markt 24-24a	1,50	35,1	30,1	25,1	35,1
10a	Markt 28-28a	1,50	33,7	28,7	23,7	33,7
11b	Markt 26-26a	1,50	33,3	28,3	23,3	33,3
10b	Markt 28-28a	1,50	32,2	27,2	22,2	32,2
01	Pannenkoek & Co	3,00	25,1	20,1	15,1	25,1
03	Leeg	2,00	23,9	18,9	13,9	23,9
05	Leeg	2,00	20,4	15,4	10,4	20,4
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	20,0	15,0	10,0	20,0
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	18,8	13,8	8,8	18,8
07	Markant	5,00	18,8	13,8	8,8	18,8
08	Markant	11,00	16,6	11,6	6,6	16,6
04	Leeg	2,00	16,2	11,2	6,2	16,2
15a	Markt 18b Casino	1,50	16,1	11,1	6,1	16,1
09	Markant	5,00	15,9	10,9	5,9	15,9
16a	Markt 18c Donerix	1,50	13,6	8,6	3,6	13,6
17a	Markt 14 De Baron	1,50	11,5	6,5	1,5	11,5
15b	Markt 18b Casino	1,50	5,1	0,1	-4,9	5,1
16b	Markt 18c Donerix	1,50	4,4	-0,6	-5,6	4,4
17b	Markt 14 De Baron	1,50	1,2	-3,8	-8,8	1,2
06	Kebap restaurant	3,00	-3,0	-8,0	-13,0	-3,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 14_A - Woningen Markt 24-24a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
14_A	Woningen Markt 24-24a	4,50	47,0	42,0	37,0	47,0
13a	Markt 24-24a	1,50	44,9	39,9	34,9	44,9
13a	Markt 24-24a	1,50	37,9	32,9	27,9	37,9
12a	Markt 26-26a	1,50	34,6	29,6	24,6	34,6
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	34,3	29,3	24,3	34,3
12b	Markt 26-26a	1,50	31,8	26,8	21,8	31,8
11a	Markt 26-26a	1,50	31,0	26,0	21,0	31,0
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	31,0	26,0	21,0	31,0
10a	Markt 28-28a	1,50	30,1	25,1	20,1	30,1
10b	Markt 28-28a	1,50	29,9	24,9	19,9	29,9
11b	Markt 26-26a	1,50	29,3	24,3	19,3	29,3
03	Leeg	2,00	24,4	19,4	14,4	24,4
01	Pannenkoek & Co	3,00	24,4	19,4	14,4	24,4
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	20,4	15,4	10,4	20,4
05	Leeg	2,00	20,3	15,3	10,3	20,3
04	Leeg	2,00	19,7	14,7	9,7	19,7
15a	Markt 18b Casino	1,50	19,3	14,3	9,3	19,3
09	Markant	5,00	18,1	13,1	8,1	18,1
07	Markant	5,00	18,0	13,0	8,0	18,0
08	Markant	11,00	16,6	11,6	6,6	16,6
16a	Markt 18c Donerix	1,50	15,7	10,7	5,7	15,7
17a	Markt 14 De Baron	1,50	12,9	7,9	2,9	12,9
15b	Markt 18b Casino	1,50	8,8	3,8	-1,2	8,8
16b	Markt 18c Donerix	1,50	8,3	3,3	-1,7	8,3
17b	Markt 14 De Baron	1,50	4,4	-0,6	-5,6	4,4
06	Kebap restaurant	3,00	-3,0	-8,0	-13,0	-3,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 15_A - Woningen Markt 18c
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
15_A	Woningen Markt 18c	4,50	48,7	43,7	38,7	48,7
16a	Markt 18c Donerix	1,50	46,8	41,8	36,8	46,8
15a	Markt 18b Casino	1,50	40,0	35,0	30,0	40,0
16b	Markt 18c Donerix	1,50	37,9	32,9	27,9	37,9
15b	Markt 18b Casino	1,50	36,2	31,2	26,2	36,2
17a	Markt 14 De Baron	1,50	35,4	30,4	25,4	35,4
17b	Markt 14 De Baron	1,50	31,0	26,0	21,0	31,0
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	24,7	19,7	14,7	24,7
01	Pannenkoek & Co	3,00	23,7	18,7	13,7	23,7
03	Leeg	2,00	23,0	18,0	13,0	23,0
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	20,6	15,6	10,6	20,6
05	Leeg	2,00	19,2	14,2	9,2	19,2
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	18,3	13,3	8,3	18,3
10a	Markt 28-28a	1,50	17,7	12,7	7,7	17,7
04	Leeg	2,00	16,2	11,2	6,2	16,2
07	Markant	5,00	14,5	9,5	4,5	14,5
13a	Markt 24-24a	1,50	12,9	7,9	2,9	12,9
09	Markant	5,00	12,7	7,7	2,7	12,7
12a	Markt 26-26a	1,50	12,2	7,2	2,2	12,2
11a	Markt 26-26a	1,50	12,0	7,0	2,0	12,0
08	Markant	11,00	10,2	5,2	0,2	10,2
10b	Markt 28-28a	1,50	6,8	1,8	-3,2	6,8
13a	Markt 24-24a	1,50	5,7	0,7	-4,3	5,7
12b	Markt 26-26a	1,50	3,6	-1,4	-6,4	3,6
11b	Markt 26-26a	1,50	3,5	-1,5	-6,5	3,5
06	Kebap restaurant	3,00	-5,7	-10,7	-15,7	-5,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 16_A - Woningen Markt 18b
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_A	Woningen Markt 18b	4,50	48,5	43,5	38,5	48,5
15a	Markt 18b Casino	1,50	46,6	41,6	36,6	46,6
16a	Markt 18c Donerix	1,50	40,0	35,0	30,0	40,0
15b	Markt 18b Casino	1,50	39,3	34,3	29,3	39,3
16b	Markt 18c Donerix	1,50	35,2	30,2	25,2	35,2
17a	Markt 14 De Baron	1,50	31,7	26,7	21,7	31,7
17b	Markt 14 De Baron	1,50	28,7	23,7	18,7	28,7
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	27,4	22,4	17,4	27,4
01	Pannenkoek & Co	3,00	25,9	20,9	15,9	25,9
03	Leeg	2,00	23,5	18,5	13,5	23,5
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	23,5	18,5	13,5	23,5
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	20,5	15,5	10,5	20,5
10a	Markt 28-28a	1,50	20,0	15,0	10,0	20,0
05	Leeg	2,00	19,5	14,5	9,5	19,5
04	Leeg	2,00	16,6	11,6	6,6	16,6
07	Markant	5,00	15,1	10,1	5,1	15,1
13a	Markt 24-24a	1,50	15,0	10,0	5,0	15,0
12a	Markt 26-26a	1,50	14,1	9,1	4,1	14,1
11a	Markt 26-26a	1,50	13,7	8,7	3,7	13,7
09	Markant	5,00	12,7	7,7	2,7	12,7
08	Markant	11,00	10,7	5,7	0,7	10,7
10b	Markt 28-28a	1,50	8,1	3,1	-1,9	8,1
13a	Markt 24-24a	1,50	6,9	1,9	-3,1	6,9
12b	Markt 26-26a	1,50	4,8	-0,2	-5,2	4,8
11b	Markt 26-26a	1,50	4,3	-0,7	-5,7	4,3
06	Kebap restaurant	3,00	-7,2	-12,2	-17,2	-7,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 17_A - Woningen Markt 18c
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
17_A	Woningen Markt 18c	4,50	47,8	42,8	37,8	47,8
16a	Markt 18c Donerix	1,50	45,4	40,4	35,4	45,4
17a	Markt 14 De Baron	1,50	40,0	35,0	30,0	40,0
16b	Markt 18c Donerix	1,50	37,7	32,7	27,7	37,7
15a	Markt 18b Casino	1,50	36,5	31,5	26,5	36,5
15b	Markt 18b Casino	1,50	33,6	28,6	23,6	33,6
17b	Markt 14 De Baron	1,50	33,2	28,2	23,2	33,2
01	Pannenkoek & Co	3,00	23,5	18,5	13,5	23,5
14a	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	23,0	18,0	13,0	23,0
03	Leeg	2,00	22,8	17,8	12,8	22,8
05	Leeg	2,00	19,0	14,0	9,0	19,0
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	17,6	12,6	7,6	17,6
14b	Markt 20-22 Verhoeven	1,50	16,7	11,7	6,7	16,7
10a	Markt 28-28a	1,50	16,6	11,6	6,6	16,6
04	Leeg	2,00	15,8	10,8	5,8	15,8
07	Markant	5,00	14,1	9,1	4,1	14,1
09	Markant	5,00	12,6	7,6	2,6	12,6
13a	Markt 24-24a	1,50	11,5	6,5	1,5	11,5
12a	Markt 26-26a	1,50	11,0	6,0	1,0	11,0
08	Markant	11,00	9,8	4,8	-0,2	9,8
10b	Markt 28-28a	1,50	5,3	0,3	-4,7	5,3
11a	Markt 26-26a	1,50	5,2	0,2	-4,8	5,2
11b	Markt 26-26a	1,50	2,8	-2,2	-7,2	2,8
13a	Markt 24-24a	1,50	2,6	-2,4	-7,4	2,6
12b	Markt 26-26a	1,50	2,5	-2,6	-7,6	2,5
06	Kebap restaurant	3,00	-4,9	-9,9	-14,9	-4,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
Bijlage - 5 -

BIJLAGE 5

Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Woningen Sacramentsweg 14-16	5,00	53,0	48,0	43,0	53,0	
01_B	Woningen Sacramentsweg 14-16	7,50	53,8	48,8	43,8	53,8	
01_C	Woningen Sacramentsweg 14-16	10,00	53,8	48,8	43,8	53,8	
02_A	Woningen Sacramentsweg 4-6	5,00	54,3	49,3	44,3	54,3	
02_B	Woningen Sacramentsweg 4-6	7,50	54,8	49,8	44,8	54,8	
02_C	Woningen Sacramentsweg 4-6	10,00	54,7	49,7	44,7	54,7	
03_A	Woningen Sacramentsweg 10-12	5,00	53,4	48,4	43,4	53,4	
03_B	Woningen Sacramentsweg 10-12	7,50	54,2	49,2	44,2	54,2	
03_C	Woningen Sacramentsweg 10-12	10,00	54,2	49,2	44,2	54,2	
04_A	Woningen Neringstraat Oost 17	4,50	54,3	49,3	44,3	54,3	
04_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	54,5	49,5	44,5	54,5	
05_A	Woningen Mondriaanplein79	6,00	53,1	48,1	43,1	53,1	
05_B	Woningen Mondriaanplein79	8,50	53,1	48,1	43,1	53,1	
05_C	Woningen Mondriaanplein79	11,00	53,0	48,0	43,0	53,0	
06_A	Woningen Kastanjeweg 147	7,50	49,9	44,9	39,9	49,9	
07_A	Woningen Neringstraat Oost 17	4,50	54,3	49,3	44,3	54,3	
07_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	54,3	49,3	44,3	54,3	
08_A	Woningen Markt 28-28a	5,50	48,0	43,0	38,0	48,0	
08_B	Woningen Markt 28-28a	8,00	48,7	43,7	38,7	48,7	
10_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	48,9	43,9	38,9	48,9	
11_A	Woningen Markt 28-28a	4,50	47,7	42,7	37,7	47,7	
12_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	48,0	43,0	38,0	48,0	
13_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	48,3	43,3	38,3	48,3	
14_A	Woningen Markt 24-24a	4,50	47,0	42,0	37,0	47,0	
15_A	Woningen Markt 18c	4,50	48,7	43,7	38,7	48,7	
16_A	Woningen Markt 18b	4,50	48,5	43,5	38,5	48,5	
17_A	Woningen Markt 18c	4,50	47,8	42,8	37,8	47,8	
31_A	Nieuwbouw	4,00	58,4	53,4	48,4	58,4	
31_B	Nieuwbouw	6,50	57,6	52,6	47,6	57,6	
31_C	Nieuwbouw	9,00	57,4	52,4	47,4	57,4	
32_A	Nieuwbouw	4,00	57,4	52,4	47,4	57,4	
32_B	Nieuwbouw	6,50	57,1	52,1	47,1	57,1	
32_C	Nieuwbouw	9,00	57,0	52,0	47,0	57,0	
33_A	Nieuwbouw	4,00	57,8	52,8	47,8	57,8	
33_B	Nieuwbouw	6,50	57,7	52,7	47,7	57,7	
33_C	Nieuwbouw	9,00	57,2	52,2	47,2	57,2	
34_A	Nieuwbouw	4,00	57,8	52,8	47,8	57,8	
34_B	Nieuwbouw	6,50	57,6	52,6	47,6	57,6	
34_C	Nieuwbouw	9,00	57,2	52,2	47,2	57,2	
35_A	Nieuwbouw	4,00	56,6	51,6	46,6	56,6	
35_B	Nieuwbouw	6,50	56,5	51,5	46,5	56,5	
35_C	Nieuwbouw	9,00	56,2	51,2	46,2	56,2	
36_A	Nieuwbouw	4,00	52,3	47,3	42,3	52,3	
36_B	Nieuwbouw	6,50	52,4	47,4	42,4	52,4	
36_C	Nieuwbouw	9,00	52,4	47,4	42,4	52,4	
37_A	Nieuwbouw	4,00	51,8	46,8	41,8	51,8	
37_B	Nieuwbouw	6,50	51,9	46,9	41,9	51,9	
37_C	Nieuwbouw	9,00	51,9	46,9	41,9	51,9	
38_A	Nieuwbouw	6,50	50,1	45,1	40,1	50,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
38_B	Nieuwbouw	9,00	50,2	45,2	40,2	50,2
39_A	Nieuwbouw	6,50	47,7	42,7	37,7	47,7
39_B	Nieuwbouw	9,00	47,8	42,8	37,8	47,8
40_A	Nieuwbouw	6,50	46,4	41,4	36,4	46,4
40_B	Nieuwbouw	9,00	46,6	41,6	36,6	46,6
41_A	Nieuwbouw	6,50	44,9	39,9	34,9	44,9
41_B	Nieuwbouw	9,00	45,0	40,0	35,0	45,0
42_A	Nieuwbouw	6,50	46,0	41,0	36,0	46,0
42_B	Nieuwbouw	9,00	46,2	41,2	36,2	46,2
43_A	Nieuwbouw	6,50	55,3	50,3	45,3	55,3
43_B	Nieuwbouw	9,00	56,1	51,1	46,1	56,1
44_A	Nieuwbouw	6,50	57,0	52,0	47,0	57,0
44_B	Nieuwbouw	9,00	57,9	52,9	47,9	57,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: horeca
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Woningen Sacramentsweg 14-16	5,00	30,1	25,1	20,1	30,1	
01_B	Woningen Sacramentsweg 14-16	7,50	32,0	27,0	22,0	32,0	
01_C	Woningen Sacramentsweg 14-16	10,00	32,5	27,5	22,5	32,5	
02_A	Woningen Sacramentsweg 4-6	5,00	30,8	25,8	20,8	30,8	
02_B	Woningen Sacramentsweg 4-6	7,50	31,7	26,7	21,7	31,7	
02_C	Woningen Sacramentsweg 4-6	10,00	32,0	27,0	22,0	32,0	
03_A	Woningen Sacramentsweg 10-12	5,00	30,3	25,3	20,3	30,3	
03_B	Woningen Sacramentsweg 10-12	7,50	32,3	27,3	22,3	32,3	
03_C	Woningen Sacramentsweg 10-12	10,00	32,6	27,6	22,6	32,6	
04_A	Woningen Neringstraat Oost 17	4,50	34,9	29,9	24,9	34,9	
04_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	36,3	31,3	26,3	36,3	
05_A	Woningen Mondriaanplein79	6,00	30,7	25,7	20,7	30,7	
05_B	Woningen Mondriaanplein79	8,50	30,8	25,8	20,8	30,8	
05_C	Woningen Mondriaanplein79	11,00	31,0	26,0	21,0	31,0	
06_A	Woningen Kastanjeweg 147	7,50	40,3	35,3	30,3	40,3	
07_A	Woningen Neringstraat Oost 17	4,50	31,2	26,2	21,2	31,2	
07_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	32,4	27,4	22,4	32,4	
08_A	Woningen Markt 28-28a	5,50	41,5	36,5	31,5	41,5	
08_B	Woningen Markt 28-28a	8,00	43,6	38,6	33,6	43,6	
10_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	48,8	43,8	38,8	48,8	
11_A	Woningen Markt 28-28a	4,50	47,7	42,7	37,7	47,7	
12_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	47,9	42,9	37,9	47,9	
13_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	48,3	43,3	38,3	48,3	
14_A	Woningen Markt 24-24a	4,50	47,0	42,0	37,0	47,0	
15_A	Woningen Markt 18c	4,50	48,7	43,7	38,7	48,7	
16_A	Woningen Markt 18b	4,50	48,5	43,5	38,5	48,5	
17_A	Woningen Markt 18c	4,50	47,8	42,8	37,8	47,8	
31_A	Nieuwbouw	4,00	25,5	20,5	15,5	25,5	
31_B	Nieuwbouw	6,50	27,0	22,0	17,0	27,0	
31_C	Nieuwbouw	9,00	25,3	20,3	15,3	25,3	
32_A	Nieuwbouw	4,00	25,5	20,5	15,5	25,5	
32_B	Nieuwbouw	6,50	26,6	21,6	16,6	26,6	
32_C	Nieuwbouw	9,00	25,1	20,1	15,1	25,1	
33_A	Nieuwbouw	4,00	24,5	19,5	14,5	24,5	
33_B	Nieuwbouw	6,50	25,1	20,1	15,1	25,1	
33_C	Nieuwbouw	9,00	26,0	21,0	16,0	26,0	
34_A	Nieuwbouw	4,00	25,2	20,2	15,2	25,2	
34_B	Nieuwbouw	6,50	25,6	20,6	15,6	25,6	
34_C	Nieuwbouw	9,00	27,1	22,1	17,1	27,1	
35_A	Nieuwbouw	4,00	31,5	26,5	21,5	31,5	
35_B	Nieuwbouw	6,50	31,7	26,7	21,7	31,7	
35_C	Nieuwbouw	9,00	31,7	26,7	21,7	31,7	
36_A	Nieuwbouw	4,00	34,0	29,0	24,0	34,0	
36_B	Nieuwbouw	6,50	38,7	33,7	28,7	38,7	
36_C	Nieuwbouw	9,00	39,5	34,5	29,5	39,5	
37_A	Nieuwbouw	4,00	33,2	28,2	23,2	33,2	
37_B	Nieuwbouw	6,50	38,6	33,6	28,6	38,6	
37_C	Nieuwbouw	9,00	40,7	35,7	30,7	40,7	
38_A	Nieuwbouw	6,50	39,5	34,5	29,5	39,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: horeca
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
38_B	Nieuwbouw	9,00	41,8	36,8	31,8	41,8
39_A	Nieuwbouw	6,50	40,0	35,0	30,0	40,0
39_B	Nieuwbouw	9,00	40,8	35,8	30,8	40,8
40_A	Nieuwbouw	6,50	39,6	34,6	29,6	39,6
40_B	Nieuwbouw	9,00	39,9	34,9	29,9	39,9
41_A	Nieuwbouw	6,50	39,2	34,2	29,2	39,2
41_B	Nieuwbouw	9,00	39,3	34,3	29,3	39,3
42_A	Nieuwbouw	6,50	38,2	33,2	28,2	38,2
42_B	Nieuwbouw	9,00	38,1	33,1	28,1	38,1
43_A	Nieuwbouw	6,50	32,8	27,8	22,8	32,8
43_B	Nieuwbouw	9,00	32,4	27,4	22,4	32,4
44_A	Nieuwbouw	6,50	32,8	27,8	22,8	32,8
44_B	Nieuwbouw	9,00	32,4	27,4	22,4	32,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rest
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Woningen Sacramentsweg 14-16	5,00	52,9	47,9	42,9	52,9	
01_B	Woningen Sacramentsweg 14-16	7,50	53,7	48,7	43,7	53,7	
01_C	Woningen Sacramentsweg 14-16	10,00	53,8	48,8	43,8	53,8	
02_A	Woningen Sacramentsweg 4-6	5,00	54,2	49,2	44,2	54,2	
02_B	Woningen Sacramentsweg 4-6	7,50	54,8	49,8	44,8	54,8	
02_C	Woningen Sacramentsweg 4-6	10,00	54,7	49,7	44,7	54,7	
03_A	Woningen Sacramentsweg 10-12	5,00	53,4	48,4	43,4	53,4	
03_B	Woningen Sacramentsweg 10-12	7,50	54,2	49,2	44,2	54,2	
03_C	Woningen Sacramentsweg 10-12	10,00	54,2	49,2	44,2	54,2	
04_A	Woningen Neringstraat Oost 17	4,50	54,3	49,3	44,3	54,3	
04_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	54,4	49,4	44,4	54,4	
05_A	Woningen Mondriaanplein79	6,00	53,1	48,1	43,1	53,1	
05_B	Woningen Mondriaanplein79	8,50	53,1	48,1	43,1	53,1	
05_C	Woningen Mondriaanplein79	11,00	53,0	48,0	43,0	53,0	
06_A	Woningen Kastanjeweg 147	7,50	49,3	44,3	39,3	49,3	
07_A	Woningen Neringstraat Oost 17	4,50	54,3	49,3	44,3	54,3	
07_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	54,3	49,3	44,3	54,3	
08_A	Woningen Markt 28-28a	5,50	46,9	41,9	36,9	46,9	
08_B	Woningen Markt 28-28a	8,00	47,1	42,1	37,1	47,1	
10_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	29,5	24,5	19,5	29,5	
11_A	Woningen Markt 28-28a	4,50	28,8	23,8	18,8	28,8	
12_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	29,7	24,7	19,7	29,7	
13_A	Woningen Markt 26-26a	4,50	29,5	24,5	19,5	29,5	
14_A	Woningen Markt 24-24a	4,50	29,7	24,7	19,7	29,7	
15_A	Woningen Markt 18c	4,50	28,4	23,4	18,4	28,4	
16_A	Woningen Markt 18b	4,50	29,5	24,5	19,5	29,5	
17_A	Woningen Markt 18c	4,50	27,9	22,9	17,9	27,9	
31_A	Nieuwbouw	4,00	58,4	53,4	48,4	58,4	
31_B	Nieuwbouw	6,50	57,6	52,6	47,6	57,6	
31_C	Nieuwbouw	9,00	57,4	52,4	47,4	57,4	
32_A	Nieuwbouw	4,00	57,4	52,4	47,4	57,4	
32_B	Nieuwbouw	6,50	57,1	52,1	47,1	57,1	
32_C	Nieuwbouw	9,00	57,0	52,0	47,0	57,0	
33_A	Nieuwbouw	4,00	57,8	52,8	47,8	57,8	
33_B	Nieuwbouw	6,50	57,6	52,6	47,6	57,6	
33_C	Nieuwbouw	9,00	57,2	52,2	47,2	57,2	
34_A	Nieuwbouw	4,00	57,8	52,8	47,8	57,8	
34_B	Nieuwbouw	6,50	57,6	52,6	47,6	57,6	
34_C	Nieuwbouw	9,00	57,1	52,1	47,1	57,1	
35_A	Nieuwbouw	4,00	56,6	51,6	46,6	56,6	
35_B	Nieuwbouw	6,50	56,5	51,5	46,5	56,5	
35_C	Nieuwbouw	9,00	56,1	51,1	46,1	56,1	
36_A	Nieuwbouw	4,00	52,2	47,2	42,2	52,2	
36_B	Nieuwbouw	6,50	52,2	47,2	42,2	52,2	
36_C	Nieuwbouw	9,00	52,1	47,1	42,1	52,1	
37_A	Nieuwbouw	4,00	51,7	46,7	41,7	51,7	
37_B	Nieuwbouw	6,50	51,7	46,7	41,7	51,7	
37_C	Nieuwbouw	9,00	51,6	46,6	41,6	51,6	
38_A	Nieuwbouw	6,50	49,8	44,8	39,8	49,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rest
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
38_B	Nieuwbouw	9,00	49,5	44,5	39,5	49,5
39_A	Nieuwbouw	6,50	46,9	41,9	36,9	46,9
39_B	Nieuwbouw	9,00	46,8	41,8	36,8	46,8
40_A	Nieuwbouw	6,50	45,4	40,4	35,4	45,4
40_B	Nieuwbouw	9,00	45,6	40,6	35,6	45,6
41_A	Nieuwbouw	6,50	43,5	38,5	33,5	43,5
41_B	Nieuwbouw	9,00	43,7	38,7	33,7	43,7
42_A	Nieuwbouw	6,50	45,3	40,3	35,3	45,3
42_B	Nieuwbouw	9,00	45,4	40,4	35,4	45,4
43_A	Nieuwbouw	6,50	55,3	50,3	45,3	55,3
43_B	Nieuwbouw	9,00	56,1	51,1	46,1	56,1
44_A	Nieuwbouw	6,50	56,9	51,9	46,9	56,9
44_B	Nieuwbouw	9,00	57,9	52,9	47,9	57,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
Bijlage - **6** -

BIJLAGE 6

Invoergegevens en berekeningsresultaten maximale geluidniveaus

Model: LMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
01	Pannenkoek & Co	170858,90	407678,98	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	170861,30	407718,34	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
03	Leeg	170862,84	407693,85	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
04	Leeg	170896,50	407686,20	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
05	Leeg	170907,00	407717,24	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
07	Markant	170917,27	407668,27	5,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
08	Markant	170935,77	407690,07	5,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00

Model: LAmax
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	360,00	Nee	Ja	71,50	76,50	81,50	85,50	89,50	90,50	88,50	87,50	85,50
02	360,00	Nee	Ja	70,80	75,80	80,80	84,80	88,80	89,80	87,80	86,80	84,80
03	360,00	Nee	Ja	71,80	76,80	81,80	85,80	89,80	90,80	88,80	87,80	85,80
04	360,00	Nee	Ja	71,60	76,60	81,60	85,60	89,60	90,60	88,60	87,60	85,60
05	360,00	Nee	Ja	71,90	76,90	81,90	85,90	89,90	90,90	88,90	87,90	85,90
07	360,00	Nee	Ja	54,60	59,60	64,60	68,60	72,60	73,60	71,60	70,60	68,60
08	360,00	Nee	Ja	67,10	72,10	77,10	81,10	85,10	86,10	84,10	83,10	81,10

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(D)	Cb(A)
01		96,23	12,000	4,000	100,000	100,000	0,00	0,00
02		95,53	12,000	4,000	100,000	100,000	0,00	0,00
03		96,53	12,000	4,000	100,000	100,000	0,00	0,00
04		96,33	12,000	4,000	100,000	100,000	0,00	0,00
05		96,63	12,000	4,000	100,000	100,000	0,00	0,00
07		79,33	12,000	4,000	100,000	100,000	0,00	0,00
08		91,83	12,000	4,000	100,000	100,000	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_C - Woningen Sacramentsweg 14-16
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_C	Woningen Sacramentsweg 14-16	10,00	58	58	58
03	Leeg	2,00	58	58	58
01	Pannenkoek & Co	3,00	58	58	58
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	55	55	55
04	Leeg	2,00	53	53	53
08	Markant	5,00	43	43	43
05	Leeg	2,00	43	43	43
07	Markant	5,00	27	27	27
LAmax	(hoofdgroep)		58	58	58

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 02_C - Woningen Sacramentsweg 4-6
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_C	Woningen Sacramentsweg 4-6	10,00	60	60	60
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	60	60	60
03	Leeg	2,00	59	59	59
01	Pannenkoek & Co	3,00	57	57	57
04	Leeg	2,00	49	49	49
08	Markant	5,00	45	45	45
05	Leeg	2,00	43	43	43
07	Markant	5,00	27	27	27
LMax	(hoofdgroep)		60	60	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_C - Woningen Sacramentsweg 10-12
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_C	Woningen Sacramentsweg 10-12	10,00	60	60	60
01	Pannenkoek & Co	3,00	60	60	60
03	Leeg	2,00	60	60	60
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	58	58	58
04	Leeg	2,00	52	52	52
08	Markant	5,00	45	45	45
05	Leeg	2,00	43	43	43
07	Markant	5,00	30	30	30
LAmax	(hoofdgroep)		60	60	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - Woningen Neringstraat Oost 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	60	60	60
04	Leeg	2,00	60	60	60
05	Leeg	2,00	58	58	58
07	Markant	5,00	50	50	50
03	Leeg	2,00	47	47	47
01	Pannenkoek & Co	3,00	47	47	47
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	46	46	46
08	Markant	5,00	42	42	42
LAmax	(hoofdgroep)		60	60	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_C - Woningen Mondriaanplein79
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_C	Woningen Mondriaanplein79	11,00	60	60	60
05	Leeg	2,00	60	60	60
01	Pannenkoek & Co	3,00	50	50	50
08	Markant	5,00	48	48	48
04	Leeg	2,00	47	47	47
03	Leeg	2,00	44	44	44
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	37	37	37
07	Markant	5,00	34	34	34
LAmax	(hoofdgroep)		60	60	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 07_B - Woningen Neringstraat Oost 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	60	60	60
04	Leeg	2,00	60	60	60
07	Markant	5,00	59	59	59
05	Leeg	2,00	57	57	57
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	41	41	41
01	Pannenkoek & Co	3,00	40	40	40
08	Markant	5,00	37	37	37
03	Leeg	2,00	34	34	34
LMax	(hoofdgroep)		60	60	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_B - Woningen Markt 28-28a
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	Woningen Markt 28-28a	8,00	51	51	51
05	Leeg	2,00	51	51	51
04	Leeg	2,00	42	42	42
08	Markant	5,00	39	39	39
01	Pannenkoek & Co	3,00	36	36	36
03	Leeg	2,00	32	32	32
07	Markant	5,00	31	31	31
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	30	30	30
LAmax	(hoofdgroep)		51	51	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 09_B - Woningen Neringstraat Oost 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	60	60	60
08	Markant	5,00	60	60	60
04	Leeg	2,00	59	59	59
05	Leeg	2,00	58	58	58
01	Pannenkoek & Co	3,00	51	51	51
03	Leeg	2,00	47	47	47
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	45	45	45
07	Markant	5,00	34	34	34
LMax	(hoofdgroep)		60	60	60



datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
Bijlage - 7 -

BIJLAGE 7

Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus bij nieuwbouw

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAMax
 LAMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woningen Sacramentsweg 14-16	5,00	57	57	57
01_B	Woningen Sacramentsweg 14-16	7,50	58	58	58
01_C	Woningen Sacramentsweg 14-16	10,00	58	58	58
02_A	Woningen Sacramentsweg 4-6	5,00	59	59	59
02_B	Woningen Sacramentsweg 4-6	7,50	60	60	60
02_C	Woningen Sacramentsweg 4-6	10,00	60	60	60
03_A	Woningen Sacramentsweg 10-12	5,00	59	59	59
03_B	Woningen Sacramentsweg 10-12	7,50	60	60	60
03_C	Woningen Sacramentsweg 10-12	10,00	60	60	60
04_A	Woningen Neringstraat Oost 17	4,50	60	60	60
04_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	60	60	60
05_A	Woningen Mondriaanplein79	6,00	60	60	60
05_B	Woningen Mondriaanplein79	8,50	60	60	60
05_C	Woningen Mondriaanplein79	11,00	60	60	60
07_A	Woningen Neringstraat Oost 17	4,50	60	60	60
07_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	60	60	60
08_A	Woningen Markt 28-28a	5,50	51	51	51
08_B	Woningen Markt 28-28a	8,00	51	51	51
09_A	Woningen Neringstraat Oost 17	4,50	60	60	60
09_B	Woningen Neringstraat Oost 17	7,00	60	60	60
31_A	Nieuwbouw	4,00	63	63	63
31_B	Nieuwbouw	6,50	62	62	62
31_C	Nieuwbouw	9,00	62	62	62
32_A	Nieuwbouw	4,00	65	65	65
32_B	Nieuwbouw	6,50	65	65	65
32_C	Nieuwbouw	9,00	64	64	64
33_A	Nieuwbouw	4,00	68	68	68
33_B	Nieuwbouw	6,50	68	68	68
33_C	Nieuwbouw	9,00	67	67	67
34_A	Nieuwbouw	4,00	69	69	69
34_B	Nieuwbouw	6,50	69	69	69
34_C	Nieuwbouw	9,00	68	68	68
35_A	Nieuwbouw	4,00	67	67	67
35_B	Nieuwbouw	6,50	66	66	66
35_C	Nieuwbouw	9,00	66	66	66
36_A	Nieuwbouw	4,00	57	57	57
36_B	Nieuwbouw	6,50	57	57	57
36_C	Nieuwbouw	9,00	55	55	55
37_A	Nieuwbouw	4,00	56	56	56
37_B	Nieuwbouw	6,50	56	56	56
37_C	Nieuwbouw	9,00	56	56	56
38_A	Nieuwbouw	6,50	47	47	47
38_B	Nieuwbouw	9,00	47	47	47
39_A	Nieuwbouw	6,50	44	44	44
39_B	Nieuwbouw	9,00	44	44	44
40_A	Nieuwbouw	6,50	43	43	43
40_B	Nieuwbouw	9,00	43	43	43
41_A	Nieuwbouw	6,50	42	42	42
41_B	Nieuwbouw	9,00	42	42	42
42_A	Nieuwbouw	6,50	41	41	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
42_B	Nieuwbouw	9,00	41	41	41
43_A	Nieuwbouw	6,50	50	50	50
43_B	Nieuwbouw	9,00	50	50	50
44_A	Nieuwbouw	6,50	52	52	52
44_B	Nieuwbouw	9,00	53	53	53

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 31_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
31_A	Nieuwbouw	4,00	63	63	63
04	Leeg	2,00	63	63	63
01	Pannenkoek & Co	3,00	59	59	59
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	50	50	50
08	Markant	5,00	49	49	49
03	Leeg	2,00	48	48	48
05	Leeg	2,00	47	47	47
07	Markant	5,00	24	24	24
LMax	(hoofdgroep)		63	63	63

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 32_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
32_A	Nieuwbouw	4,00	65	65	65
04	Leeg	2,00	65	65	65
01	Pannenkoek & Co	3,00	58	58	58
03	Leeg	2,00	53	53	53
08	Markant	5,00	49	49	49
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	48	48	48
05	Leeg	2,00	46	46	46
07	Markant	5,00	24	24	24
LAmx	(hoofdgroep)		65	65	65

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 33_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
33_A	Nieuwbouw	4,00	68	68	68
04	Leeg	2,00	68	68	68
01	Pannenkoek & Co	3,00	57	57	57
03	Leeg	2,00	51	51	51
08	Markant	5,00	49	49	49
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	47	47	47
05	Leeg	2,00	46	46	46
07	Markant	5,00	26	26	26
LAmx	(hoofdgroep)		68	68	68

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 34_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
34_A	Nieuwbouw	4,00	69	69	69
04	Leeg	2,00	69	69	69
01	Pannenkoek & Co	3,00	55	55	55
08	Markant	5,00	51	51	51
03	Leeg	2,00	50	50	50
05	Leeg	2,00	48	48	48
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	46	46	46
07	Markant	5,00	26	26	26
LMax	(hoofdgroep)		69	69	69

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 35_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
35_A	Nieuwbouw	4,00	67	67	67
04	Leeg	2,00	67	67	67
01	Pannenkoek & Co	3,00	54	54	54
08	Markant	5,00	53	53	53
05	Leeg	2,00	49	49	49
03	Leeg	2,00	49	49	49
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	45	45	45
07	Markant	5,00	39	39	39
LMax	(hoofdgroep)		67	67	67

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 36_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
36_A	Nieuwbouw	4,00	57	57	57
05	Leeg	2,00	57	57	57
04	Leeg	2,00	54	54	54
08	Markant	5,00	53	53	53
07	Markant	5,00	53	53	53
01	Pannenkoek & Co	3,00	48	48	48
03	Leeg	2,00	36	36	36
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	36	36	36
LMax	(hoofdgroep)		57	57	57

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 37_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
37_A	Nieuwbouw	4,00	56	56	56
05	Leeg	2,00	56	56	56
07	Markant	5,00	55	55	55
04	Leeg	2,00	53	53	53
08	Markant	5,00	53	53	53
01	Pannenkoek & Co	3,00	38	38	38
03	Leeg	2,00	32	32	32
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	29	29	29
LMax	(hoofdgroep)		56	56	56

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 38_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
38_A	Nieuwbouw	6,50	47	47	47
07	Markant	5,00	47	47	47
04	Leeg	2,00	45	45	45
05	Leeg	2,00	42	42	42
08	Markant	5,00	38	38	38
01	Pannenkoek & Co	3,00	37	37	37
03	Leeg	2,00	30	30	30
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	29	29	29
LMax	(hoofdgroep)		47	47	47

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 39_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
39_A	Nieuwbouw	6,50	44	44	44
04	Leeg	2,00	44	44	44
05	Leeg	2,00	37	37	37
07	Markant	5,00	36	36	36
01	Pannenkoek & Co	3,00	34	34	34
08	Markant	5,00	33	33	33
03	Leeg	2,00	31	31	31
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	29	29	29
LMax	(hoofdgroep)		44	44	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 40_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
40_A	Nieuwbouw	6,50	43	43	43
04	Leeg	2,00	43	43	43
01	Pannenkoek & Co	3,00	34	34	34
08	Markant	5,00	34	34	34
07	Markant	5,00	33	33	33
05	Leeg	2,00	33	33	33
03	Leeg	2,00	32	32	32
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	30	30	30
LAmx	(hoofdgroep)		43	43	43

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 41_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
41_A	Nieuwbouw	6,50	42	42	42
04	Leeg	2,00	42	42	42
01	Pannenkoek & Co	3,00	36	36	36
08	Markant	5,00	34	34	34
03	Leeg	2,00	34	34	34
07	Markant	5,00	32	32	32
05	Leeg	2,00	32	32	32
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	31	31	31
LAmx	(hoofdgroep)		42	42	42

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 42_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
42_A	Nieuwbouw	6,50	41	41	41
04	Leeg	2,00	41	41	41
01	Pannenkoek & Co	3,00	39	39	39
03	Leeg	2,00	34	34	34
08	Markant	5,00	32	32	32
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	30	30	30
05	Leeg	2,00	30	30	30
07	Markant	5,00	25	25	25
LAmx	(hoofdgroep)		41	41	41

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 43_A - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
43_A	Nieuwbouw	6,50	50	50	50
01	Pannenkoek & Co	3,00	50	50	50
03	Leeg	2,00	48	48	48
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	47	47	47
04	Leeg	2,00	45	45	45
08	Markant	5,00	37	37	37
05	Leeg	2,00	31	31	31
07	Markant	5,00	18	18	18
LMax	(hoofdgroep)		50	50	50

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 44_B - Nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
44_B	Nieuwbouw	9,00	53	53	53
01	Pannenkoek & Co	3,00	53	53	53
03	Leeg	2,00	50	50	50
02	Cor v.d. Wiel De Fietsspecialist	2,00	50	50	50
04	Leeg	2,00	48	48	48
05	Leeg	2,00	34	34	34
08	Markant	5,00	31	31	31
07	Markant	5,00	20	20	20
LMax	(hoofdgroep)		53	53	53



datum:
20-2-2017
Kenmerk:
17.903FB.wi-1 txt
Bijlage - **8** -

BIJLAGE 8

Berekeningsresultaten cumulatie

Rapport: Resultatentabel
Model: 2017 cumulatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_A	Nieuwbouw	4,00	53	50	43	53
31_B	Nieuwbouw	6,50	52	49	42	53
31_C	Nieuwbouw	9,00	52	49	42	52
32_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
32_B	Nieuwbouw	6,50	53	50	43	53
32_C	Nieuwbouw	9,00	52	50	42	53
33_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
33_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	43	54
33_C	Nieuwbouw	9,00	53	50	43	53
34_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	44	54
34_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	44	54
34_C	Nieuwbouw	9,00	54	51	43	54
35_A	Nieuwbouw	4,00	54	52	44	55
35_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	44	55
35_C	Nieuwbouw	9,00	54	51	44	54
36_A	Nieuwbouw	4,00	54	51	43	54
36_B	Nieuwbouw	6,50	54	51	43	54
36_C	Nieuwbouw	9,00	54	51	43	54
37_A	Nieuwbouw	4,00	51	47	40	51
37_B	Nieuwbouw	6,50	50	47	40	51
37_C	Nieuwbouw	9,00	51	48	40	51
38_A	Nieuwbouw	6,50	31	29	21	32
38_B	Nieuwbouw	9,00	32	30	22	32
39_A	Nieuwbouw	6,50	30	28	21	31
39_B	Nieuwbouw	9,00	32	29	22	32
40_A	Nieuwbouw	6,50	31	29	21	32
40_B	Nieuwbouw	9,00	33	30	23	34
41_A	Nieuwbouw	6,50	32	30	22	33
41_B	Nieuwbouw	9,00	35	32	24	35
42_A	Nieuwbouw	6,50	29	27	19	29
42_B	Nieuwbouw	9,00	30	28	20	31
43_A	Nieuwbouw	6,50	34	31	24	35
43_B	Nieuwbouw	9,00	39	36	28	39
44_A	Nieuwbouw	6,50	39	36	29	39
44_B	Nieuwbouw	9,00	44	41	34	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT cumulatie
LArq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
31_A	Nieuwbouw	4,00	58	53	48	58
31_B	Nieuwbouw	6,50	58	53	48	58
31_C	Nieuwbouw	9,00	57	52	47	57
32_A	Nieuwbouw	4,00	57	52	47	57
32_B	Nieuwbouw	6,50	57	52	47	57
32_C	Nieuwbouw	9,00	57	52	47	57
33_A	Nieuwbouw	4,00	58	53	48	58
33_B	Nieuwbouw	6,50	58	53	48	58
33_C	Nieuwbouw	9,00	57	52	47	57
34_A	Nieuwbouw	4,00	58	53	48	58
34_B	Nieuwbouw	6,50	58	53	48	58
34_C	Nieuwbouw	9,00	57	52	47	57
35_A	Nieuwbouw	4,00	57	52	47	57
35_B	Nieuwbouw	6,50	56	51	46	56
35_C	Nieuwbouw	9,00	56	51	46	56
36_A	Nieuwbouw	4,00	52	47	42	52
36_B	Nieuwbouw	6,50	52	47	42	52
36_C	Nieuwbouw	9,00	52	47	42	52
37_A	Nieuwbouw	4,00	52	47	42	52
37_B	Nieuwbouw	6,50	52	47	42	52
37_C	Nieuwbouw	9,00	52	47	42	52
38_A	Nieuwbouw	6,50	50	45	40	50
38_B	Nieuwbouw	9,00	50	45	40	50
39_A	Nieuwbouw	6,50	48	43	38	48
39_B	Nieuwbouw	9,00	48	43	38	48
40_A	Nieuwbouw	6,50	46	41	36	46
40_B	Nieuwbouw	9,00	47	42	37	47
41_A	Nieuwbouw	6,50	45	40	35	45
41_B	Nieuwbouw	9,00	45	40	35	45
42_A	Nieuwbouw	6,50	46	41	36	46
42_B	Nieuwbouw	9,00	46	41	36	46
43_A	Nieuwbouw	6,50	55	50	45	55
43_B	Nieuwbouw	9,00	56	51	46	56
44_A	Nieuwbouw	6,50	57	52	47	57
44_B	Nieuwbouw	9,00	58	53	48	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

Quickscan flora en fauna

Neringstraat Oost ong. te Uden

Rapportnummer 20-0204

www.starobv.nl

Quickscan flora en fauna

Neringstraat Oost ong. te Uden

Juni 2020

Rapportnummer: P20-0204

Opdrachtgever: Realher Bouw B.V.

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.starobv.nl



Veldonderzoek: M.A. den Otter

Auteur: M.A. den Otter

Kwaliteitscontrole: I.J.J. Vleut

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Zorgplicht	3
1.4	Leeswijzer	3
2	Plangebied	5
2.1	Ligging en beschrijving plangebied	5
2.2	Voorgenomen plannen	7
3	Methode.....	8
4	Natuurwaarden	9
4.1	Beschermde gebieden.....	9
4.2	Beschermde soorten	10
4.2.1	Flora.....	11
4.2.2	Vlinders en libellen	11
4.2.3	Kevers en weekdieren	11
4.2.4	Vissen	12
4.2.5	Amfibieën en reptielen	12
4.2.6	Vogels.....	13
4.2.7	Zoogdieren.....	14
5	Conclusies	16
5.1	Beschermde gebieden.....	16
5.2	Beschermde soorten	16
5.3	Advies en aanbevelingen	17
	Geraadpleegde bronnen	18

Bijlagen

Bijlage 1	Wet- en regelgeving
-----------	---------------------

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens een appartementencomplex te bouwen op een perceel waar momenteel een parkeerplaats met een schuur aanwezig is. Ten behoeve van de planologische procedure is het noodzakelijk een quickscan flora en fauna uit te voeren. Door middel van de quickscan wordt in beeld gebracht of de ontwikkeling in strijd is met de natuurwetgeving en hoe eventuele strijdigheid met de wet voorkomen kan worden.

1.2 Doel

Doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortbescherming en gebiedsbescherming is sinds 1 januari 2017 de Wet natuurbescherming (Wnb) van belang. Daarnaast is gebiedsbescherming vastgelegd in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen EHS genoemd). In bijlage 1 wordt deze wet- en regelgeving uitgebreid beschreven.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Tevens heeft het onderzoek tot doel vast te stellen op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van dit onderzoek kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving zal worden gehandeld. Aanvullend zal worden bepaald of voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de beschermde natuurwaarden van nabijgelegen natuurgebieden.

1.3 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 een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe 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.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden en de effecten van de geplande ingrepen op aanwezige beschermde natuurwaarden worden beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de mogelijke

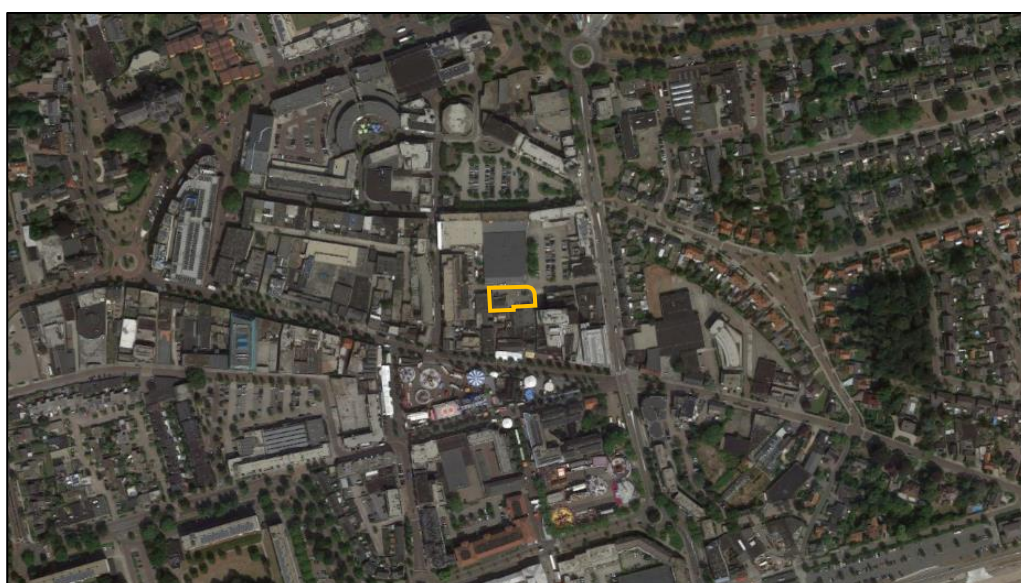
noodzaak tot het treffen van mitigerende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies uiteengezet.

2 Plangebied

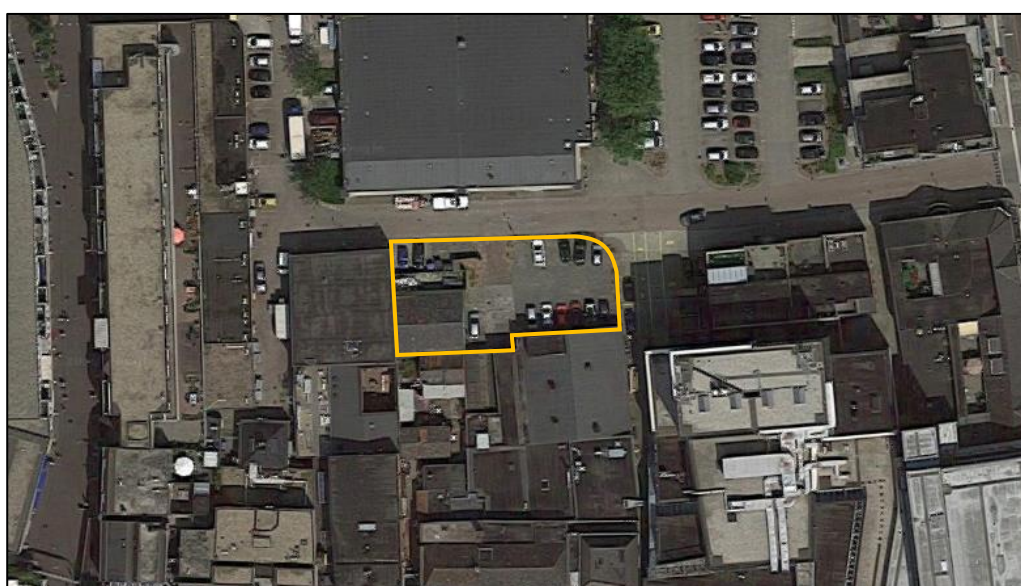
2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt aan de Neringstraat Oost in de bebouwde kom van Uden. Het plangebied wordt in het noorden en oosten begrensd door de Neringstraat en in het zuiden en westen door aanliggende panden. In het plangebied is een parkeerplaats aanwezig en er staat een schuur.

De ligging van het plangebied in de ruimere omgeving is weergegeven in figuur 1. De globale begrenzing van het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 2. Op pagina 6 is een foto-impressie van het plangebied opgenomen.



Figuur 1. Ligging plangebied (gele lijn) (bron: Google Maps)



Figuur 2. Globale begrenzing plangebied (gele lijn) (bron: Google Maps)



Foto 1. Parkeerplaats, genomen richting het oosten



Foto 2. Parkeerplaats en de Neringstraat Oost



Foto 3. Schuur aan de parkeerplaats



Foto 4. Schuur vanaf de Neringstraat Oost



Foto 5. Opslagruimte ten noorden van de schuur



Foto 6. Binnen in de schuur



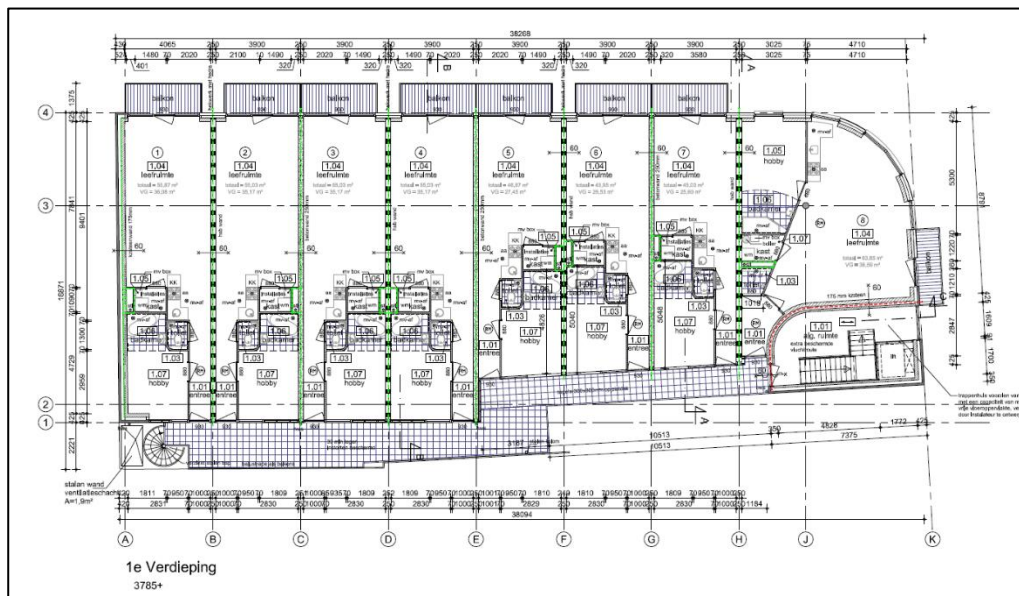
Foto 7. Dak van de schuur



Foto 8. Aparte ruimte in de schuur

2.2 Voorgenomen plannen

De initiatiefnemer is voornemens een appartementencomplex te bouwen op een perceel waar momenteel een parkeerplaats met een schuur staat, zoals is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Voorgenomen plannen Neringstraat Oost ong. te Uden (bron: Tekenburg Verkuyl)

3 Methode

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij gekeken is naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Voor het soortenonderzoek is gebruikgemaakt van gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), de websites Vlinderstichting.nl, Waarneming.nl, EIS-nederland.nl, Zoogdiervereniging.nl en Verspreidingsatlas.nl en diverse verspreidingsatlassen.

Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natura 2000-gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Natuurnetwerk Nederland in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht.

Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij alle op de locatie aanwezige habitats zijn opgenomen. De aanwezigheid van deze habitats vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de habitats zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooiresten, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige habitats zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Ook is gekeken of binnen het plangebied invasieve exoten voorkomen.

Een veldbezoek voor een quickscan flora en fauna is nadrukkelijk geen volledige inventarisatie. Dat betekent dat op basis van het veldbezoek het voorkomen van beschermde soorten niet per definitie is uit te sluiten.

De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

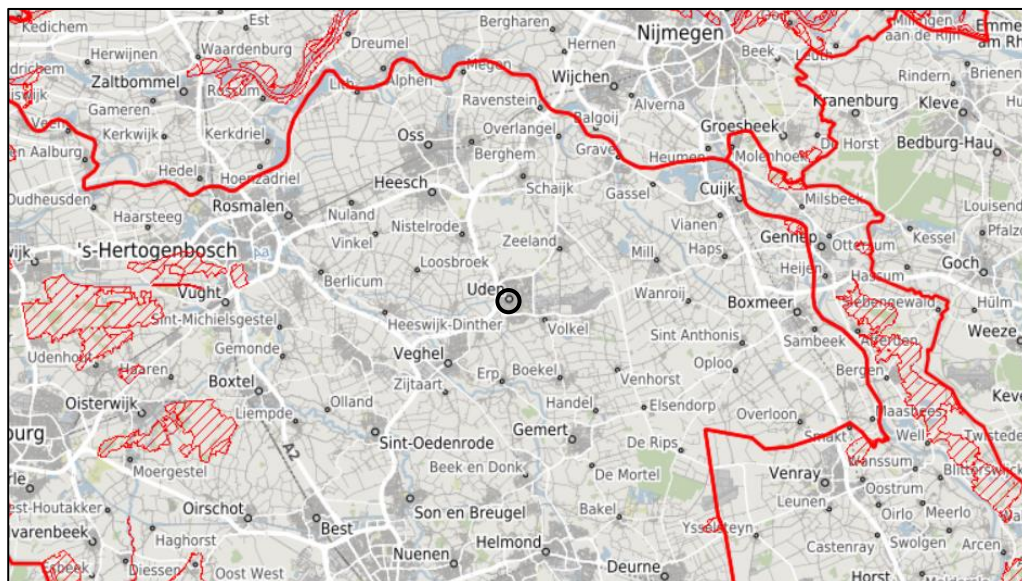
Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 22 mei 2020 in de middag onder de volgende weersomstandigheden: geheel bewolkt, droog, windkracht 4 en circa 27 °C.

4 Natuurwaarden

4.1 Beschermde gebieden

Natura 2000

Uit de kaarten van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op circa 21 kilometer afstand ten westen van het plangebied ligt, zie figuur 4. Dit betreft Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 4. Ligging plangebied (zwarte cirkel) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (rood gearceerd) (bron: <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>)

Effectbeoordeling

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt, kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Gezien de grote afstand tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebied als gevolg van effecten van verdroging, versnippering en verstoring door licht, geluid en trilling door de voorgenomen plannen.

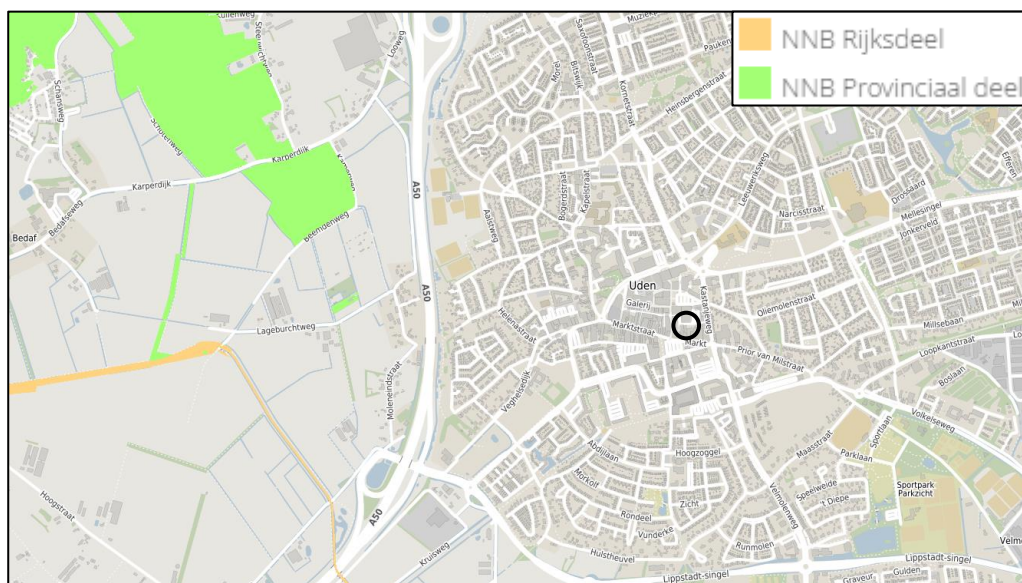
Ook een negatief effect door stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen plannen is vanwege de grote afstand tot het Natura 2000-gebied en de aard van de plannen redelijkerwijs uit te sluiten. Dit is ook gebleken uit de rapporten van Amitec, die een Aeries calculatie hebben uitgevoerd voor de realisatie- en gebruiksfase van de appartementen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; in provincie Noord-Brabant bestaande uit Rijksdeel en het Provinciaal deel) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende

agrarisch gebied. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland.

Uit de kaart Natuurbeheerplan op de website van provincie Noord-Brabant, blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van het NNN. Het dichtstbijzijnde gebied wat deel uitmaakt van het Rijksdeel ligt op circa 1,75 kilometer ten westen van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gebied wat deel uitmaakt van het Provinciaal deel ligt op circa 1,45 kilometer ten westen van het plangebied. De ligging van het NNN in de omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5. Ligging plangebied (zwarte cirkel) ten opzichte van het NNN
(bron: <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>)

Effectbeoordeling

Het plangebied behoort niet tot het NNN. Gezien de relatief grote afstand tussen het plangebied en het NNN is het uit te sluiten dat de voorgenomen plannen een (significant) negatief effect hebben op de kernkwaliteiten van het NNN.

Conclusie

Gezien de relatief grote afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (21 kilometer) is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen.

De voorgenomen plannen hebben door de relatief grote afstand geen (significant) negatief effect op de kernkwaliteiten van het NNN.

4.2 Beschermde soorten

Deze paragraaf beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of het nemen van mitigerende maatregelen nodig is.

4.2.1 Flora

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat binnen 2,5 kilometer afstand van het plangebied kluwenklokje zijn waargenomen (§3.3 Wnb).

Het plangebied bestaat uit een bestrachte parkeerplaats en een schuur, midden in de bebouwde kom. In het plangebied zijn geen beschermde muurplanten aanwezig. Voor kluwenklokje en andere beschermde plantensoorten ontbreekt geschikt leefgebied. Het voorkomen van beschermde plantensoorten is zodoende uit te sluiten.

4.2.2 Vlinders en libellen

Vlinders

Uit gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat binnen 2,5 kilometer afstand van het plangebied iepenpage is waargenomen (§3.3 Wnb). Op een afstand van 2,5 tot 5 kilometer van het plangebied zijn bruine eikenpage, grote vos, veldparelmoervlinder (alle §3.3 Wnb), en teunisbloempijlstaart (§3.2 Wnb) waargenomen.

In het plangebied ontbreken het geschikte habitat en de geschikte waardplanten voor deze en andere beschermde vlinders. Hiermee is het voorkomen van beschermde vlindersoorten uitgesloten.

Libellen

Uit de gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat op een afstand van 2,5 tot 5 kilometer van het plangebied gevlekte witsnuitlibel is waargenomen (§3.2 Wnb).

Binnen het plangebied is geen permanent oppervlaktewater aanwezig en daarmee ontbreekt het aan geschikt voortplantingshabitat voor libellen. Het voorkomen van essentieel habitat van (beschermde) libellen in het plangebied is uit te sluiten.

4.2.3 Kevers en weekdieren

Volgens de gegevens van de NDFF en EIS Nederland komen geen beschermde kevers en weekdieren voor in de omgeving van het plangebied. Voor de beschermde kevers en weekdieren zijn weinig verspreidingsgegevens bekend, daarom wordt in deze paragraaf van alle beschermde kevers en weekdieren beoordeeld of ze in het plangebied kunnen voorkomen.

Vliegend hert (§3.3 Wnb) komt voor in (oude) eikenbossen, dit habitat is binnen het plangebied niet aanwezig. Het voorkomen van deze soort in het plangebied is uit te sluiten.

De beschermde houtkevers; vermiljoenkever, heldenbok en juchtleerkever (alle §3.2 Wnb) zijn afhankelijk van oude, holle of vrijstaande bomen of (natte) gebieden met veel dood hout. Deze habitattypen zijn niet aanwezig in het plangebied. Het voorkomen van deze beschermde houtkevers in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

De beschermde waterkevers brede geelrandwaterroofkever en gestreepte waterroofkever (beide §3.2 Wnb) zijn voor het voorkomen afhankelijk van grote wateren. Het ontbreekt binnen het plangebied aan permanent oppervlaktewater en daarom is het voorkomen van beschermde waterkevers in het plangebied uitgesloten.

De aquatische slakkensoort platte schijfhoren (§3.2 Wnb) is afhankelijk van de aanwezigheid van heldere, schone wateren met waterplanten. Bataafse stroommossel (§3.2 Wnb) is een soort die voorkomt in stromend water (rivieren of beken). Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van platte schijfhoren en Bataafse stroommossel uitgesloten.

In het plangebied ontbreken geschikte habitats voor de beschermde soorten kevers en weekdieren. Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

4.2.4 Vissen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen beschermde vissoorten zijn aangetroffen. Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater is het voorkomen van (beschermde) vissoorten in het plangebied uit te sluiten.

4.2.5 Amfibieën en reptielen

Amfibieën

Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat binnen 2,5 kilometer afstand van het plangebied Alpenwatersalamander, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander (alle §3.3 Wnb), knoflookpad en rugstreeppad (beide §3.2 Wnb) zijn waargenomen. Op een afstand van 2,5 tot 5 kilometer van het plangebied zijn bastraadkikker (§3.3 Wnb), heikikker, kamsalamander en poelkikker (alle §3.2 Wnb) waargenomen.

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en daarmee ontbreekt het aan voortplantingshabitat voor amfibieën. Ook in de omgeving van het plangebied is geen geschikt voortplantingswater voor amfibieën aanwezig. De parkeerplaats is door het ontbreken van dekking (bijvoorbeeld struiken) en vergraafbare grond ongeschikt als land- en overwinteringshabitat voor amfibieën. De schuur is voor amfibieën niet geschikt als land- en

overwinteringshabitat doordat het binnen erg droog en stoffig is.
Het voorkomen van amfibieën in het plangebied is derhalve uitgesloten.

Reptielen

Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat op een afstand van 2,5 tot 5 kilometer afstand van het plangebied hazelworm en levendbarende hagedis (beide §3.3 Wnb) zijn waargenomen.

Het ontbreekt binnen het plangebied en de omgeving aan geschikt habitat voor beschermde reptielen. Het voorkomen van beschermde reptielensoorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

4.2.6 *Vogels*

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat de volgende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen in de wijde omgeving van het plangebied: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer en wespandief (alle §3.1 Wnb).

De parkeerplaats biedt geen nestgelegenheid, er zijn geen bomen, struiken of nestkasten aanwezig. In de schuur zijn geen nesten aangetroffen, echter biedt de schuur wel geschikte nestgelegenheid voor gebouwbewonende vogelsoorten. Dit betreft nestgelegenheid voor algemeen voorkomende vogelsoorten, waarvan het nest niet jaarrond beschermd is. Voor gierzwaluw is het schuur niet hoog genoeg en biedt het niet de juiste holtes, zoals onder dakpannen bij de nok van een gebouw. Voor huismus ontbreekt in het plangebied en de directe omgeving voldoende dekking, water om te drinken en zand om te stofbad. Door het ontbreken van deze elementen in de nabije omgeving van het plangebied is het uit te sluiten dat huismus nestelt in de schuur. Voor uilen is de schuur ook ongeschikt, er zijn niet voldoende grote gaten aanwezig in het dak en de muur, de schuur is daardoor niet te betreden door uilen. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen sporen van uilen waargenomen, zoals braakballen of krijtsproten. Het plangebied is, door het ontbreken van vegetatie, matig geschikt als foerageergebied voor vogels.

Effectbeoordeling

Bij het slopen van de schuur gaat nestgelegenheid verloren voor algemeen voorkomende vogelsoorten die nestelen in gebouwen. Indien ten tijde van de sloop geen nesten aanwezig zijn hebben de werkzaamheden geen significant negatief effect op nestgelegenheid van vogels. Indien wel een nest aanwezig is in de schuur heeft dit tot gevolg dat een broedende vogel wordt verstoord en een nest wordt vernietigd, dit is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen echter geen standaardperiode gehanteerd.

Doordat het plangebied al matig geschikt als foerageergebied voor vogels is het niet essentieel. De werkzaamheden hebben derhalve geen significant

negatief effect op foerageergebied van vogels. In de omgeving van het plangebied, bijvoorbeeld in particuliere tuinen, is en blijft beter geschikt foerageergebied aanwezig.

Mitigerende maatregelen

Indien ten tijde van de sloop een nest aanwezig is in de schuur dient de sloop te worden uitgesteld tot na het broedseizoen en wanneer geen broedgeval meer aanwezig is. Indien geen nest aanwezig is kan de sloop worden uitgevoerd.

4.2.7 Zoogdieren

Vleermuizen

Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (1997), Korsten en Regelink (2010) en gegevens van de NDFF blijkt dat de soorten baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis (alle §3.2 Wnb) voorkomen in de wijde omgeving van het plangebied.

Het plangebied is matig geschikt als foerageergebied voor vleermuizen, door het ontbreken van vegetatie en oppervlaktewater. In het plangebied ontbreekt het aan lijnvormige elementen aanwezig zoals laanbomen of watergangen, derhalve zijn geen vliegroutes van vleermuizen aanwezig.

De schuur in het plangebied biedt voor vleermuizen geen geschikte verblijfplaatsen. Veel gebouwbewonende vleermuizen verschuilen zich in spleten, kieren en andere nauwe ruimtes in gebouwen. In de schuur ontbreken deze nauwe ruimtes, onder andere doordat er geen dakbeschot en spouwmuren aanwezig zijn. Ook voor vleermuizen die verblijven in meer open ruimtes is de schuur ongeschikt. Doordat het dak en de muur veel gaten hebben is de schuur te tochtig en ontbreekt het aan geschikt klimaat om als verblijfplaats te dienen voor vleermuizen.

Overige zoogdieren

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat binnen 2,5 kilometer afstand van het plangebied de volgende soorten zijn waargenomen: algemene spits-, woel- en ware muizensoorten, bunzing, das, eekhoorn, egel, haas, konijn, ree, steenmarter, vos en wezel (alle §3.3 Wnb). Op een afstand van 2,5 tot 5 kilometer van het plangebied is ook damhert aangetroffen (§3.3 Wnb).

Het plangebied biedt door de ligging in de bebouwde kom en door de inrichting met verharding en bebouwing geen geschikt leefgebied voor das, eekhoorn, haas, konijn, ree, vos en damhert. Algemene spits-, woel- en ware muizensoorten, egel, bunzing, steenmarter en wezel komen wel voor binnen de bebouwde kom en kunnen incidenteel het plangebied doorkruisen. Het is uitgesloten dat verblijfplaatsen van deze soorten aanwezig zijn in het plangebied. Het plangebied vormt geen essentieel onderdeel van het leefgebied voor algemene spits-, woel- en ware muizensoorten, egel, bunzing, steenmarter en wezel.

Effectbeoordeling

Doordat het plangebied al matig geschikt als foerageergebied voor vleermuizen is het niet essentieel. De werkzaamheden hebben derhalve geen significant negatief effect op foerageergebied van vleermuizen. In de omgeving van het plangebied is en blijft beter geschikt foerageergebied aanwezig.

Het plangebied biedt geen verblijfplaatsen voor grondgebonden zoogdieren en het plangebied vormt geen essentieel onderdeel van het leefgebied. De werkzaamheden hebben derhalve geen significant negatief effect op grondgebonden zoogdieren.

5 Conclusies

5.1 Beschermde gebieden

Gezien de relatief grote afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (21 kilometer) is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen.

De voorgenomen plannen hebben door de relatief grote afstand geen (significant) negatief effect op de kernkwaliteiten van het NNN.

5.2 Beschermde soorten

In het plangebied komen mogelijk verschillende soorten voor die zijn beschermd onder paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Het is uit te sluiten dat in het plangebied beschermde flora, vlinders, libellen, kevers, weekdieren, vissen, amfibieën en reptielen voorkomen. Wel geldt voor alle aanwezige soorten in het plangebied de algemene zorgplicht, zie §1.3 van dit rapport. Tabel 1 geeft een overzicht van de mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied.

Soorten van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming

Het plangebied biedt matig geschikt foerageergebied voor vogels. In de omgeving van het plangebied, bijvoorbeeld in particuliere tuinen, is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig. De werkzaamheden hebben derhalve geen significant negatief effect op foerageergebied van vogels.

De schuur biedt geschikte nestgelegenheid voor algemeen voorkomende vogelsoorten. Indien ten tijde van de sloop een nest aanwezig is in de schuur dient de sloop te worden uitgesteld tot na het broedseizoen en wanneer geen broedgeval meer aanwezig is. Het verstoren van een broedende vogel en het vernietigen van een vogelnest is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Indien geen nest aanwezig is kan de sloop worden uitgevoerd.

Soorten van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming

Het plangebied biedt voor vleermuizen geen vliegroutes door het ontbreken van lijnvormige elementen, zoals laanbomen en watergangen.

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Het ontbreekt in de schuur aan geschikte ruimtes voor vleermuizen om in te verblijven.

Het plangebied biedt matig geschikt foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving van het plangebied is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig. De werkzaamheden hebben derhalve geen significant negatief effect op foerageergebied van vleermuizen.

Soorten van paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming

Algemene spits-, woel- en ware muizensoorten, egel, bunzing, steenmarter en wezel kunnen voorkomen binnen de bebouwde kom en kunnen incidenteel het plangebied doorkruisen. Het is uitgesloten dat verblijfplaatsen van deze soorten aanwezig zijn in het plangebied. Het plangebied vormt geen essentieel onderdeel van het leefgebied voor algemene spits-, woel- en ware muizensoorten, egel, bunzing, steenmarter en

wezel. De werkzaamheden hebben derhalve geen significant negatief effect op deze soorten.

Tabel 1. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Vogels	§3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Nestgelegenheid	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Slopen buiten broedseizoen en wanneer geen broedgeval aanwezig is
Vogels	§3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Foerageergebied	Nee	-	-
Vleermuizen	§3.2 Wnb	Foerageergebied	Nee	-	-
Algemene spits-, woel- en ware muizensoorten, egel, bunzing, steenmarter en wezel	§3.3 Wnb	Niet-essentieel onderdeel leefgebied	Nee	-	-

5.3 Advies en aanbevelingen

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen plannen niet leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming, mits:

1. De schuur wordt gesloopt wanneer geen broedgeval aanwezig is; indien wel een broedgeval aanwezig is dient de schuur te worden gesloopt buiten het broedseizoen.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- + Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- + Bouwens, S. Provincie Noord-Brabant, 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Zoogdiervereniging - rapport 2017.32.
- + Creemers R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- + Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging - rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- + Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- + Ministerie van Economische Zaken. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3 december 2016.
- + Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Internet

- + Natura 2000-gebieden, <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>, 19-05-2020
- + Natuurbeheerplan provincie Noord-Brabant, <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>, 19-05-2020
- + NDFF - quickscanhulp.nl 20-05-2020 15:06:38
- + www.eis-nederland.nl
- + www.vlinderstichting.nl
- + www.waarneming.nl
- + www.zoogdiervereniging.nl
- + www.verspreidingsatlas.nl

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

Wet natuurbescherming

In Nederland is de bescherming van natuurwaarden sinds 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet regelt de bescherming van soorten, gebieden en houtopstanden en vervangt daarmee de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet. Daarnaast geldt per provincie beleid voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd).

Soortbescherming

Op het gebied van soortbescherming is het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan; het 'nee, tenzij-principe'.

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De Wet natuurbescherming kent de volgende drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Europese Vogelrichtlijn;
2. Soorten, niet vogels zijnde, van de Europese Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt;
3. 'Andere soorten', waaronder soorten die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.

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

- + Er mag alleen van de verbodsbepalingen worden afgeweken als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is;
- + Er moet sprake zijn van een in de wet genoemd belang. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals ruimtelijke ontwikkeling, volksgezondheid of openbare veiligheid;
- + Er mag geen afbreuk worden gedaan aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen is bovendien vrijstelling mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Tabel 1. Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Categorie 1 (§ 3.1 Wnb)	Categorie 2 (§ 3.2 Wnb)	Categorie 3 (§ 3.3 Wnb)
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	-
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	-
-	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

Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Dit betekent dat voorafgaand aan handelingen inzichtelijk moet zijn welke natuurwaarden aanwezig zijn, de kwetsbaarheid hiervan en de mogelijke gevolgen die de handeling hiervoor kan hebben. Bij de uitvoering van de handelingen dienen negatieve gevolgen zoveel mogelijk te worden voorkomen, dan wel beperkt of ongedaan te worden gemaakt. De zorgplicht is altijd van toepassing, ongeacht vrijstelling of ontheffing.

Natura 2000 (bron: Rijksoverheid)

In 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De wet biedt een beschermingskader voor de flora en fauna binnen de aangewezen beschermde gebieden, de zogenaamde Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale gebieden.

De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt met de habitattoets.

De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:

- + oriëntatiefase (en vooroverleg);
- + verslechtings- en verstoringstoets;
- + passende beoordeling.

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden. Afhankelijk van de kans en omvang van de effecten op een Natura 2000-gebied bestaat de vervolprocedure uit het uitvoeren van een verslechtings- en verstoringstoets, een passende beoordeling of geen enkele toetsing.

Indien er geen kans is op negatieve effecten op een Natura 2000-gebied is geen goedkeuring voor de plannen of het project nodig.

Als uit de oriëntatiefase is gebleken dat er kans is op significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat er kans is op een significant negatief effect moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- + er zijn geen alternatieve oplossingen voor het project die minder of geen negatieve effecten hebben voor het Natura 2000-(deel)gebied;
- + er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang;
- + er is voorzien in compenserende maatregelen.

Alléén als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan goedkeuring worden verleend.

Indien uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op (niet-significante) negatieve effecten, dient een verslechtings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek wordt bepaald:

- + of deze kans reëel is en
- + of de verslechting of verstoring aanvaardbaar is.

Natuurnetwerk Nederland / Ecologische hoofdstructuur (bron: Rijksoverheid)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven.

Het doel van het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur is om de EHS als netwerk van natuurgebieden te beschermen tegen negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen. Dat betekent niet dat ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijvigheid, verboden zijn. Door het doorlopen van het afwegingskader wordt vastgesteld of, en zo ja, onder welke voorwaarden een ontwikkeling in de Ecologische Hoofdstructuur kan worden toegelaten.

De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats door het nee-tenzij-regime uit de Nota Ruimte. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in de EHS met een negatief effect op de EHS in principe niet zijn toegestaan. Onder voorwaarden kan hiervan worden afgeweken.

De beleidsmatige basis voor het afwegingskader voor de Ecologische Hoofdstructuur is de Nota Ruimte. Daarnaast hebben Rijk en provincies een beleidskader Spelregels EHS opgesteld. Het beleidskader geeft een uitwerking, verduidelijking en aanscherping van de verschillende onderdelen

van het afwegingskader. De provincies laten de inhoud van de Spelregels EHS doorwerken in het provinciaal ruimtelijk beleid.

De bescherming van de EHS gebeurt via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. Het beschermingsregime is onder de Wro door het Rijk vastgelegd in de AMvB Ruimte en werkt via provinciale verordeningen.

NOTITIE

REALHER BOUW BV

-  Omgevingsvergunning
-  Bestemmingsplanadvies
-  Bodemonderzoek
-  Geluidadvies
-  Luchtonderzoek

datum: 13 januari 2020
 project: Realiseren appartementen
 onderwerp: Berekening stikstofdepositie
 referentie: 19.926-001 (onderbouwing realisatie appartementen)

Inleiding

Voor het realiseren van appartementen aan het de Neringstraat-Oost 23 te Uden is door het bevoegd gezag verzocht om informatie aan te leveren, waaruit blijkt of het realiseren van deze appartementen leidt tot een stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000 gebieden.

Door de wetgever is voorgeschreven dat het verplicht is om het rekenprogramma Aeries hiervoor te gebruiken.

Onderbouwing berekening

Door Realher Bouw BV is een overzicht aangeleverd van de activiteiten die plaatsvinden bij het realiseren van de appartementen en een emissie van stikstofoxides veroorzaakt.

In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten opgenomen.

Tabel 1: Gebruik materieel op bouwplaats

<u>Machine</u>	<u>Bronnummer</u>	<u>Stage Klasse</u>	<u>Verbruik L/uur</u>	<u>Uren</u>	<u>Brandstofgebruik</u>
Mobiele boorstelling	1	Stage klasse IV 130-560 kW	31,25	40	1.250
Mobiele graafmachine	2	Stage klasse I 37-75 kW	7,5	48	360

<u>Machine</u>	<u>Bronnummer</u>	<u>Factor NOx</u>	<u>Uren</u>	<u>Emissie</u>
Aggregaat 100 kW	3	8,9 g/kWh	40	35,6
Mobiele kraan 100 kW	4	8,9 g/kWh	160	142,4

Tabel 2: Transport t.b.v. bouwwerkzaamheden*

<u>Machine</u>	<u>Bronnummer</u>	<u>Aantal</u>	<u>NOx emissie</u>
Vrachtwagens < 10 ton	5	1	*
Vrachtwagens . 20 ton	6	14	*
Vrachtwagens aanvoer beton	7	48	*
Vrachtwagens aan-/afvoer materiaal	8	80	*

* Voor wegverkeer is gebruik gemaakt van emissiegegevens in het rekenprogramma



Tabel 3: Medewerkers op bouwplaats*

<u>Machine</u>	<u>Bronnummer</u>	<u>Aantal</u>	<u>NOx emissie</u>
Lichte voertuigen bouwvakkers	9	2200	*

* Voor wegverkeer is gebruik gemaakt van emissiegegevens in het rekenprogramma

Naast deze uitgangspunten zijn nog aanvullende activiteiten in de berekening opgenomen, die gerelateerd zijn aan de bovengenoemde activiteiten, zoals manoeuvreren/stationair draaien, van voertuigen. De emissiefactoren hiervoor volgen uit 'Emissiefactoren voor voertuigen (niet-snelwegen)', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, d.d. 7 maart 2015. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat een verhoogd stationair draaiende motor een vergelijkbare emissie heeft met een emissie van een voertuig in stagnerend stadsverkeer en een snelheid van 10 km/uur. De emissies van deze activiteit zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze emissies zijn gemoduleerd als puntbron in het Aerius-model.

Tabel 4 Bedrijfsduur stationair draaiende motor

Activiteit	Bedrijfsduur
Vrachtwagens < 10 ton	2 uur totaal
Vrachtwagens > 20 ton	28 uur totaal
Vrachtwagen aanvoer beton	48 uur totaal
Vrachtwagens aan-/afvoer materiaal	80 uur totaal
Manoeuvreren licht voertuig bouwvakkers	6,11 uur totaal

Tabel 5 Emissies stationair draaiende motoren

Activiteit	Bronnummer	snelheid km/uur	factor g/km	Duur Uur/jaar	Emissie Kg./jaar
Vrachtwagens < 10 ton	10	10	12,89	2	0,26
Vrachtwagens > 20 ton	11	10	12,98	28	3,61
Vrachtwagen aanvoer beton	12	10	12,89	48	6,18
Vrachtwagens aan-/afvoer materiaal	13	10	12,89	80	10,31
Manoeuvreren licht voertuig bouwvakkers	14	10	10,19	6,11	0,62

Uit de bijgevoegde berekening blijkt dat de bouwactiviteiten geen stikstofdepositie veroorzaken op nabij gelegen Natura 2000 gebieden.

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Realher Bouw BV	Neringstraat-Oost 23, 5401 GM Uden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
realiseren appartementen	S4V23AR7SQ09

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 januari 2020, 17:22	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	210,09 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

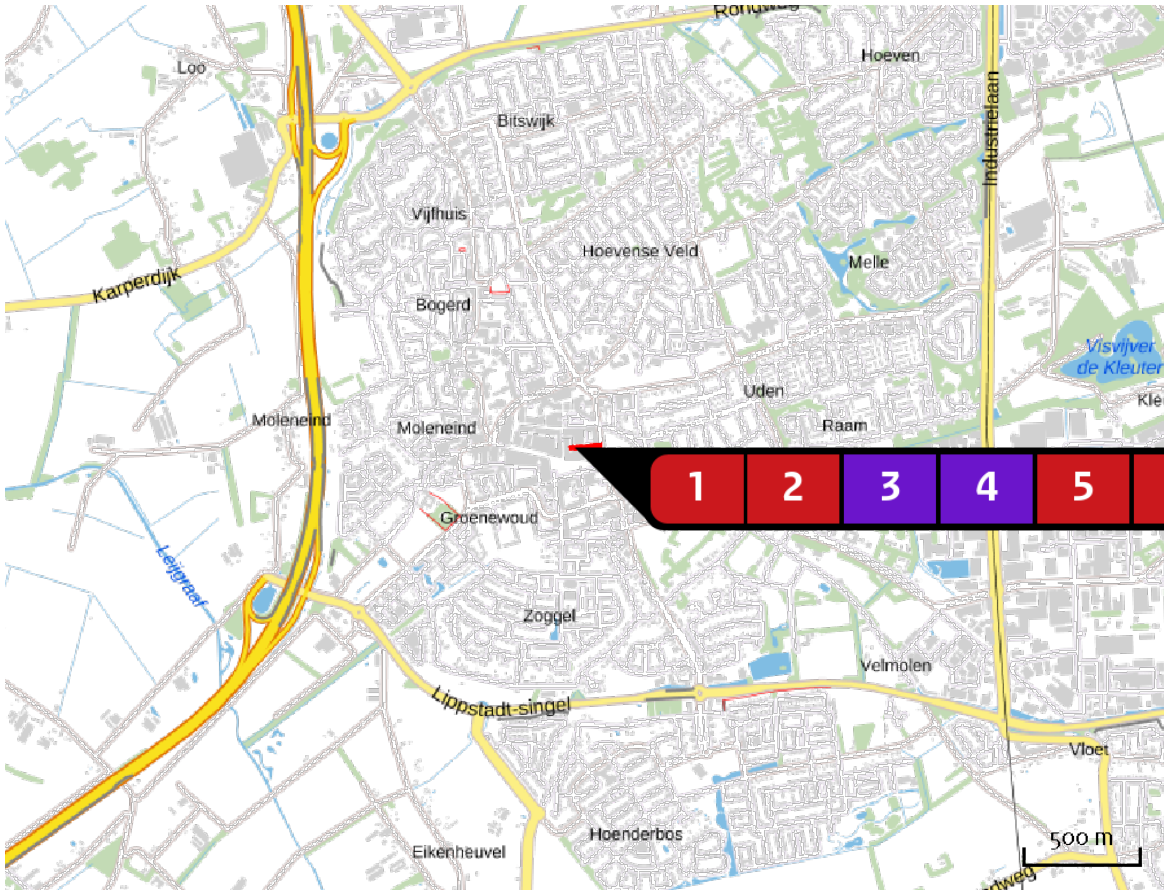
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realiseren appartementen

Locatie
Situatie 1

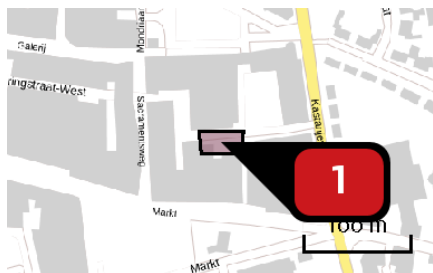


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele boorstelling Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,51 kg/j
2	Mobiele graafmachine Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,96 kg/j
3	Aggregaat Industrie Bouwmaterialen	-	35,60 kg/j
4	Mobiele kraan Industrie Bouwmaterialen	-	142,40 kg/j
5	Vrachtwagens < 10 ton Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Vrachtwagen > 20 ton Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Vrachtwagen aanvoer beton Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8	 Vrachtwagen aan/afvoer materiaal Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Lichte voertuigen bouwvakkers Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
10	 Manoeuvreren vrachtwagen < 10 ton Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
11	 manoeuvreren vrachtwagen > 20 ton Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	3,61 kg/j
12	 Vrachtwagen aanvoer beton Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	6,18 kg/j
13	 Vrachtwagen aan-/afvoer materiaal Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	10,31 kg/j
14	 Manoeuvreren lichte voertuigen bouwvakkers Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Mobiele boorstelling

Locatie (X,Y)

170891, 407676

NOx

1,51 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	--------------------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

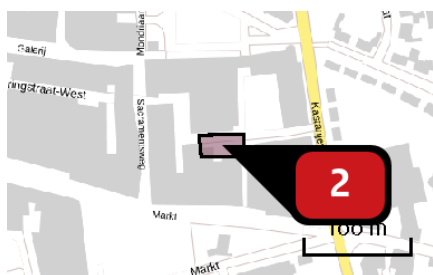
STAGE IV, 130 –
560 kW,
bouwjaar
2014/01, Cat. Q

Mobiele boorstelling

1.250

NOx

1,51 kg/j



Naam

Mobiele graafmachine

Locatie (X,Y)

170891, 407676

NOx

8,96 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	--------------------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

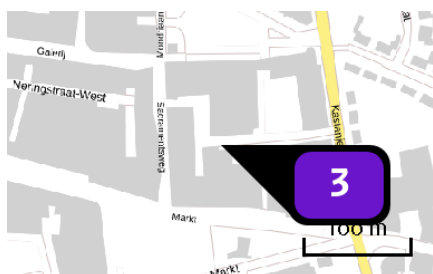
STAGE I, 37 – 75
kW, bouwjaar
1999/04, Cat. C

Mobiele graafmachine

360

NOx

8,96 kg/j



Naam

Aggregaat

Locatie (X,Y)

170872, 407679

Uitstoothoogte

2,0 m

Warmteinhoud

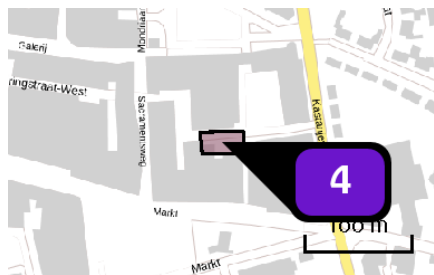
0,440 MW

Temporele
variatie

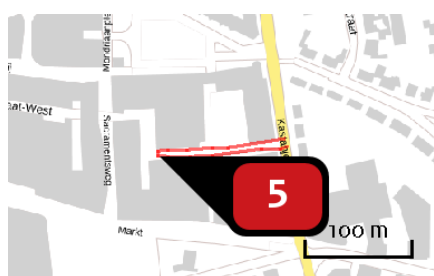
Standaard profiel industrie

NOx

35,60 kg/j

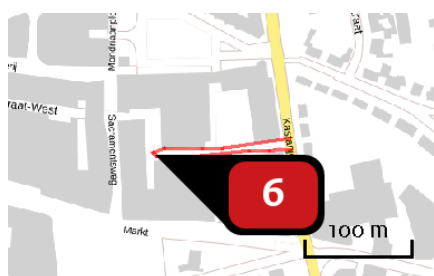


Naam **Mobiele kraan**
 Locatie (X,Y) **170891, 407676**
 Uitstoothoogte **17,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **8,5 m**
 Warmteinhoud **0,440 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **142,40 kg/j**



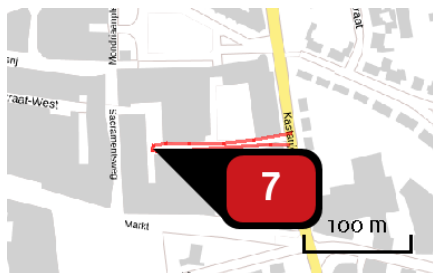
Naam **Vrachtwagens < 10 ton**
 Locatie (X,Y) **170865, 407681**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



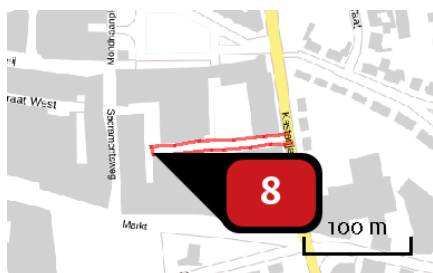
Naam **Vrachtwagen > 20 ton**
 Locatie (X,Y) **170856, 407682**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



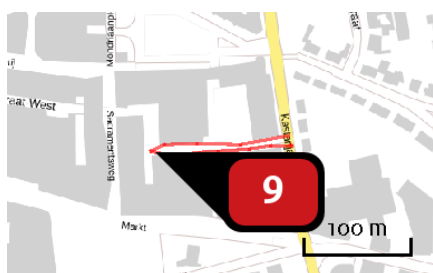
Naam **Vrachtwagen aanvoer beton**
Locatie (X,Y) **170853, 407682**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	48,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



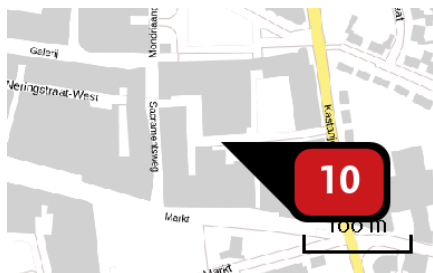
Naam **Vrachtwagen aan/afvoer materiaal**
Locatie (X,Y) **170854, 407678**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



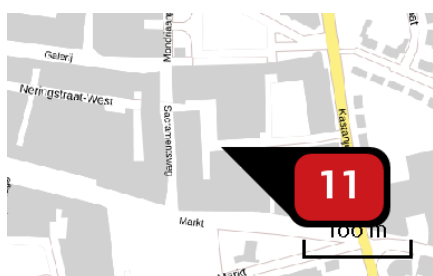
Naam **Lichte voertuigen bouwvakkers**
Locatie (X,Y) **170858, 407680**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



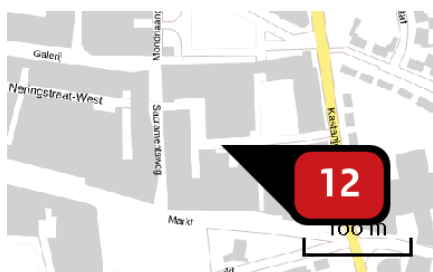
Naam Manoeuvreren vrachtwagen < 10 ton
 Locatie (X,Y) 170879, 407681
 NOx < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Manoeuvreren vrachtwagen < 10 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



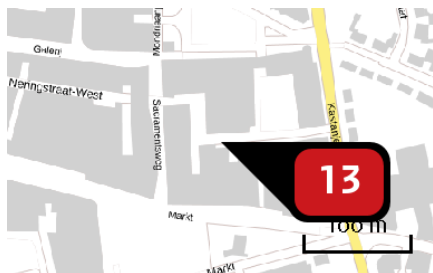
Naam manoeuvreren vrachtwagen > 20 ton
 Locatie (X,Y) 170866, 407681
 NOx 3,61 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	manoeuvreren vrachtwagen > 20 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	3,61 kg/j



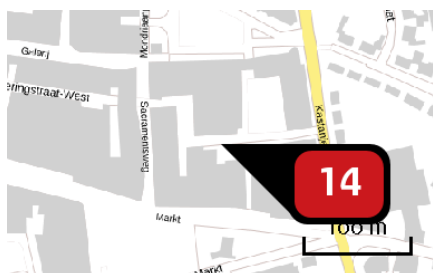
Naam Vrachtwagen aanvoer beton
 Locatie (X,Y) 170876, 407681
 NOx 6,18 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Vrachtwagen aanvoer beton		4,0	4,0	0,0	NOx	6,18 kg/j



Naam Vrachtwagen aan-/afvoer materiaal
 Locatie (X,Y) 170876, 407680
 NOx 10,31 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Vrachtwagen aan-/afvoer materiaal		4,0	4,0	0,0	NOx	10,31 kg/j



Naam Manoeuvreren lichte voertuigen bouwvakkers
 Locatie (X,Y) 170888, 407680
 NOx < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Manoeuvreren lichte voertuigen bouwvakkers		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j

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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

NOTITIE

REALHER BOUW BV

-  Omgevingsvergunning
-  Bestemmingsplanadvies
-  Bodemonderzoek
-  Geluidadvies
-  Luchtonderzoek

datum: 13 januari 2020
 project: Gebruik appartementen
 onderwerp: Berekening stikstofdepositie
 referentie: 19.926-002(onderbouwing gebruik appartementen)

Inleiding

Voor het gebruik van gerealiseerde appartementen aan de Neringstraat-Oost 23 te Uden is door het bevoegd gezag verzocht om informatie aan te leveren, waaruit blijkt dat het gebruik niet leidt tot een stikstofdepositie op nabij gelegen Natura-2000 gebieden. Door de wetgever is voorgeschreven dat het verplicht is om het rekenprogramma Aerius hiervoor te gebruiken.

Onderbouwing berekening

Door Realher Bouw Bv is een overzicht aangeleverd van de activiteiten, die plaatsvinden bij het gebruik van de appartementen en een emissie van stikstofoxides veroorzaakt.

In de onderstaande tabellen zijn de uitgangspunten opgenomen.

Tabel 1: Gebruik appartementen

Activiteit	Bronnummer	Aantal bewegingen	Stikstofemissie
Personenwagen	1	38/etmaal	*
Vrachtwagen	2	19/jaar	*
Bestelbus	3	19/maand	*

* Voor wegverkeer is gebruik gemaakt van emissiegegevens in het rekenprogramma

Voor verwarming wordt gebruikt gemaakt van de restwarmte afkomstig van de koelinstallaties van het theater Markant. Dit resulteert niet in een emissie van stikstofoxides.

Naast deze uitgangspunten zijn nog aanvullende activiteiten in de berekening opgenomen, die gerelateerd zijn aan de bovengenoemde activiteiten, zoals manoeuvreren/stationair draaien, van voertuigen. De emissiefactoren hiervoor volgen uit 'Emissiefactoren voor voertuigen (niet-snelwegen)', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, d.d. 7 maart 2015. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat een verhoogd stationair draaiende motor een vergelijkbare emissie heeft met een emissie van een voertuig in stagnerend stadsverkeer en een snelheid van 10 km/uur. De emissies van deze activiteit zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze emissies zijn gemoduleerd als puntbron in het Aerius-model.



Tabel 3 Bedrijfsduur stationair draaiende motor

Activiteit	Bedrijfsduur
Manoeuvreren personenwagen	10 seconde/beweging
Lossen vrachtwagen	0,5 uur/beweging
Manoeuvreren bestelbus	10 seconde/beweging

Tabel 4 Emissies stationair draaiende motoren

Activiteit	Bronnummer	snelheid km/uur	factor g/km	Duur Uur/jaar	Emissie Kg./jaar
Personenauto manoeuvreren	4	10	0,53	38,5	0,204
Stationair draaien vrachtwagen (i.v.m. lossen, manoeuvreren e.d.)	5	10	12,89	9,5	1,22
Bestelbus manoeuvreren	6	10	10,19	0,63	0,06

Uit de bijgevoegde berekening blijkt dat het gebruik geen stikstofdepositie veroorzaken op nabij gelegen Natura 2000 gebieden.



Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Realher Bouw BV	Neringstraat-Oost 23, 5401 GM Uden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Neringstraat-Oost 23 te Uden	RdrFcsw01wru

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 januari 2020, 11:32	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	9,25 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

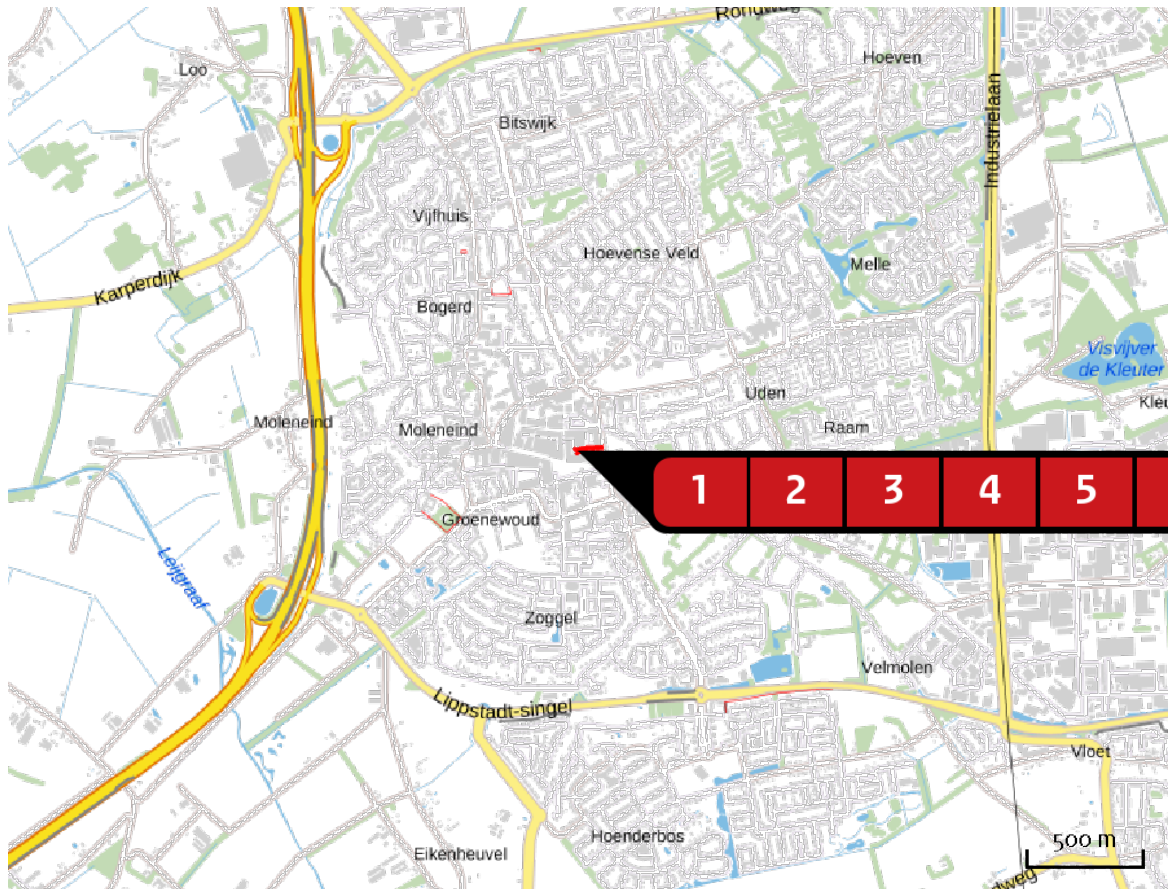
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

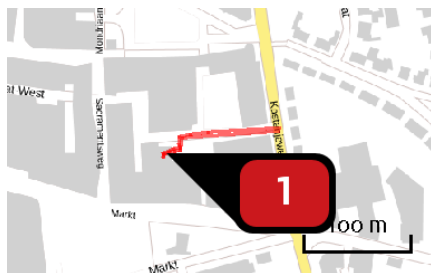
Toelichting

Bewonen van appartementen

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

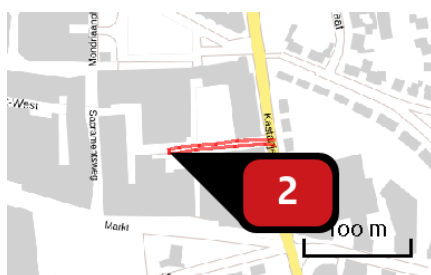
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Personenwagens bezoekers Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,20 kg/j
2	Verhuiswagen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,39 kg/j
3	Bestelbus Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	manoeuvreren personenauto Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen	-	< 1 kg/j
5	Manoeuvreren vrachtwagen Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen	-	1,20 kg/j
6	manoeuvreren bestelbus Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



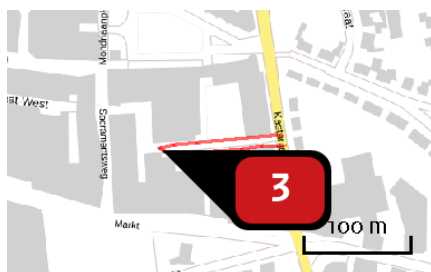
Naam **Personenwagens bezoekers**
Locatie (X,Y) **170879, 407667**
NOx **1,20 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	38,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,20 kg/j < 1 kg/j



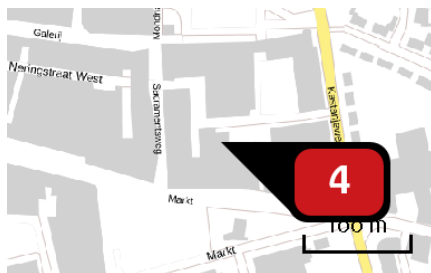
Naam **Verhuishwagen**
Locatie (X,Y) **170887, 407679**
NOx **6,39 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	19,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	19,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

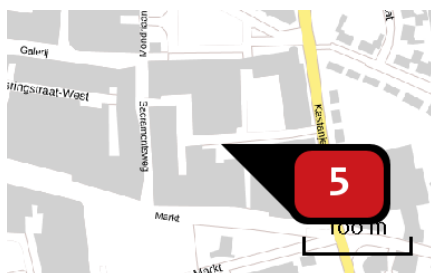


Naam **Bestelbus**
Locatie (X,Y) **170872, 407680**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

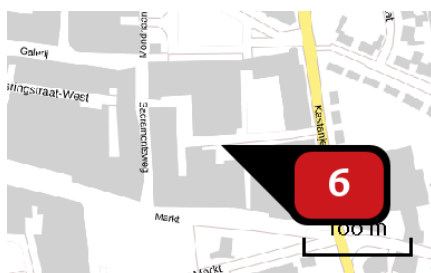
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	19,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam manoeuvreren personenauto
Locatie (X,Y) 170876, 407665
Uitstoothoogte 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx < 1 kg/j



Naam Manoeuvreren vrachtwagen
Locatie (X,Y) 170888, 407679
Uitstoothoogte 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 1,20 kg/j



Naam manoeuvreren bestelbus
Locatie (X,Y) 170888, 407679
Uitstoothoogte 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx < 1 kg/j

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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Transect-rapport 3050

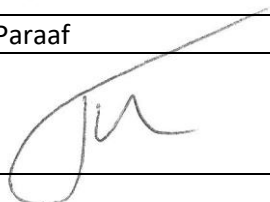
Uden, Neringstraat Oost 23 Gemeente Uden (NB)

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





Auteur	M.J. (Maaïke) Hartog, MSc
Versie	Definitief
Projectcode	20090056
Datum	03-11-20
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4907404100
Bevoegde overheid	Gemeente Uden
Adviseur bevoegde overheid	ArchAeO (dhr. F. Kortlang)
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27-10-20)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	03-11-20	

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 AGEL Adviseurs heeft Transect b.v. in oktober 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Neringstraat Oost 23 in Uden (gemeente Uden). De aanleiding voor het onderzoek vormt een aanvraag voor een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een appartementencomplex in het plangebied. Dit complex zal over het gehele plangebied komen te staan met een oppervlakte van circa 550 m².

Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus 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?

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging op een plateauachtige horst afgedekt met pleistocene rivierafzettingen die bewoonbaar waren vanaf het Laat-Paleolithicum. Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied verschillende archeologische sporen en vondsten uit de (Late) Middeleeuwen tot Nieuwe tijd aangetroffen die relateren aan de ligging in de dorpskern van Uden. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen onderzoeken of vondsten bekend met archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot Romeinse tijd, echter kunnen deze niet worden uitgesloten. Voor de bovengenoemde periode kunnen nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik worden aangetroffen.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied ter hoogte van de geslaagde boringen rivierafzettingen van de Maas aanwezig zijn. Vier van de zeven boringen zijn gestaakt op circa 50-60 cm -Mv op betonplaten. De bodem in het plangebied is archeologisch gezien grotendeels intact, getuige de aanwezigheid van een Bc horizont en/of mogelijk esdek op de natuurlijke afzettingen. Deze afzettingen zijn aangetroffen op circa 85-90 cm -Mv (tussen 15,6 – 16,1 m + NAP). Voor de periode Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd blijft een hoge verwachting op archeologische waarden aanwezig. In de top van de rivierafzettingen en de ophooglaag/esdek kunnen vondsten en sporen worden aangetroffen uit deze perioden.

Advies

De voorgenomen ingrepen, de bouw van een appartementencomplex over een oppervlakte van circa 550 m², zullen reikentot een diepte van circa 130 cm -Mv. Ze zullen naar verwachting zorgen voor de aantasting van het mogelijke esdek (vanaf 20-45 cm -Mv; 15,9-16,8 m + NAP) en de rivierafzettingen op circa 85-90 cm -Mv (tussen 15,6 – 16,1 m + NAP). Hierdoor kunnen archeologische resten worden verstoord. Er wordt om deze reden geadviseerd om een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en aard van archeologische resten in een karterende en waarderende fase. Dit onderzoek kan het beste uitgevoerd worden na de bovengrondse sloop van de schuur in de

vorm van een Opgraving variant Archeologische Begeleiding (DO AB) te laten plaatsvinden. Bij de archeologische begeleiding wordt het uitgraven van het bouwvlak begeleid. De kaders en wetgeving waarbinnen een dergelijk onderzoek moet worden uitgevoerd, dient vooraf te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Uden) een selectiebesluit 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	7
6. Landschap, geomorfologie en bodem	8
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten veldonderzoek	19
11. Beantwoording onderzoeksvragen	21
12. Conclusie en Advies	22
13. Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Uden	25
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	27
Bijlage 3: Hoogtekaart	28
Bijlage 4: Bodemkaart	30
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	31
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	32
Bijlage 7: Foto's van de boringen	33
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	35

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect b.v.¹ in oktober 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Neringstraat Oost 23 in Uden (gemeente Uden). De aanleiding voor het onderzoek vormt een aanvraag voor een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een appartementencomplex in het plangebied. Dit complex zal over het gehele plangebied komen te staan met een oppervlakte van circa 550 m².

Volgens het bestemmingsplan 'Uden centrum 2013' geldt in het plangebied een Waarde Archeologie 2 met een onderzoeksplicht bij oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Met een verstoringsoppervlakte van 550 m² en een verstoringsdiepte van circa 130 cm -Mv is daarom in dit kader een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Hartog, 2020).

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 de 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. Dit wil zeggen dat bepaald wordt wat de kans is dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Tijdens het onderzoek wordt gekeken naar beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik van het gebied. De benodigde informatie is tijdens het onderzoek onder andere gehaald uit het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem is de Archeologische Monumentenkaart (AMK) opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bijvoorbeeld de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. De kaartgegevens zijn verder aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en het waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Door middel van boringen is informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de intactheid van de bodem het plangebied. Op basis van het onderzoek is inzicht ontstaan in de landschapsvormende processen en de landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis van de constatering kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens.

Het inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). 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 niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus 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 in dit rapport weergegeven. Het rapport verstrekt op basis hiervan ook een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van het rapport neemt het bevoegd gezag 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.

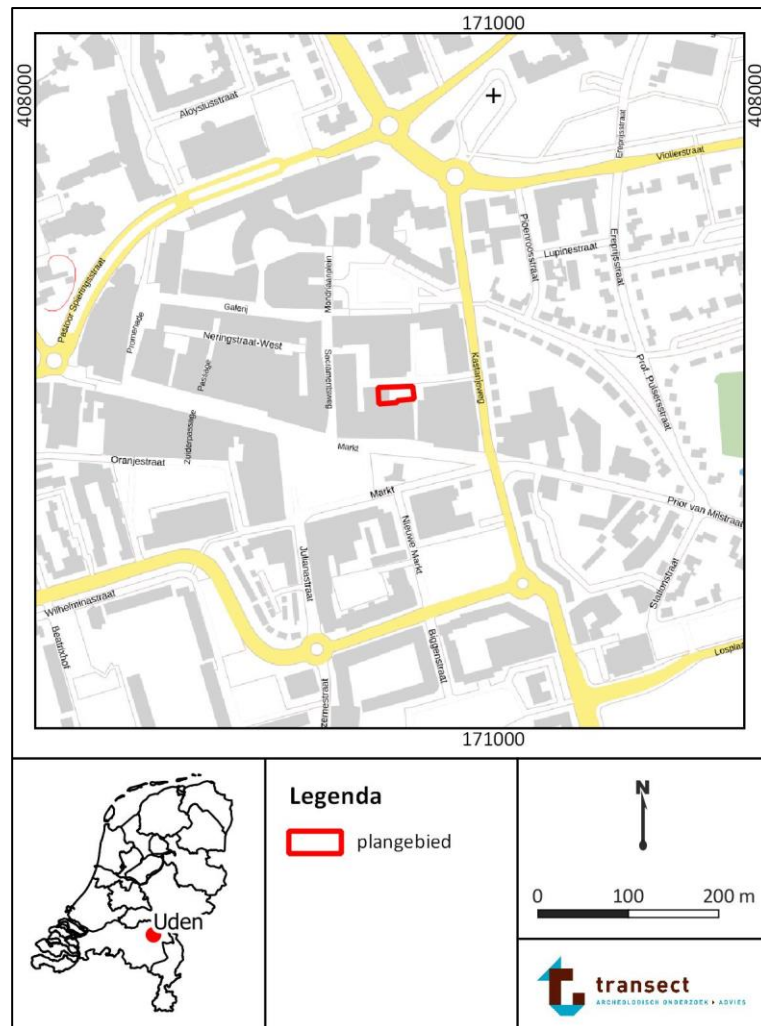
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1), en het voor het onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Hartog, 2020).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Uden
Plaats	Uden
Toponiem	Neringstraat Oost 23
Kaartblad	45H
Centrumcoördinaat	170.891/407.670

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 omvat een parkeerterrein met een schuur aan de Neringstraat Oost 23 in Uden (gemeente Uden). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het gehele perceel UDN00 – M – 8281 en een deel van 7002. Het plangebied wordt in het noorden begrenst door de Neringstraat Oost. De overige grenzen van het plangebied worden gevormd door de grenzen met de aanliggende percelen. In totaal beslaat het oppervlakte van het plangebied en de bodemingrepen circa 550 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in het westen bebouwd met een schuur. Het overige deel van het plangebied is bestraat met stoeptegels en klinkers en in gebruik als privé parkeerterrein.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven; bron topografische kaart: www.opentopo.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw appartementencomplex
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden tot 130 cm -Mv

In het plangebied bestaat het voornemen om een appartementencomplex te realiseren. Om dit mogelijk te maken zal de schuur gesloopt moeten worden, waarna er graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden voor de bouw. Deze graafwerkzaamheden zullen circa tot 130 cm -mv gaan. Een weergave van de beoogde toekomstige bouwplannen in het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Bouwtekeningen toekomstig appartementencomplex (bron: AGEL adviseurs).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Uden centrum 2013
Onderzoeksgrens	Dieper dan 40 cm en groter dan 250 m ²

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 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Uden ten aanzien van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Uden centrum 2013'. Hierin heeft het plangebied een archeologische waarde. Deze is gebaseerd op de beleidskaart van de gemeente, waarop het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. Op grond van dit verwachtingspatroon geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen die dieper dan 30 cm -Mv gaan en groter zijn dan 500 m². Binnen dit kader zal middels archeologisch onderzoek dit verwachtingspatroon worden getoetst.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Plateau-achtige horst afgedekt met grof rivierzand en dekzand (kaartcode 4F01rd)
Maaiveld	16,4 – 17,0 m +NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden (kaartcode zEZ21) ; Laarpodzolgronden (kaartcode cHn21)
Grondwater	VI

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Peelhorst. Dit landschappelijk fenomeen is ontstaan in het Vroege en Midden Pleistoceen (circa 1800000 tot 800000 jaar geleden) als onder andere het gevolg van sedimentatie van het vlechtende riviersysteem van de Rijn en de Maas. De aanwezigheid van vlechtende rivieren in die tijd duidt er op dat het in die periode koud was: deze rivieren worden namelijk gekenmerkt door grote verschillen in de waterafvoer, met name door afwisselende perioden van vorst en dooi. Doordat een rivier tijdens perioden van dooi te weinig ruimte had om het water af te voeren (hoog debiet) ontstonden kleine stroompjes die in elkaar overgingen en elkaar kruisten. De hoge stroomsnelheid zorgde er dan voor dat grof materiaal zoals grind en kiezels werden afgezet. In de omgeving van Uden kunnen de afzettingen die op deze manier zijn ontstaan geclassificeerd worden onder de Formatie van Beegden (Stiboka, 1976; De Mulder et al., 2003).

Naast dat de Peelhorst een fenomeen is die werd opgebouwd door afzetting van sediment, is het met name ook door tektonische processen de hoogte in gestuwd. De Peelhorst ligt namelijk tussen twee breuklijnen in: de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Het 'Peelblok' beweegt hierdoor opwaarts, terwijl de naastgelegen Roerdalslenk (ten westen van het plangebied) en Venloslenk (ten oosten van het plangebied) dalende gebieden zijn.

Door verplaatsing van de Maasloop stopte de fluviatiele invloed op het plangebied rond 850000 jaar geleden (het einde van het Midden-Pleistoceen). De enige afzettingen die vanaf dat moment werden afgezet zijn dekzandafzettingen. Deze pakketten ontstonden door opwaaiing van zand vanuit het drooggelegen Noordzeebekken. Voornamelijk tijdens de koudste periode van het Weichselien (circa 120000 tot 10000 jaar geleden) konden deze afzettingen zich dermate uitbreiden dat ze soms variëren in dikte van minder dan een meter tot enkele tientallen meters dik. Tijdens het Weichselien was het klimaat in Nederland namelijk zodanig koud en droog dat de vegetatie geen grip kon krijgen op het sediment, waardoor het zand moeiteloos kon worden verplaatst door de wind. Voornamelijk uit de droge rivierbeddingen werd veel zand weggeblazen en afgezet in Brabant. Dit gebeurde in een typisch duinpatroon met welvingen, kleine ruggen en vlaktes (Berendsen, 2005). Het dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden (als onderdeel van de Formatie van Bortel; De Mulder et al., 2003).

Grote dekzandruggen worden in het plangebied niet verwacht. Hier is vermoedelijk slechts een dun laagje dekzand blijven liggen. Ook is het waarschijnlijk dat het meeste dekzand van origine al in de lager gelegen Roerdalslenk is afgezet (Berendsen, 2006). Tijdens het Holocene (vanaf 10000 jaar geleden) veranderde het klimaat in Nederland. Het werd warmer en vochtiger waardoor er een toename was in vegetatie. Dit had als gevolg dat er meer sediment werd vastgehouden. Het dekzandrelief werd toen als het ware vastgelegd. Daarnaast konden zich bodems ontwikkelen in de vorm van podzolgronden. In de lagere delen van het landschap kon het grondwater hoog staan en

heeft zich veen ontwikkeld. Het veen heeft het plangebied echter nooit bereikt (Berendsen, 2006; Vos en De Vries, 2015).

Vanaf de late Middeleeuwen werden in de regio plaggendekken opgebracht op de ondergrond om de vruchtbaarheid van het land te vergroten. Hierbij werden plaggen gebruikt met daarin een mengsel van heide- en bosgronden met mest. De plaggendekken zijn geleidelijk ontstaan, door continue bemesting konden dekken tot een meter dikte aangelegd (Berendsen, 2006; Van Doesburg et al., 2007).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Rondom Uden is de omgeving gekarteerd als een plateau-achtige horst, al dan niet afgedekt met grofzandige rivierafzettingen en een dunne laag dekzand (bijlage 2, kaartcode 4F01rd). De aanwezigheid van dekzand kan een aanwijzing zijn voor goede omstandigheden voor bewoonbaarheid vanaf het Laat-Paleolithicum.

Het maaiveldreliëf in de omgeving van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland; www.ahn.nl, bijlage 3) laat een geleidelijke daling in westelijke richting zien. De ligging op een zeer flauwe helling maakt dat het plangebied gunstige omstandigheden voor bewoning heeft vanaf het Laat-Paleolithicum. De maaiveldhoogte in het plangebied hebben een licht verschil, waarbij het maaiveld lager ligt in het centrum van het plangebied (16,4 m + NAP). De hogere delen van het plangebied liggen op circa 16,8 tot 17,0 m + NAP. Aan de hand van de AHN zijn geen zichtbare ontgravingen of verstoringen aanwezig.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart (bijlage 4) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Rondom de stad Uden en nabije het plangebied is de bodem gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden in zwak tot matig siltig fijn zand (kaartcode zEZ21) en laarpodzolgronden in zwak tot matig siltig fijn zand (kaartcode cHn21). Deze gronden kenmerken zich beide door een humusrijke bovenlaag. Laarpodzolgronden en enkeerdgronden zijn ontstaan op de middelhoge zandgronden, waar de bovengrond is verrijkt met een mengsel van plaggen en potstalmest om de vruchtbaarheid en waterhuishouding van het gebied te verbeteren. Hierbij werden de zandgronden met een humeus dek opgehoogd voor agrarisch gebruik. Dit proces vond plaats vanaf de Middeleeuwen. Bij laarpodzolgronden is het humeuze pakket 30- 50 cm dik, bij enkeerdgronden meer dan 50 cm dik. Archeologisch gezien zijn met name beide gronden bijzonder, doordat het humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen (en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) kan hebben behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg et al, 2007). In het dekzand onder het plaggendek kunnen de oorspronkelijke in- en uitspoelingslagen (E- en B-horizonten) en zelfs eventuele archeologische vindplaatsen nog grotendeels of volledig intact aanwezig zijn.

De grondwatertrap binnen het plangebied is gekarteerd als VI ter plaatse van de enkeerdgronden. Een grondwatertrap van VI betekent dat de gemiddeld grondwaterstand altijd beneden de 80 cm -Mv gelegen is. Met deze grondwaterstanden zullen in het plangebied onverbrande organische resten als gevolg van oxidatie boven 80 cm -Mv zijn vergaan. Anorganische resten kunnen nog wel in het plangebied verwacht worden, evenals verkoolde organische resten.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

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

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart (bijlage 1) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is vastgesteld door de ligging van het plangebied op rivierafzettingen van de Maas waarop dekzand aanwezig kan zijn. Daarnaast ligt het plangebied ook in de dorpskern van Uden.

Bekende waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Ook zijn geen vondsten binnen het plangebied bekend en heeft er nog niet eerder archeologisch onderzoek binnen het plangebied plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied zijn geen AMK-terreinen bekend (bijlage 5). In de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn echter wel archeologische resten aanwezig en hebben verschillende onderzoeken plaatsgevonden.

- 30 meter ten zuidoosten van het plangebied op de hoek van de Markt en de Kastanjeweg is een bureauonderzoek en een archeologische begeleiding uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek was een hoge verwachting op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd vastgesteld. Een deel van het plangebied (zuidelijke en westelijke deel) heeft de Heemkundekring Uden in 1994 onderzocht waarbij archeologische resten en sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn aangetroffen waaronder waterputten en boerderijplattegronden. Tijdens de archeologische begeleiding zijn geen archeologische resten aangetroffen. Dit kan verklaard worden door het feit dat de bodem tot in het dekzand was verstoord. Het archeologische vlak is aangelegd op circa 1,3 m -Mv, 16,5 m + NAP (onderzoeksmelding 2348177100; Halverstad, 2012).
- Circa 300 meter ten westen van het plangebied aan de Pastoor Spieringsstraat/Marktstraat heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden. Tijdens deze begeleiding zijn geen archeologische resten aangetroffen, de bodem in het gebied was sterk verstoord en bestond uit een recente, opgebrachte laag die met een scherpe grens overging in de natuurlijke C-horizont. De natuurlijke ondergrond is op circa 80-100 cm -Mv aangetroffen (onderzoeksmelding 2417431100; Vansweevelt 2013).
- Circa 370 meter ten westen van het plangebied op de hoek van de Kerkstraat en Pastoor Spieringsstraat heeft een archeologische proefsleuvenonderzoek plaats gevonden. Voorafgaand aan dit proefsleuvenonderzoek is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd, hieruit is een hoge verwachting gekomen met name op resten uit de Nieuwe tijd. Het booronderzoek liet een deels verstoord profiel zien, waarbij in het humeuze pakket op de C-horizont puin, glas en plastic aanwezig was. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn vier werkputten aangelegd waarin sporen en resten behorend bij gebruik van de achtererven van de bewoning aan de Kerkstraat zijn aangetroffen. Deze sporen dateren uit de periode 1450-1550 en later. De sporen bestaan uit waterputten, greppels en kuilen en zijn onder het plaggendek in de pleistocene ondergrond aangetroffen op circa 80-100 cm -Mv (onderzoeksmelding 2365154100; Schabbink 2013).

- 450 meter ten westen van het plangebied aan de Sint Janstraat 54 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd waaruit een hoge verwachting op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd is vastgesteld. Tijdens het booronderzoek is een bodemopbouw waargenomen bestaande uit een verstoorde laag (op circa 0,2 tot 1,45 m – Mv) met hieronder een restant esdek op de C-horizont (rivierafzettingen). Deze afzettingen zijn op circa 0,9-1,35 m -Mv (15,65 – 14,92 m + NAP) aangetroffen. In twee boringen is nog een podzolbodem waargenomen bestaande uit een B-horizont of een BC-horizont. In het westelijke deel van het plangebied zijn twee boringen op bouwpuin gestaakt, mogelijk dat hier nog funderingen van historische bebouwing aanwezig zijn (0,2-0,45 -Mv). Op basis van dit booronderzoek is de verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd en is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 4873499100; Soldaat & Aalbersberg 2020).
- Circa 520 meter ten zuidoosten van het plangebied, toponiem Dico-terrein, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is een hoge verwachting vastgesteld op resten uit het Neolithicum tot Late Middeleeuwen in de vorm van grondsporen op circa 50-150 cm -Mv. Deze conclusie is gebaseerd op het aantreffen van een eerddek op de rivierafzettingen en het dekzand. De natuurlijke ondergrond is waarschijnlijk afgetopt, in een klein deel van de boringen is een B- of BC-horizont waargenomen (onderzoeksmelding 4023961100; Wullink, 2017).

Uit bovenstaande informatie valt af te leiden dat er in de directe omgeving van het plangebied een aantal archeologische waarden aanwezig zijn uit de (Late) Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd. De resten in de omgeving bestaan vooral uit waterputten, greppels, kuilen en huisplattegronden. De bodemopbouw is vaak intact met een esdek/eerddek op het dekzand en/of de rivierafzettingen. Op sommige locaties zijn nog resten van bodemvorming waargenomen in de vorm van een B- of BC horizont. Het dekzand en/of de rivierafzettingen liggen op circa 80-100 cm -Mv.

In de omgeving van het plangebied zijn geen onderzoeken bekend die archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen hebben opgeleverd. Deze kunnen op basis van de landschappelijke eigenschappen echter niet worden uitgesloten.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Bebouwd en bestraat
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden

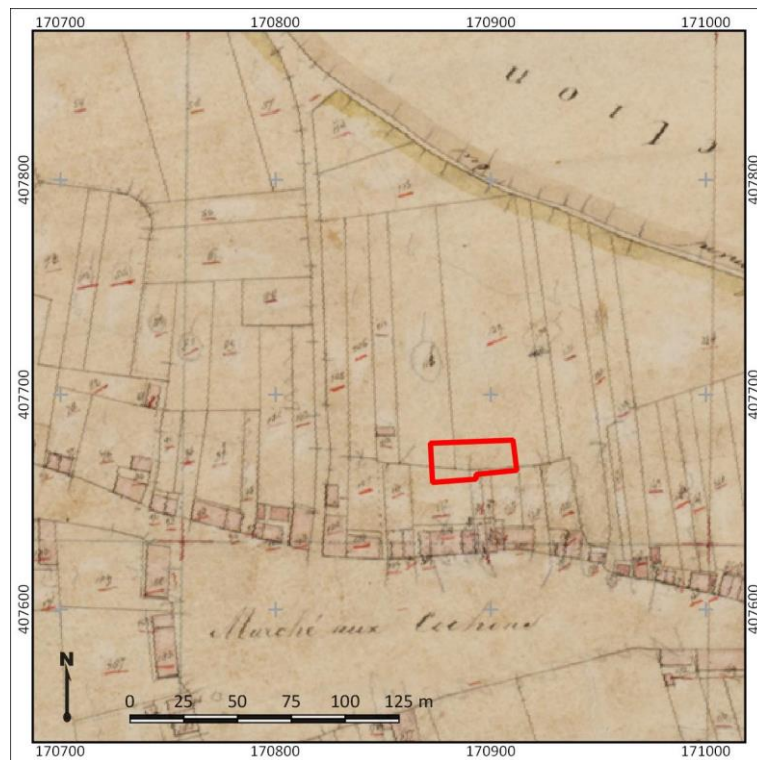
Uden is gelegen aan de Peelrand en de oudste vermelding van Uden dateert uit de 11^e eeuw. Tot 1324 maakte Uden samen met Herpen deel uit van het heerlijke Herpen daarna ging het behoren tot het Land van Ravenstein. De markt ten zuiden van het plangebied was een belangrijke plek voor de economie van Uden. De markt werd ook wel de Biggenmarkt genoemd (*Marché aux Cochons*; zie figuur 3) waar rondom boerderijen gevestigd waren zoals ten zuidoosten van het plangebied is aangetroffen. Uden is pas na de Tweede Wereldoorlog sterk gegroeid, dit is ook te zien op de topografische kaarten van na 1950.

Op de oudst geraadpleegde kaart, het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832, is het plangebied onbebouwd (figuur 3). Het plangebied is dan nog onderdeel van verschillende delen die als bouwland zijn aangegeven op de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen (OAT). Deze situatie blijft tot 1962 ongewijzigd (figuren 4-5). In 1962 is bebouwing te zien bestaande uit twee verschillende gebouwen die doorlopen in andere percelen (figuur 6). In 1970 wordt het oostelijke gebouw gesloopt (figuur 7). De westelijke bebouwing, een schuur, is blijven staan tot op heden (figuren 8-9). De schuur komt uit 1969 (bron: www.bagviewer.kadaster.nl).

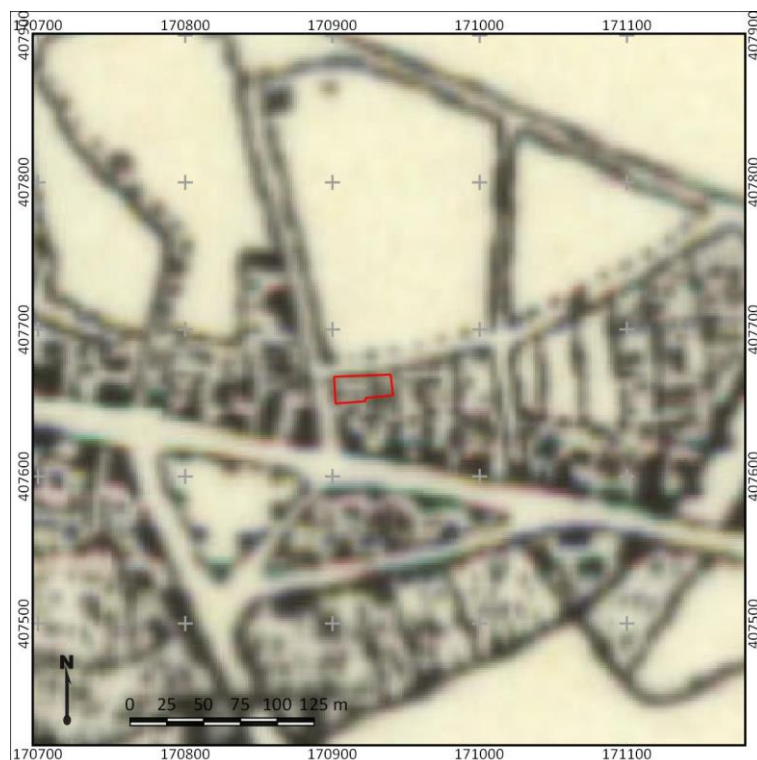
Er is over zowel de omgeving als het plangebied zelf geen informatie beschikbaar tijdens de Tweede Wereldoorlog (bron: www.ikme.nl; www.tracesofwar.nl). Relicten uit die tijd zijn in het plangebied zodoende niet direct te verwachten.

Bodemverstoringen

In het plangebied hebben mogelijke bodemverstoringen plaatsgevonden ter behoeve van de bouw en sloop van de bebouwing uit 1962-1970. Het is onbekend hoe diep deze bebouwing is gefundeerd. In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend ten aanzien van het plangebied. Er zijn hier zowel geen vervuilingen als verstoringen door saneringswerkzaamheden bekend. Dergelijke verstoringen worden op basis hiervan niet in het plangebied verwacht (bron: www.bodemloket.nl).



Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1870. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



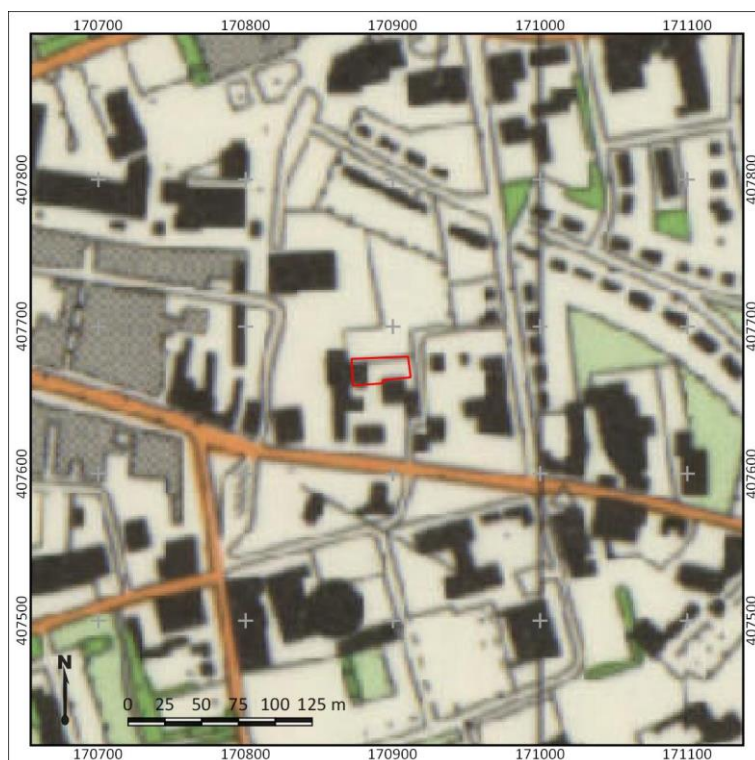
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1940. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1962. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1970. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1988. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9: Recente luchtfoto van het plangebied (2019). Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	In de top van dekzand of rivierafzettingen
Diepteligging	Vanaf het maaiveld

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periodes Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een plateau van rivierafzettingen waarop dekzand aanwezig kan zijn, dat gezien de hoge ligging geschikt is voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum. In de directe omgeving van het plangebied zijn reeds archeologische waarden aangetroffen uit de (Late) Middeleeuwen tot en met de Late Middeleeuwen. Het plangebied ligt verder in de dorpskern van Uden, vlakbij de (Biggen)markt. Op historische kaarten is het plangebied niet bebouwd, waarmee de verwachting op nederzettingen uit de Midden tot Late Nieuwe tijd laag is. Mogelijk heeft er in het plangebied wel voor het opstellen van de historische kaarten bebouwing gestaan.

Stratigrafische positie

Intacte vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum bevinden zich over het algemeen in de top van de pleistocene afzettingen wanneer sprake is van een intacte bodemopbouw (bijvoorbeeld met E-, Bw- of BC-horizonten) met een enkeerdgrond of laarpodzolgrond. Deze afzettingen kunnen worden aangetroffen vanaf maaiveld, maar zijn waarschijnlijk afgedekt door een humeuze laag van 50-100 cm dikte. In de omgeving van het plangebied wordt het dekzand/rivierafzettingen vanaf circa 80-100 cm -Mv aangetroffen, waarin soms nog sprake is van een B- of BC-horizont. Resten uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd kunnen ook al vanaf het maaiveld aanwezig zijn afhankelijk van de ouderdom van de humeuze laag/esdek.

Complextypen

De te verwachten complextypen variëren per periode:

- Voor de periode Laat-Paleolithicum tot aan het Neolithicum zullen de archeologische resten samenhangen met tijdelijke kampementen. Hier bleven de jagers-verzamelaars voor hooguit enkele seizoenen om voedsel te verkrijgen. Deze kenmerken zich vooral door concentraties van bewerkt vuursteen, houtskool en verbrand botmateriaal. Ook kunnen haardkuilen worden aangetroffen.
- Gedurende het Neolithicum tot de Late-Bronstijd zullen de archeologische resten vooral bestaan uit sporen van huisplaatsen of sporen van landgebruik (akkerbouw). Deze zijn te vinden in de vorm van paalkuilen, ploegkrassen, afvalkuilen of andere diepliggende sporen. Vondstcomplexen vooral bestaan uit vondstconcentraties van aardewerk, houtskool, vuursteen, (on)verbrand botmateriaal en bewerkt natuursteen. Uit de Bronstijd kunnen ook fragmenten metaal of metaalslak worden aangetroffen.
- Vondsten en sporen uit de IJzertijd tot de Late-Middeleeuwen zullen ook samenhangen met een huisplaats of boerderij en sporen van landgebruik, waarschijnlijk aangetroffen in de top van het dekzand of de terrasafzettingen. Dergelijke resten zijn aan te treffen als vondstconcentraties van aardewerk, houtskool, (vuur)steen, verbrand botmateriaal, hout en bouwmaterialen (bijvoorbeeld bak- of tufsteen). Ook kunnen fragmenten metaal

aangetroffen worden. Er is vooral een kans op het aantreffen van diepliggende sporen zoals uit paal- of afvalkuilen, behorend bij eerder genoemde huizen of boerderijen.

- Uit de Nieuwe tijd zullen de archeologische resten vooral samenhangen met sporen van landgebruik. Uit deze periode worden met name (berm)greppels en kuilen verwacht die samenhangen met het gebruik van het plangebied als agrarisch terrein.

Het is onduidelijk in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied reeds is aangetast door ingrepen in het verleden. Vooralsnog bestaat een onbekendheid met de bodemopbouw in het plangebied. Om deze onbekendheid weg te nemen, is een aanvullend archeologisch, verkennend booronderzoek uitgevoerd. De resultaten van het veldonderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 10.

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 plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Hartog, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. Op basis van deze gegevens wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In totaal zijn in het plangebied zeven boringen gezet (boringen 1-7), hiervan zijn er vier gestaakt op circa 50-60 cm -Mv op een betonplaat.

De boringen hebben een diepte van maximaal 125 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7, de beschrijvingen in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging van de boorpunten (in m NAP) is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 3).

Veldwaarnemingen

Het plangebied betreft een perceel waarop in het oostelijke deel een schuur staat en de rest van het terrein is bestraat met stoeptegels en klinkers en in gebruik als privé parkeerterrein. Ten tijde van het onderzoek stonden er nog verschillende geparkeerde auto's. Het maaiveld in het plangebied loopt af naar het midden (zie figuur 10). Hier ligt het maaiveld zo'n 40-60 cm lager dan het overige deel van het plangebied. In figuur 10 is een foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek weergegeven.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27-10-2020). De foto's zijn genomen richting het noorden. Fotograaf: M. Hartog

Bodemopbouw en lithologie

Tijdens het onderzoek zijn in het oostelijke deel van het plangebied vier boringen (boringen 2-3 en boringen 5-6) gestaakt vanwege de aanwezigheid van betonplaten op circa 50-60 cm diepte (16,3 m + NAP). Daarnaast is de bodemopbouw in boring 7 (westen) sterk verstoord onder het ophoogzand is een pakket van circa 100 cm aanwezig van geelwit matig grof zand met fragmenten onbepaald bouwpuin. De ondergrens van deze laag is scherp: de zandlaag met puin gaat namelijk abrupt over in de natuurlijke afzettingen.

De overige twee boringen (boring 1 en boring 4) laten een ander beeld zien van de bodemopbouw in het plangebied, deze kan als volgt gereconstrueerd worden:

- De ondergrond in het plangebied bestaat uit matig grof, zwak siltig zand. Het sediment is zwak tot matig grindig en slecht gesorteerd. Dit pakket is in het veld geïnterpreteerd als rivierterrasafzettingen vanwege het grove zand en de aanwezigheid van grind. Deze C-horizont is op circa 85-90 cm -Mv aangetroffen (15,6 – 16,1 m + NAP). Op deze C-horizont is in boring 1 nog een restant van een podzolbodem aanwezig in de vorm van een BC horizont.
- Op de rivierterrasafzettingen ligt in beide boringen een humeuze ophooglaag. Deze is in boring 4 circa 15 cm dik en in boring 1 circa 55 cm. Deze ophooglaag is donkerbruin(grijs) en bestaat uit zwak siltig, matig humeus en matig grof tot fijn zand. Tevens is deze relatief homogeen en daarom geïnterpreteerd als een (restant van een) esdek.
- In boring 4 is op het esdek nog een ophooglaag aanwezig, mogelijk ook onderdeel van dit esdek, met veel rood bouwpuin en mortel. Dit bouwpuin kan afkomstig zijn van de bebouwing uit 1962-1970, die in het plangebied heeft gestaan. De ophooglaag is donkerbruin en bestaat uit zwak siltig, zwak grindig en matig grof zand.
- Bij boring 4 is de bovenste 40 cm van het bodemprofiel een laag met zwak siltig, zwak grindig, matig grof zand, donkerbruin van kleur. Dit vormt de bouwvoor. Deze laag bevat enkele fragmenten onbepaald bouwpuin (roodbouwpuin). In boring 1 bestaat de bovenste 15 cm uit ophoogzand gebruikt voor de bestrating.

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de residuen zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren waargenomen.

Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat in de ondergrond van het plangebied ter hoogte van de geslaagde boringen rivierafzettingen van de Maas aanwezig zijn. De bodem in het plangebied is archeologisch gezien mogelijk intact, getuige de aanwezigheid van een BC horizont en/of mogelijk esdek op de natuurlijke afzettingen. Alleen ter hoogte van boring 7 zijn deze afgegraven, daar is de bodem in ieder geval niet meer intact. Over de bodemopbouw onder de betonplaten in het oostelijke deel van het plangebied kan geen uitspraak gedaan wat betreft de aan- of afwezigheid van een intact archeologisch niveau. In de boringen zijn alleen in het esdek en bouwvoor rood bouwpuin aangetroffen, maar geen duidelijke archeologische indicatoren in de vorm van keramiek of houtskool. Gezien de mate van intactheid van de ondergrond is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied groot. Er is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd vanwege de aanwezigheid van een intact sporenniveau en de aanwezigheid van bodemvorming in één van de boringen. Er worden nederzettingsresten en sporen van landgebruik verwacht. Deze sporen zullen vooral in de top aan de rivierterrasafzettingen aanwezig zijn, vondsten kunnen ook al in de ophooglagen/esdek worden aangetroffen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich op een plateauachtige horst die is afgedekt met rivierafzettingen van de Maas. In deze afzettingen is alleen ter hoogte van boring 1 een aanwijzing van bodemvorming aanwezig in de vorm van een BC horizont. Op de natuurlijke ondergrond is in twee boringen een mogelijk esdek aanwezig.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het archeologisch relevante bodemniveau bestaat uit de oorspronkelijke top van de rivierafzettingen. De top van deze afzettingen is relatief intact. In één boring is een Bc horizont aanwezig en in twee boringen is een mogelijk esdek aanwezig. Het archeologisch niveau voor grondsporen ligt in de top van de rivierafzettingen op circa 85-90 cm -Mv (tussen 15,6 – 16,1 m + NAP). In de ophooglaag/esdek erboven kunnen echter al archeologische resten in de vorm van losse vondsten worden aangetroffen.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Archeologisch gezien is de bodem nog intact, alleen in één boring is de top van de rivierafzettingen mogelijk vergraven. Vier van de zeven boringen is op circa 50-60 cm -Mv gestaakt op betonplaten. Op deze locaties kon onder de betonplaten de bodemopbouw niet worden vastgesteld. Op de natuurlijke ondergrond is in de overige twee geslaagde boringen een BC horizont en/of een ophooglaag/esdek aanwezig. De top van de rivierafzettingen zal grotendeels intact zijn en vondsten en sporen uit het Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd kunnen nog worden aangetroffen.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Dit is gebaseerd op de mate van intactheid van de ondergrond getuige de aanwezigheid van een Bc-horizont en een ophooglaag/esdek.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging op een plateauachtige horst afgedekt met pleistocene rivierafzettingen die bewoonbaar waren vanaf het Laat-Paleolithicum. Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied verschillende archeologische sporen en vondsten uit de (Late) Middeleeuwen tot Nieuwe tijd aangetroffen die relateren aan de ligging in de dorpskern van Uden. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen onderzoeken of vondsten bekend met archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot Romeinse tijd, echter kunnen deze niet worden uitgesloten. Voor de bovengenoemde periode kunnen nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik worden aangetroffen.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied ter hoogte van de geslaagde boringen rivierafzettingen van de Maas aanwezig zijn. Vier van de zeven boringen zijn gestaakt op circa 50-60 cm -Mv op betonplaten. De bodem in het plangebied is archeologisch gezien grotendeels intact, getuige de aanwezigheid van een Bc horizont en/of mogelijk esdek op de natuurlijke afzettingen. Deze afzettingen zijn aangetroffen op circa 85-90 cm -Mv (tussen 15,6 – 16,1 m + NAP). Voor de periode Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd blijft een hoge verwachting op archeologisch waarden aanwezig. In de top van de rivierafzettingen en de ophooglaag/esdek kunnen vondsten en sporen worden aangetroffen uit deze perioden.

Advies

De voorgenomen ingrepen, de bouw van een appartementencomplex over een oppervlakte van circa 550 m², zullen reikentot een diepte van circa 130 cm -Mv. Ze zullen naar verwachting zorgen voor de aantasting van het mogelijke esdek (vanaf 20-45 cm -Mv; 15,9-16,8 m + NAP) en de rivierafzettingen op circa 85-90 cm -Mv (tussen 15,6 – 16,1 m + NAP). Hierdoor kunnen archeologische resten worden verstoord. Er wordt om deze reden geadviseerd om een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en aard van archeologische resten in een karterende en waarderende fase. Dit onderzoek kan het beste uitgevoerd worden na de bovengrondse sloop van de schuur in de vorm van een Opgraving variant Archeologische Begeleiding (DO AB) te laten plaatsvinden. Bij de archeologische begeleiding wordt het uitgraven van het bouwvlak begeleid. De kaders en wetgeving waarbinnen een dergelijk onderzoek moet worden uitgevoerd, dient vooraf te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Uden) een selectiebesluit 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.
- Beleidskaart van de gemeente Uden
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- Beeldbank RCE
- www.IKME.nl
- www.tracesofwar.nl

Afbeeldingenlijst

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven; bron topografische kaart: www.opentopo.nl).

Figuur 2: Bouwtekeningen toekomstig appartementencomplex (bron: opdrachtgever).

Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE

Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1870. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis

Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1940. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis

Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1962. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis

Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1970. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl

Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1988. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl

Figuur 9: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK

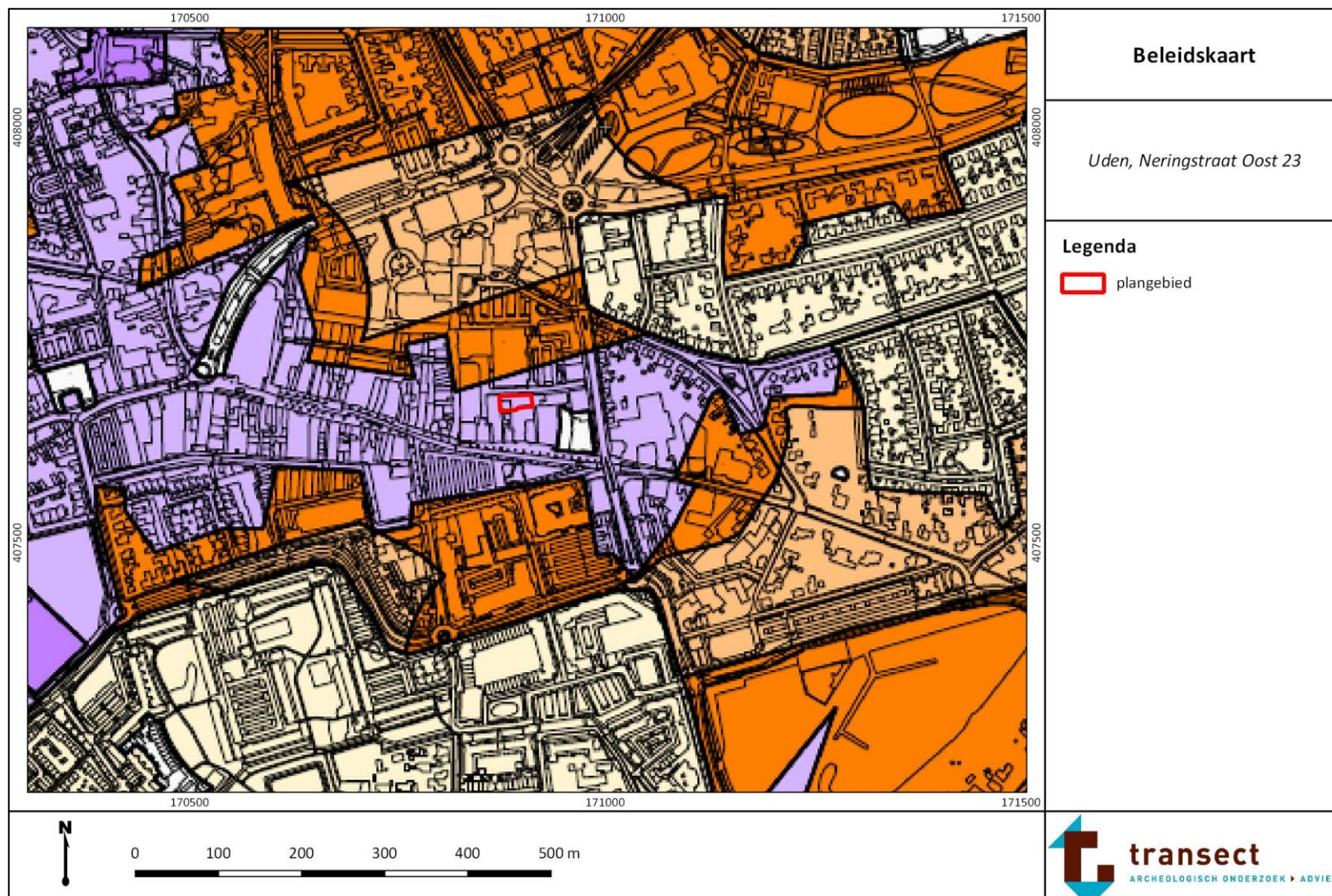
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27-10-2020). De foto's zijn genomen richting het noorden. Fotograaf: M.J. Hartog

Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Halverstad, R.N., 2012. Uden, plangebied Markt. Een archeologische begeleiding. ADC Rapport 3225, Amersfoort.
- Hartog, M.J., 2020. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Uden, Neringstraat Oost 23, Intern document; Transect Nieuwegein.
- Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland, Houten.

- Schabbink, M. 2013. Waterputten en kapelmuren. Gemeente Uden. Archeologisch onderzoek: inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) en begeleiding, RAAP Rapport 2699, Weesp.
- Soldaat, M.,/G. Aalbersberg, 2020. Uden, Sint Janstraat 54 (Gemeente Uden). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O), Salisbury Archeologisch rapport 368, Assen.
- Vansweevelt, J. 2013. Centrumplan Promenade Uden, gemeente Uden; archeologisch vooronderzoek: een archeologische begeleiding van de werkzaamheden. RAAP notitie 4659, Weesp.
- Vos, P.C./S. de Vries, 2015. 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).
- Wulling, A.J., 2017. Uden, Dico-terrein. Gemeente Uden (NB). Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Transect-rapport 1154, Utrecht.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Uden



Categorie



Categorie 1: wettelijk beschermd archeologisch monument (niet aanwezig)



Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde.
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 20 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 1 m²



Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde.
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²



Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting.
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²



Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting.
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m²



Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting.
Geen onderzoeksplicht



Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting
(ontgravingen of archeologisch vrijgegeven na onderzoek)
Geen onderzoeksplicht

Overig



Topografie

		Get.: WDK	Datum: 14-03-2018
Archeologische beleidskaart	 Noordpijl	Formaat: A0	Schaal: 1:15.000
Gemeente Uden		Tekeningnummer: Uden_Beleidskaart	
Opdrachtgever: Gemeente Uden		 BraGIS GIS/CAD Ondersteuning en software	
Status: definitief		Dalenstraat 40, 5409 PM Eerde Tel: 0415-303279 E-mail: info@bragis.nl Web: www.bragis.nl	

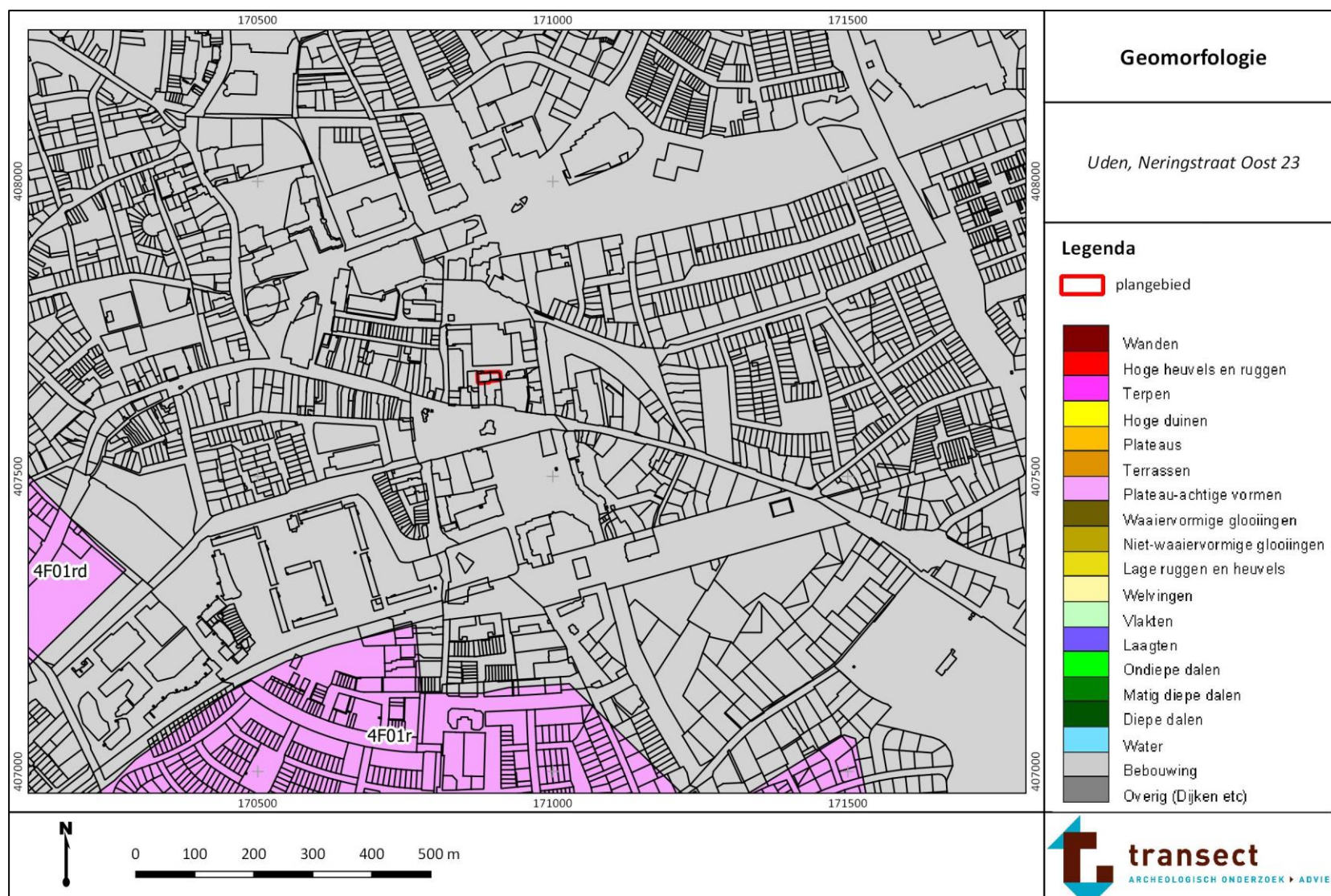


Noordpijl

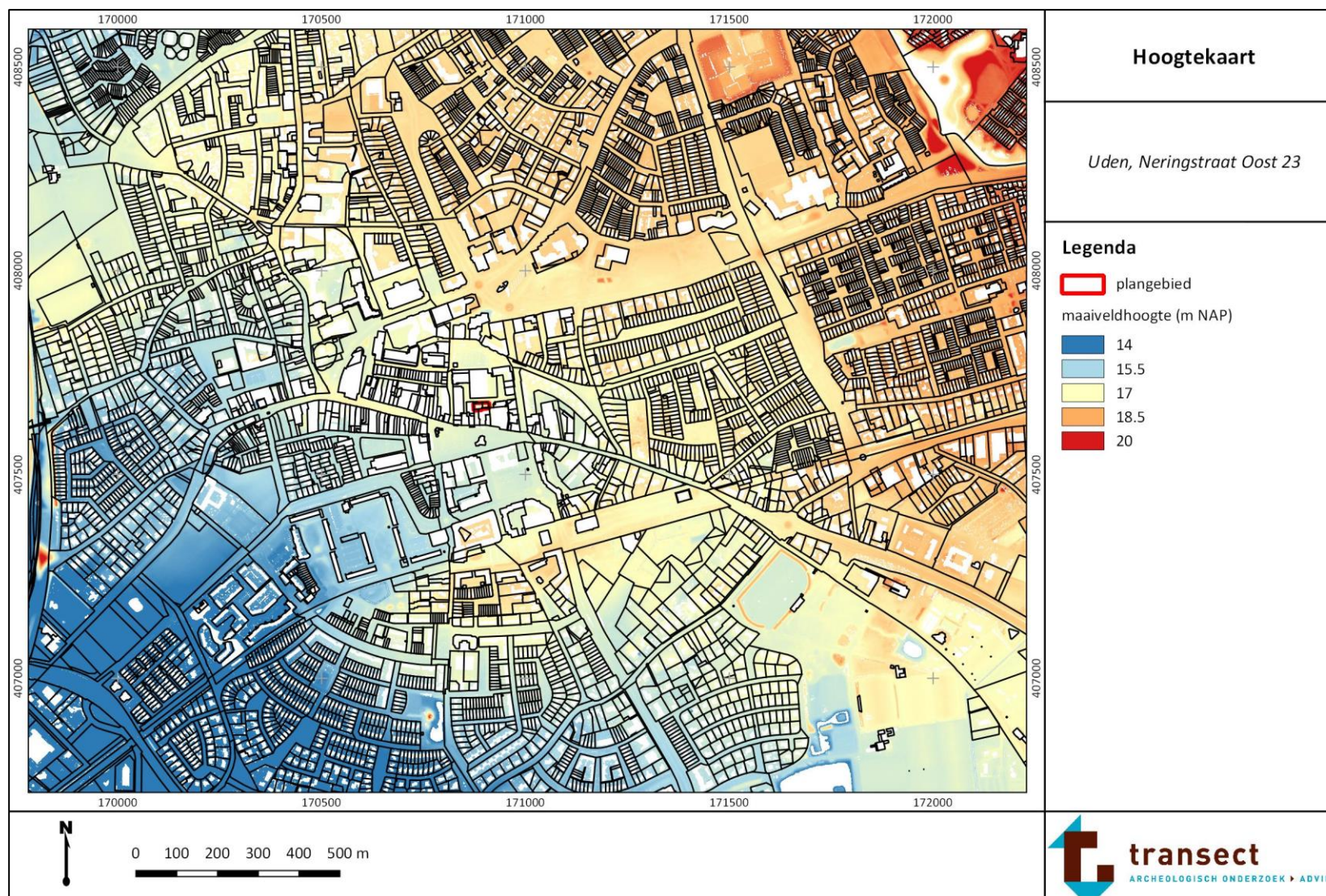


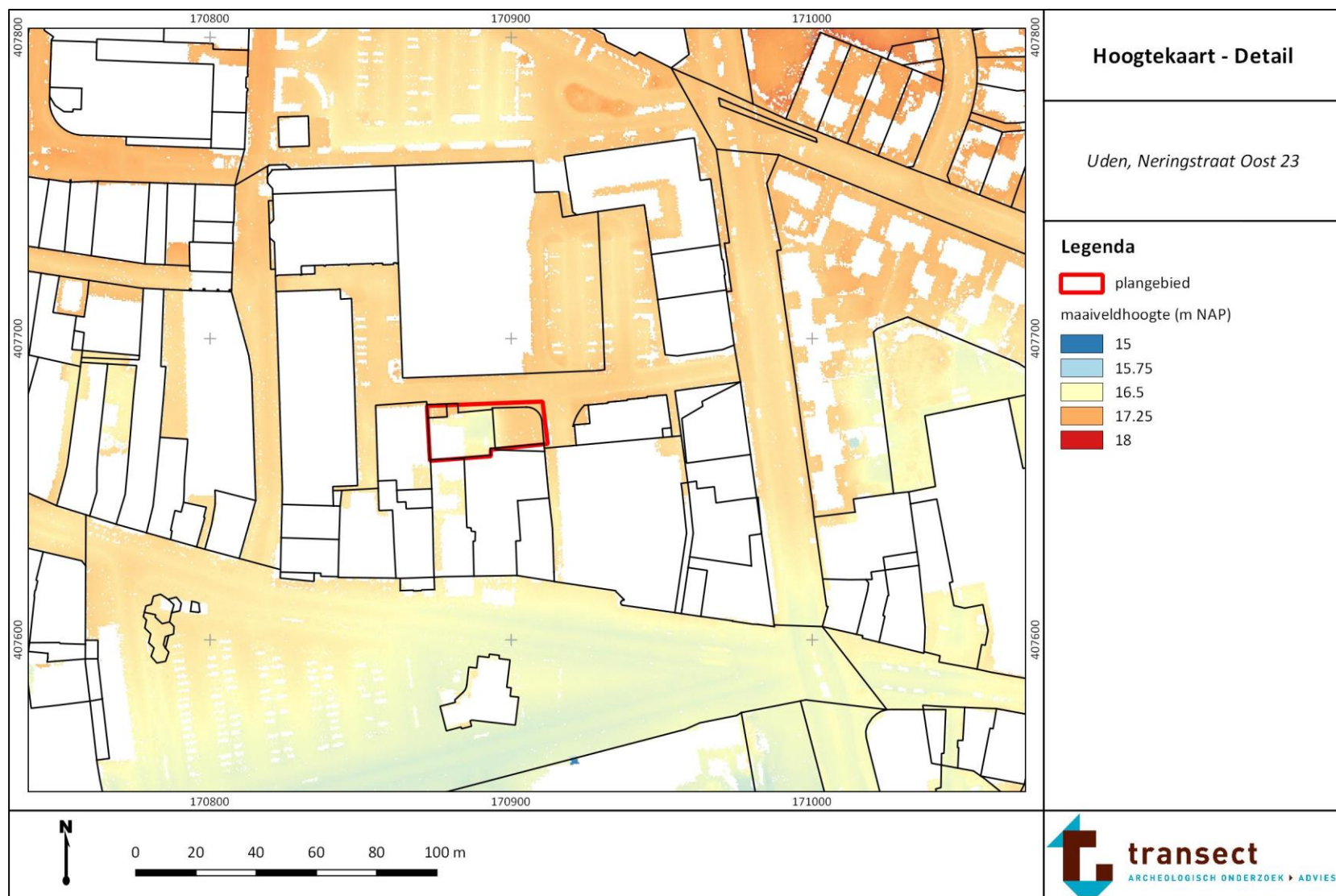
transect: archeologie, erfgoed, ruimte

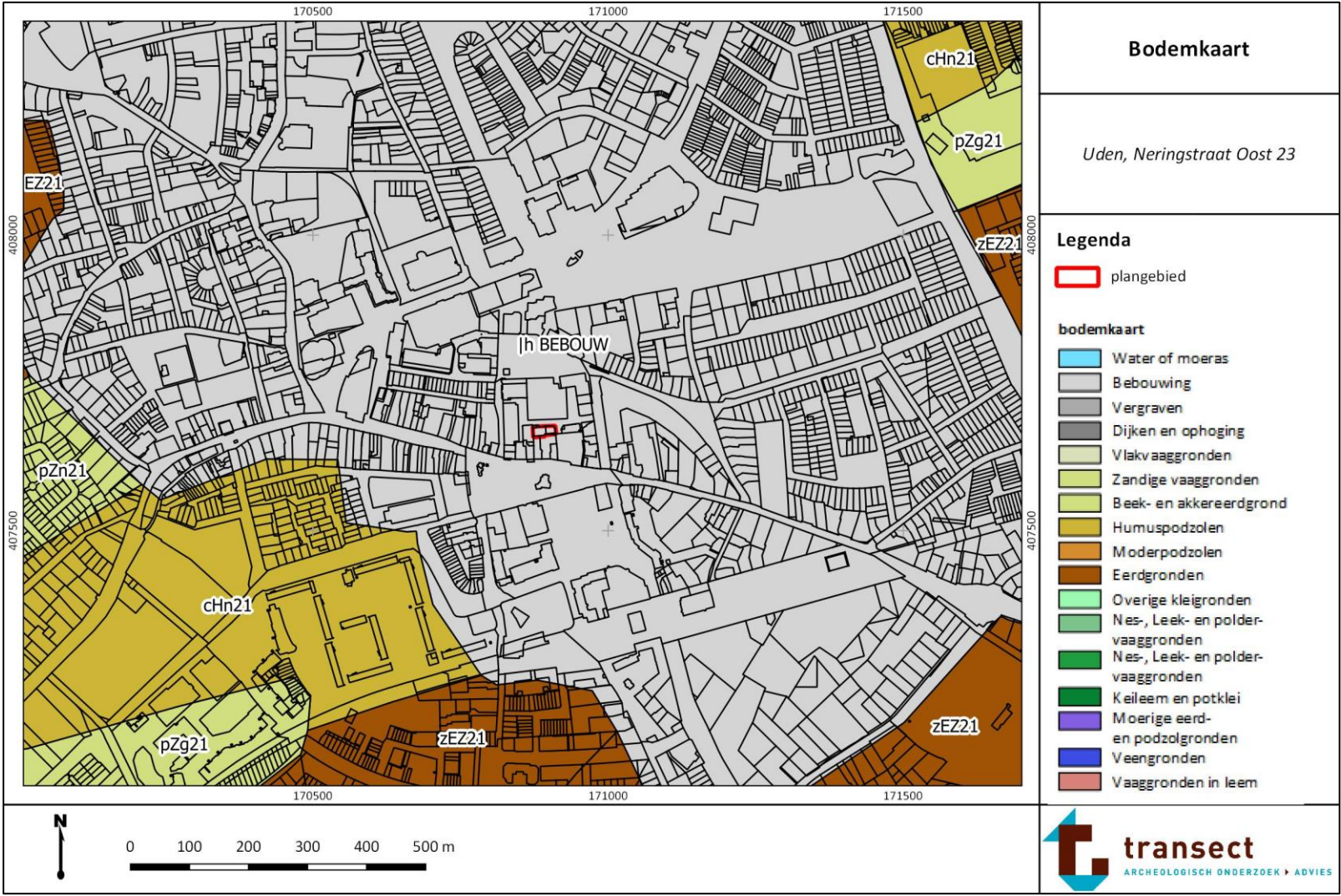
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



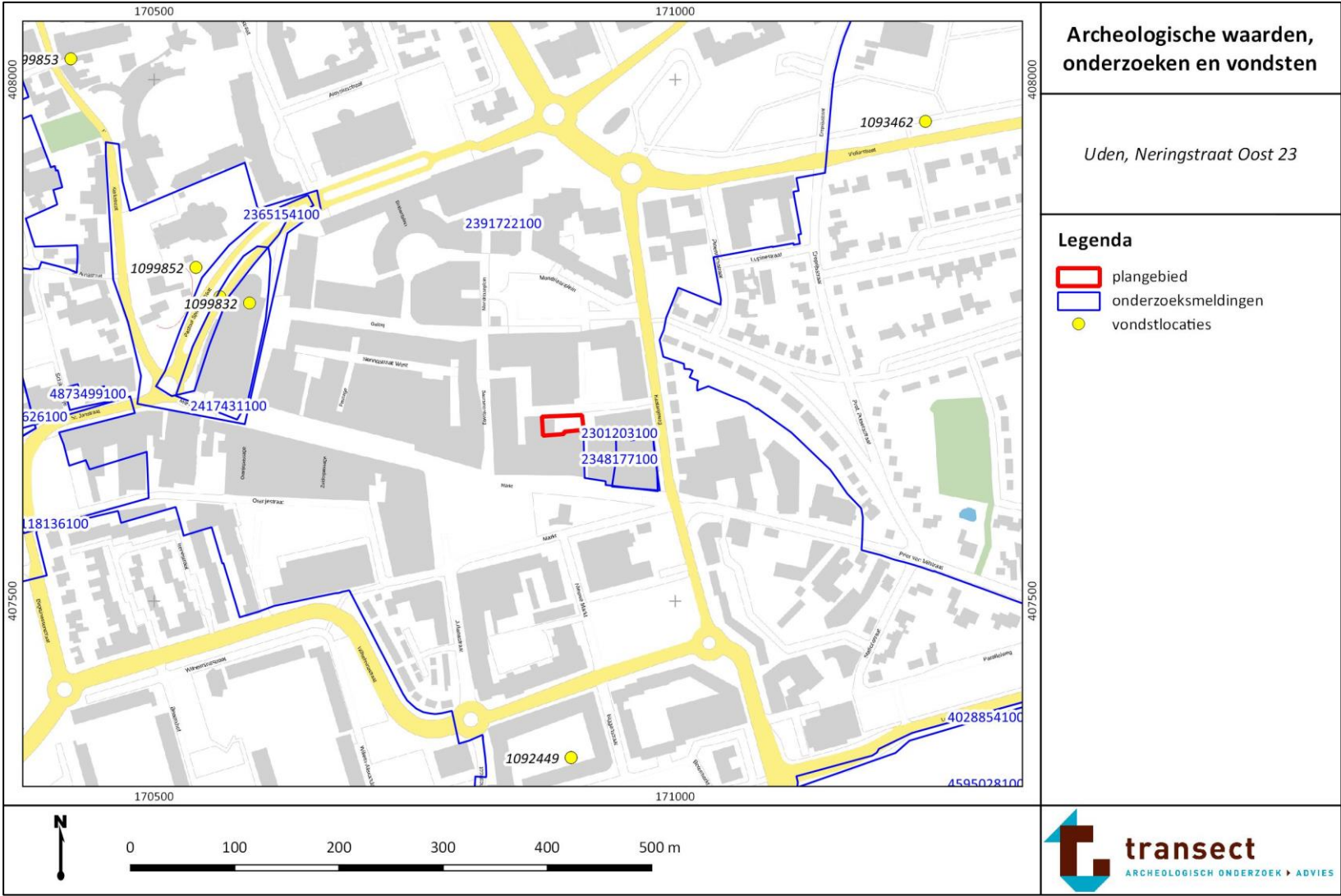
Bijlage 3: Hoogtekaart







Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van enkele boringen. De boorkernen zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd, waarbij het diepste punt van de boringen naar boven wijst.



Boring 1.



Boring 4.



Boring 5.

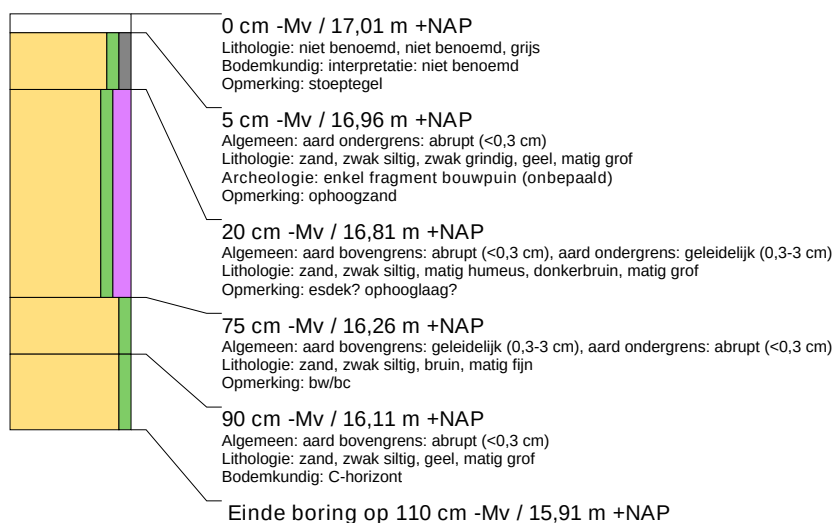


Boring 7.



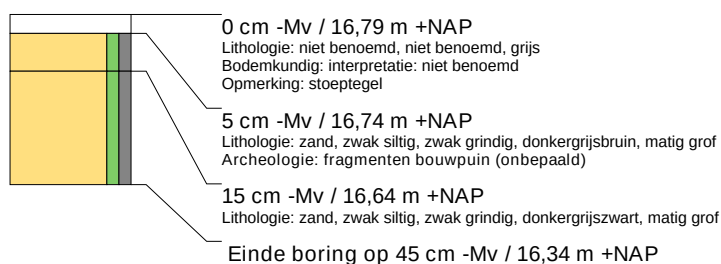
boring: UDNER-1

beschrijver: MH, datum: 27-10-2020, X: 170.880, Y: 407.675, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 17,01, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect



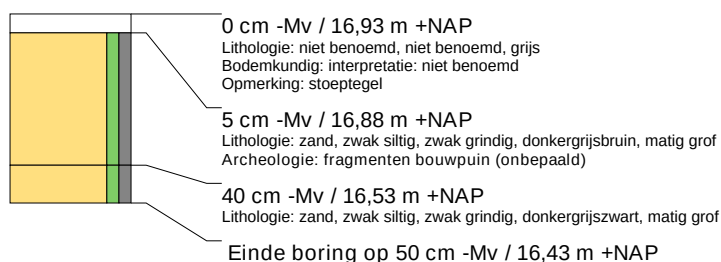
boring: UDNER-2

beschrijver: MH, datum: 27-10-2020, X: 170.897, Y: 407.672, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 16,79, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect, opmerking: staakt op beton



boring: UDNER-3

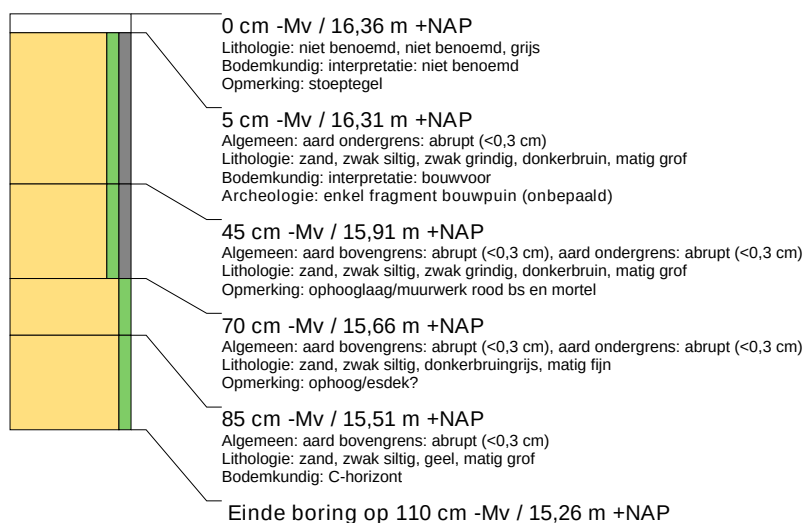
beschrijver: MH, datum: 27-10-2020, X: 170.906, Y: 407.677, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 16,93, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect, opmerking: staakt op beton





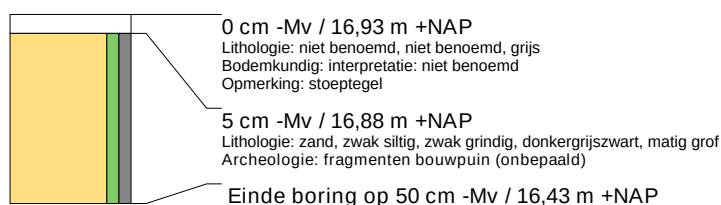
boring: UDNER-4

beschrijver: MH, datum: 27-10-2020, X: 170.891, Y: 407.671, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 16,36, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect



boring: UDNER-5

beschrijver: MH, datum: 27-10-2020, X: 170.906, Y: 407.667, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 16,93, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect, opmerking: staakt op beton



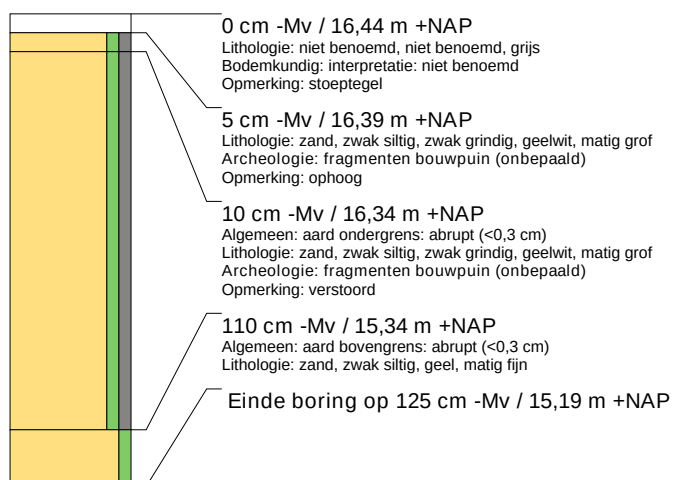
boring: UDNER-6

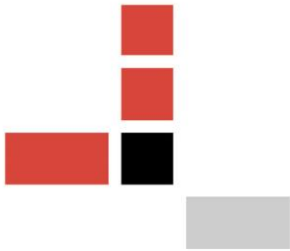
beschrijver: MH, datum: 27-10-2020, X: 170.904, Y: 407.672, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 16,95, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect, opmerking: staakt op beton



boring: UDNER-7

beschrijver: MH, datum: 27-10-2020, X: 170.886, Y: 407.674, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 16,44, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect





Bouwplan Nrnng23, Neringstraat 23, Uden

Verslag bijeenkomst d.d. 21 februari 2017 ihkv. omgevingsdialoog mbt. bestemmingsplanwijziging.

Aanwezig:

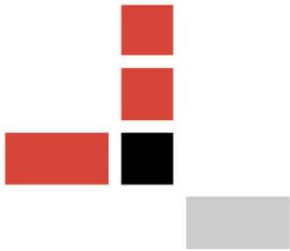
Dhr. Van de Weide, Kastanjeweg 97, Uden
Mevr. Selten, Neringstraat-Oost 21, Uden
Mevr. Verbruggen, Neringstraat-Oost 19, Uden
Dhr. C. School namens dhr. Van Tiel, Kerkstraat 86, Zeeland
Mevr. Van Sterkenburg, Neringstraat-Oost 13, Uden
Dhr. Van der Heijden, Prior van Milstraat 137, Uden
Mevr. Goossens, Neringstraat-Oost, Uden
Dhr. Couwenberg, Neringstraat-Oost 23, Uden
Dhr. Hordijk, Neringstraat-Oost 14, Uden
Dhr. Verhoeven, Markt 18b, Uden
Dhr. Van der Rakt, Kastanjeweg 143, Uden
Dhr. P. Raymakers, namens Realher Bouw
Dhr. RPA Raymakers namens Realher Bouw

Algemeen:

Dhr. RPA Raymakers (initiatiefnemer Realher Bouw) geeft, mbv. 3D-presentatie op groot scherm, uitleg over de bouwplannen: 19 appartementen met parkeerplaatsen op eigen terrein. Bestaande oude schuren verdwijnen. Volledige oppervlak van het kavel wordt 4 bouwlagen hoog bebouwd. Ongeveer zelfde hoogte als omliggende bebouwing en/of bestemmingsplanmogelijkheden. 1^e bouwlaag is 2 parkeerdekken, waarvan de onderste half verzonken. Deze bouwlaag is begroeid met hederen o.g. zodat het een groene plint van levend materiaal vormt. Daarachter liggen de parkeerplaatsen. De reacties van de aanwezigen op het bouwplan zijn zonder uitzondering positief. Alle aanwezigen geven aan blij te zijn dat de rommelige situatie plaats maakt voor een verzorgd gebouw met een natuurlijke, groene onderkant. Aan het eind van de bijeenkomst wensen alle aanwezigen de initiatiefnemer succes met de plannen.

Vragen:

- Hoeveel parkeerplaatsen zullen er komen? *Er komen 26 parkeerplaatsen en bij optimalisatie wellicht nog enkele meer.*
- Zijn de parkeerplaatsen ook te koop of te huur? *Ja, alle parkeerplaatsen worden te huur of te koop gezet. Tzt. zal via de website meer informatie beschikbaar komen en zal ook een inschrijfformulier voor de nieuwsbrief geplaatst worden.*
- Wat wordt de koopprijs van de parkeerplaatsen? *Rond de € 15.000 en marktconform afgestemd.*
- Gaat er aan het pand van Bristol (Eigenaar dhr. Y.C. Cheng, red.) ook iets gebeuren want dat ziet er niet uit? *Dat is niet bekend. We hebben daar geen invloed op.*



- Gaat er aan het parkeerpleintje iets gebeuren? *Het plein is deels eigendom van dhr. Y.C. Cheng en deels gemeentelijk eigendom. In gezamenlijk initiatief van alle omwonenden zouden we bij de gemeente kunnen aandringen op opwaardering van het parkeerplein. Er zou met kleine investeringen al veel bereikt kunnen worden. Met ziet in de omgeving van relatief beeldbepalende nieuwbouw, vaak positieve ontwikkelingen ontstaan die aansluiten bij de betere omgevingskwaliteit.*
- Is er vraag naar startersappartementen? *Ja. 1. De gemeente heeft onderzoek (Woningmarktonderzoek Uden) gedaan en naar aanleiding daarvan dit project in het woningbouwprogramma opgenomen. 2. Makelaars geven aan dat er vraag is. 3. Ons eigen onderzoeksresultaat, dat gebaseerd is op verschillende formele en informele bronnen geeft aan dat er vraag is. (De vraagsteller reageert overigens bevestigend.)*
- Kan men zich al inschrijven als geïnteresseerde voor een koopappartement? *Neen, nog niet. We zullen via eerder genoemde nieuwsbrief aangeven wanneer we in verkoop gaan.*
- Heeft u rekening gehouden met de wind die om en tussen de gebouwen gaat? *Neen, maar we zullen het nu wel als aandachtspunt mee gaan nemen.*
- Is er geluidsoverlast van Market Place te verwachten? *Neen. Market Place heeft uitgebreide maatregelen getroffen om geluidsoverlast te voorkomen (muren van ongeveer een meter dik). Daarnaast vindt er akoestisch onderzoek plaats om eventueel noodzakelijke voorzieningen aan de appartementen in kaart te brengen.*
- Hoe diep is het kavel van de weg tot aan de bestaande bebouwing? *Afhankelijk van de plek waar men meet, ongeveer 10,5 m1*
- Er is nu een onduidelijk trottoir. Loopt dat straks door? *De gemeente gaat over de inrichting van de openbare ruimte. Wij hebben er met ons bouwplan rekening mee gehouden dat er een trottoir aan onze zijde van de Neringstraat-Oost komt.*
- Is de bodemvervuiling onder theater Markant geen probleem? *Neen, de sanering in opdracht van de provincie heeft effect gehad. Bovendien ontgraven we met de aangepaste parkeerkelder niet tot grondwaterniveau en komen we niet in de invloedssfeer van de sanering.*
- Wanneer zijn de appartementen gereed? *Hoewel moeilijk te voorspellen, hopen we eind 2017/begin 2018 bouwvergunning te hebben, om dan direct te beginnen met de bouw. Een dergelijke bouw duurt ongeveer een jaar. IJs en weder dienende zouden we dan eind 2018/begin 2019 kunnen opleveren.*



BRANDWEER

ADVIES Externe veiligheid Neringstraat-Oost 23, Uden

Gegevens risicobeheersing

Behandeld door : de heer P. Vernooij
Telefoon : 06-21154752
Datum advies : maandag 16 maart 2020

Gegevens bevoegd gezag

Bevoegd gezag : Omgevingsdienst Brabant-Noord
Contactpersoon : de heer M Leijssen
Telefoon en e-mail : 0485-338300, mlejssen@odbn.nl
Kenmerk adviesverzoek :

Gegevens aanvraag

Naam : Bouw 19 appartementen
Adres : Neringstraat-Oost 23, 5401 GM te Uden
Gevraagd productnummer : 2121
Zaaknummer bevoegd gezag : Z/114597
Zaaknummer brandweer : 2019-0352

Advies

U hebt op 11 maart 2020 j.l. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op de ruimtelijk onderbouwing 'Neringstraat-Oost 23, Uden'. In bijlage 2 van het advies externe veiligheid wordt ingegaan op het aspect externe veiligheid. De Veiligheidsregio ziet geen reden voor het maken van op-of aanmerkingen en onderschrijft de conclusie van de omgevingsdienst Brabant-Noord.

Bijlage 2: Verantwoording groepsrisico (beperkt) toxisch

Vanwege de ligging van de planlocatie in het invloedsgebied van een risicobron waarvan een toxische wolk het maatgevende scenario is, dient een beperkte verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. Hierbij is de Veiligheidsregio om advies gevraagd. Het advies is verwerkt in de verantwoording.

Scenario('s)

Het relevante scenario voor het plangebied i.r.t. het transport van gevaarlijke stoffen is het overdrijven van een toxische wolk. Door bijvoorbeeld een incident tijdens de verlading of door een mechanische impact op de tank ontstaat een gat waardoor in korte tijd een groot deel van de toxische stof vrijkomt en met de wind mee wordt verspreidt. De kans op een dergelijk ongeval is bijzonder klein.

De gevolgen voor personen zijn afhankelijk van de concentratie en blootstellingstijd aan de stof.

Mogelijkheden tot bestrijdbaarheid van een calamiteit

Bij het scenario toxische wolk zal de brandweer proberen de toxische wolk neer te slaan. Bij een snelle verspreiding van de toxische wolk zal dit echter beperkt effect hebben. De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als matig beoordeeld.

De mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar. Het zelfredzame vermogen van personen is een belangrijke voorwaarde om grote aantallen slachtoffers bij een incident te voorkomen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen binnen bebouwing en ontvluchten van het plangebied.

Mogelijkheden zelfredzaamheid

De mogelijkheden ten aanzien van de zelfredzaamheid zijn goed. Er worden geen niet- of verminderd zelfredzame mensen in het plangebied gehuisvest. De aanwezigen zijn normaal gesproken in staat om zelfstandig conform instructies bijvoorbeeld via NL-Alert te reageren. Het aantal mensen in het plangebied is beperkt.

Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is, zijn de fysieke eigenschappen van gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden.

Vanuit de hierboven geschetste mogelijkheden is het dus van belang, dat het plangebied:

- goed te alarmeren is;
- goed te schuilen is;
- goed te ontvluchten is.

Alarmering

In geval van een calamiteit zal NL-Alert worden ingezet. NL-Alert is een aanvullend alarmmiddel van de overheid voor de mobiele telefoon. Met NL-Alert kan de overheid mensen in de directe omgeving van een noodsituatie met een tekstbericht informeren. In het bericht staat specifiek wat er aan de hand is en wat je op dat moment het beste kunt doen.

Schuilmogelijkheden

Schuilen in de afgesloten bebouwing zal in beginsel de beste manier zijn om de calamiteit met het scenario toxische wolk te overleven. Schuilen voor een toxische wolk is mogelijk binnen de

bebouwing op de planlocatie. Om veilig schuilen binnen de bebouwing mogelijk te maken dient de bebouwing aan bepaalde veiligheidseisen te voldoen. Als gevolg van energieprestatie-eisen zijn nieuwe woningen goed geïsoleerd en bieden daarom een goede bescherming. Eventuele aanwezige ventilatieopeningen moeten afgesloten kunnen worden.

Vluchtmogelijkheden

Mocht vluchten noodzakelijk zijn, dan is het plangebied naar meerdere zijden te ontluchten. Ontvluchten kan in alle gevallen van de risicobron af.

Conclusie

Er bestaat vanuit externe veiligheidsoogpunt geen bezwaar tegen de gewenste ontwikkeling. Er is geen reden voor nader advies. De veiligheidsregio ziet geen reden tot het geven van een nader advies ten aanzien van de zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied en de bestrijdbaarheid van een ramp op de wegen.

BIJLAGE: mail van Paul Steenbergen van de ODZOB d.d. vrijdag 27-8-2021 14:47 uur

Hoi Philip,

In heb de beschikking op het saneringsverslag van de uitgevoerde grondwatersanering voor de locatie Uden-Centrum bijgevoegd. Er is middels het drainagesysteem een in-situ sanering uitgevoerd. Hierbij is de verontreiniging deels afgebroken, maar er is een grootschalige, stabiele restverontreiniging in het grondwater achtergebleven vanaf de grondwaterspiegel tot circa 22 m-mv. In de beschikking is opgenomen dat hiervoor een gebruiksbeperking geldt m.b.t. het onttrekken van grondwater. De omvang van de verontreiniging na de sanering is echter wel kleiner dan de omvang van voor de sanering (zie bijgevoegde bijlage 2 van de beschikking). Volgens mij ligt de geplande parkeerkelder op ruime afstand van de nu nog aanwezige restverontreiniging.

Daarnaast staat in de ruimtelijke onderbouwing ook aangegeven dat de grondwerkzaamheden voor het appartementengebouw maximaal 1,6 m onder maaiveld betreffen en dat voor de uitvoering van het plan bronnering niet aan de orde is. Dus dan lijkt het me niet dat de verontreiniging dan wordt verplaatst/aangetrokken.

Met vriendelijke groet,

Paul Steenbergen
adviseur bodem

P. Steenbergen
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Postbus 8035, 5601 KA Eindhoven
Bezoekadres: Wal 28, Eindhoven
T: 088-3690405
E: P.Steenbergen@odzob.nl
I: www.odzob.nl



Volg, deel, verbind en [kijk met ons mee!](#)