

Verkennend bodemonderzoek

Groenestraat 78 te Rheden

Opdrachtgever: Becedo Vastgoed I B.V.

Verkennend bodemonderzoek

Groenestraat 78 te Rheden

Projectnummer 2021-0337
28 februari 2022
Versie 2.0

Wesley Stricker
Adviseur Bodem
w.stricker@lycens.nl
M 06 838 792 89

Bjorn Franke
Projectleider Bodem (BRL 2000)
b.franke@lycens.nl
M 06 194 445 72

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Vooronderzoek 5

2.1. Werkwijze 5
2.2. Locatiegegevens 6
2.3. Historische informatie 6
2.4. Geohydrologische gegevens 8

3. Uitvoering onderzoek 9

3.1. Hypothese 9
3.2. Onderzoeksstrategie 9
3.3. Uitvoering veldwerk 10
3.4. Zintuigelijke waarnemingen 11
3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek 11

4. Resultaten 13

4.1. Analyseresultaten grond 13
4.2. Analyseresultaten Asbest 14

5. Conclusie 15

5.1. Resultaten grond 15
5.2. Conclusies en aanbevelingen 16

6. Betrouwbaarheid onderzoek 17

Bijlagen

Bijlage 1. Locatie kaart
Bijlage 2. Situatietekening
Bijlage 3. Boorprofielen
Bijlage 4. Toetsingstabellen
Bijlage 5. Analysecertificaten
Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden
Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740
Bijlage 8. Historisch onderzoek

1. Inleiding

In opdracht van Becedo Vastgoed I B.V. heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie aan de Groenestraat 78 te Rheden. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen, graven van gaten en het analyseren van een aantal grondmonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) en “Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond” (NEN5707) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

Onderhavige versie betreft versie 2.0 welke versie 1.0 d.d. 9 september 2021 vervangt. Aanleiding betreft het aanvullend onderzoeken van het toekomstige overdekte laad- / losstation op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. De resultaten van het in de eerste fase uitgevoerde onderzoek zijn ongewijzigd.

2. Vooronderzoek

2.1. Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoekaspecten			Aanleiding tot vooronderzoek						
			A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie	■	■					
		Hoogteligging					■		
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	■	■		■	■	■	
		Antropogene lagen in de bodem	■	■	■	■	■	■	■
		Geohydrologie	■	■					
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	■		■	■	■	■	■
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart	■	■	■	■	■	■	■
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	■	■	■	■	■		■
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	■	■	■	■	■		■
		Huidig	■	■		■	■	■	
		Toekomst		■			■		
		Asbestverdacht?	■		■	■	■	■	■
5	Terreinverkenning		■	■	■	■	■	■	■

■ Optioneel ■ Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Rheden. De onderzoekslocatie betreft een momenteel verhard terreindeel rondom de Albert Heijn. De Groenestraat bevindt zich direct ten noorden van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk woningen. In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Groenestraat 78 te Rheden
Ligging locatie	Oostelijke deel van de bebouwde kom van Rheden
Kadastrale gegevens	Gemeente Rheden, sectie C, nummers 458, 462, 463, 459, 991 (ged), 1060, 1061 en 1019
Oppervlakte	Circa 2.150 m^2
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 199.556, Y: 446.435
Gebruik locatie - voormalig	Supermarkt en woningen
- huidig	Supermarkt met parkeerplaats en leegstaande woningen
- toekomstig	Supermarkt met parkeerplaats en overdekt laad- / losstation
Opdrachtgever	Becedo Vastgoed I B.V.
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemer

2.3. Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Gemeente Rheden
- Opdrachtgever: Becedo Vastgoed I B.V.
- Bodematlas Provincie Gelderland
- www.bodemloket.nl
- https://bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- https://topokaartnederland.nl/
- https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.nl

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn historisch topografische kaarten en luchtfoto's bestudeerd. Hieruit blijkt dat de ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in 1850 al bebouwing aanwezig is. Vanaf 1950 is op topografische kaarten te zien dat de bebouwing in de omgeving van de onderzoekslocatie zich uitbreidt. Op kaarten vanaf 1985 is de huidige bebouwing zichtbaar. Uit luchtfoto's blijkt dat ten oosten van het huidige pand woningen aanwezig zijn. In 2019 zijn deze woningen gesloopt en is de huidige parkeerplaats aangelegd. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd.

Informatie Gemeente Rheden

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. In de omgeving zijn wel een aantal ondergrondse tanks aanwezig geweest. De afstand tot de huidige onderzoekslocatie is echter in alle gevallen meer dan 30 meter. Verwacht wordt dat de voormalige ondergrondse tanks geen negatieve invloed hebben op de onderzoekslocatie. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De exacte onderzoekslocaties zijn echter niet bekend. Uit de samenvatting van de onderzoeken blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met een aantal zware metalen en PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink gemeten.

Provinciale bodematlas

Volgens de provinciale bodematlas zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn bovenstaand kort beschreven.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters als onverdacht te beschouwen. Ten aanzien van asbest is de locatie eveneens als onverdacht te beschouwen.

2.4. Geohydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 15 m–mv uit het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit fijn tot grof zand. Tot circa 45 m–mv is vervolgens een scheidende laag, bestaande uit voornamelijk zandige klei aanwezig. Onder deze scheidende laag bevindt zich een watervoeren pakket tot circa 86 m-mv, bestaande uit midden en grof zand. Tot dieper dan 200 m–mv zijn vervolgens afwisselend watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in zuidoostelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

3. Uitvoering onderzoek

3.1. Hypothese

Chemische parameters

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

In het kader van de NEN5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Ondanks dat uit vooronderzoek geen verontreinigingsbeeld ten aanzien van asbest af valt te leiden zijn tijdens het veldwerk bijmengingen met puin waargenomen op het noordelijk terreindeel. Derhalve dient het noordelijk deel van de locatie formeel als asbestverdacht te worden beschouwd. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2. Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een ‘onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-NL). De oppervlakte van de in eerste instantie onderzochte locatie bedraagt circa 1.300 m^2. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal zes boringen tot 0,5 meter diepte, één boring tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en één boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

De aanvullend onderzochte locatie heeft een oppervlakte van circa 840 m^2. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal vier boringen tot 0,5 meter diepte, één boring tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en één boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

Asbeststrategie

Aangezien puin in de bodem is aangetroffen op het noordelijke terreindeel maar ten aanzien van asbest geen direct verontreinigingsbeeld valt af te leiden is het noordelijke deel van de locatie onderzocht als een kleinschalige onverdachte locatie. Voor het asbestonderzoek conform NEN5707 wordt een deel van de ondiepe boringen vervangen door gaten. Deze gaten zullen gegraven worden ter plaatse van de parkeerplaats. Aangezien de parkeerplaats geasfalteerd is zal gebruik worden gemaakt van kernboringen. De kernboringen in het asfalt zijn verricht met een diameter van 350 mm. Op de plaats van de op 21 juli 2021 uitgevoerde boringen ten behoeve van de chemische analyse worden gaten gegraven met een afmeting van circa 0,3x0,3 x0,5 meter (lxbxd). Ter plaatse van het toekomstige overdekte laad- / losstation bestond er geen aanleiding om asbestonderzoek uit te voeren.

3.3. Uitvoering veldwerk

De eerste fase van het veldwerk is uitgevoerd op 21 juli en 11 augustus 2021 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V.. De tweede fase van het veldwerk is uitgevoerd op 11 februari 2022 ter plaatse van het toekomstige overdekte laad- / losstation door de heer N. Ruiter van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: ‘veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ en de daarbij behorende protocollen. In verband met de volledige verharding en begroeiing ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

Tijdens de eerste fase van het veldwerk zijn in totaal vijf boringen verricht. Hiervan zijn twee boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, één boring is gestaakt op een harde laag op circa 1,31 m-mv, één boring tot circa 2,0 m-mv en één boring tot circa 5,5 m-mv. Aangezien geen grondwater is waargenomen op een diepte van 5,5 m-mv is geen peilbuis geplaatst. Derhalve is het grondwateronderzoek komen te vervallen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn op 11 augustus 2021 in totaal zes gaten gegraven. Hiervan zijn twee gaten gegraven met een afmeting van 0,3 x 0,3 meter (lxb) tot een diepte van circa 0,5 m-mv, één gat is doorgeboord tot circa 2,0 m-mv. Daarnaast zijn met behulp van een kernboor drie gaten gegraven in de parkeerplaats en doorgeboord tot circa 1,0 m-mv voor de chemische analyses.

Tijdens de tweede fase van het veldwerk zijn in totaal zes boringen verricht. Hiervan zijn vier boringen verricht tot circa 0,5 m-mv en twee boringen tot circa 2,0 m-mv. Aangezien tijdens de eerste fase van het onderzoek is vastgesteld dat het grondwater zich dieper dan 5,5 m-mv bevindt is geen boring dieper doorgeboord en is geen peilbuis geplaatst. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4. Zintuigelijke waarnemingen

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand in de bovengrond. De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig fijn tot zeer fijn zand met in de diepere ondergrond klei. Verspreid over het noordelijke deel van de locatie zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk tot een diepte van circa 2,0 m–mv zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen in de bodem. Direct onder het asfalt van de parkeerplaats bevindt zich een volledige puinlaag van circa 0,2 m-mv tot 0,4 m-mv. Naar aanleiding van deze waarneming is navraag gedaan bij de opdrachtgever. Door de opdrachtgever is een document uit februari 2020 aangeleverd waaruit blijkt dat Liemers Wegenbouw de huidige parkeerplaats heeft aangebracht. Hierbij is circa 110 m^3 menggranulaat aangeleverd ten behoeve van de fundering. Gezien de recente aanlegging van de parkeerplaats en het feit dat geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen in de puinlaag, wordt dit niet als asbestverdacht beschouwd.

Op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zijn bijmengingen met baksteen waargenomen tot circa 1,5 m-mv. In het veld is vastgesteld dat eenduidig sprake is van baksteen dat niet vermengd is met andersoortig puin. Tevens zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Derhalve wordt de baksteen bijmenging als onverdacht beschouwd ten aanzien van asbest. Verder zijn plaatselijk bijmengingen met kolengruis waargenomen tot circa 1,6 m-mv.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is geen grondwaterstand waargenomen.

3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 en NEN5707 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek met betrekking tot chemische parameters is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld. Het onderzoek met betrekking tot asbest is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA Laboratoria B.V." te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de chemische analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6).

Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Met betrekking tot asbest zijn daar waar noodzakelijk de gewogen asbestconcentraties bepaald.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn twee mengmonsters van de bovengrond en twee mengmonsters van de ondergrond chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Daarnaast is van de bovengrond op het noordelijke terreindeel één mengmonster samengesteld en conform NEN5898 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

In tabel 3.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM BG 01	03-2	0,25-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit puinhoudende bovengrond op het noordelijke terreindeel
	04-1	0,05-0,5	
	05-1	0,05-0,5	
MM OG 01	02-2	0,5-1,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit puinhoudende ondergrond op het noordelijke terreindeel
	02-3	1,0-1,3	
	03-3	0,5-1,0	
	03-4	1,0-1,5	
	03-5	1,5-2,0	
MM FF 01	03A	0,08-0,5	Vaststellen aanwezigheid asbest in zwak puinhoudende bovengrond op het noordelijke terreindeel
	04A	0,05-0,5	
	05A	0,05-0,5	
MM BG 101	101-2	0,4-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteen- en kolengruishoudende bovengrond op het zuidelijke terreindeel
	102-1	0,0-0,5	
	106-1	0,13-0,5	
MM OG 101	101-3	0,5-1,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteen- en kolengruishoudende ondergrond op het zuidelijke terreindeel
	101-4	1,0-1,5	
	102-3	1,0-1,5	

Opgemerkt wordt dat de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de boringen 01, 02, 101, 103, 104 en 105 niet onderzocht is. Dit aangezien het niet toegestaan is zintuiglijk schone monsters te mengen met zintuiglijk verontreinigde monsters. Aangenomen wordt dat de chemische kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond vergelijkbaar is met of zelfs beter is dan de visueel verontreinigde onderzochte bovengrond. De zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van boringen 01, 06, 07, 08, 101 en 102 is om dezelfde reden niet onderzocht.

4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1. Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 101	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Kwik	0,11	0,15	0	
	Lood	48	73	0,05	
MM OG 101	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Cadmium	0,41	0,62	0	
	Lood	100	144	0,2	
	Zink	100	196	0,1	
	PAK	-	3,47	0,05	

-	:	niet bepaald
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
≥0<0,5	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥0,5<1	:	gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

In zowel de boven- als ondergrond op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie zijn geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten. In de baksteen- en kolengruishoudende bovengrond op het zuidelijke terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. Aangezien minimaal 7 parameters zijn onderzocht, de gehalten aan kwik en lood kleiner zijn dan tweemaal de voor deze parameters geldende achtergrondwaarde en tevens de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet worden overschreden, is geen sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde. Ten slotte is in de baksteen- en kolengruishoudende ondergrond op het zuidelijke terreindeel licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten zijn eveneens vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

4.2. Analyseresultaten Asbest

Tabel 4.2 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de asbestanalyseresultaten. Indien asbest is aangetoond, wordt de gewogen concentratie vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.2: Interpretatie van de asbestanalyseresultaten van het grondmengmonster

Monster		Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)		Monsterconclusie
Grond	Materiaal	Grond	Grond, incl. materiaal	
MM FF 01	-	n.a.	-	Asbest niet aantoonboor

- : Niet aanwezig
n.a. : Niet aantoonbaar
10 : Asbest aangetoond, geen overschrijding interventiewaarde
105 : Asbest aangetoond, overschrijding interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van de zwak puinhoudende bovengrond blijkt dat geen asbest is aangetoond. Ten aanzien van asbest bestaat er geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

5. Conclusie

In opdracht van Becedo Vastgoed I B.V. heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie aan de Groenestraat 78 te Rheden.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1. Resultaten grond

Chemisch analytisch zijn in zowel de boven- als ondergrond op het noordelijke terreindeel geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten. In de baksteen- en kolengruishoudende bovengrond op het zuidelijke terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. Op basis van de eerder beschreven rekenregels wordt de achtergrondwaarde in dit mengmonster echter niet overschreden. Ten slotte is in de baksteen- en kolengruishoudende ondergrond op het zuidelijke terreindeel licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten zijn eveneens vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen.

Uit de asbest analyseresultaten blijkt dat in de zwak puinhoudende bovengrond geen asbest is aangetoond.

5.2. Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK in grond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als ‘verdacht’ kan worden aangemerkt is niet juist gebleken. Analytisch is in de bovengrond geen asbest aangetoond.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

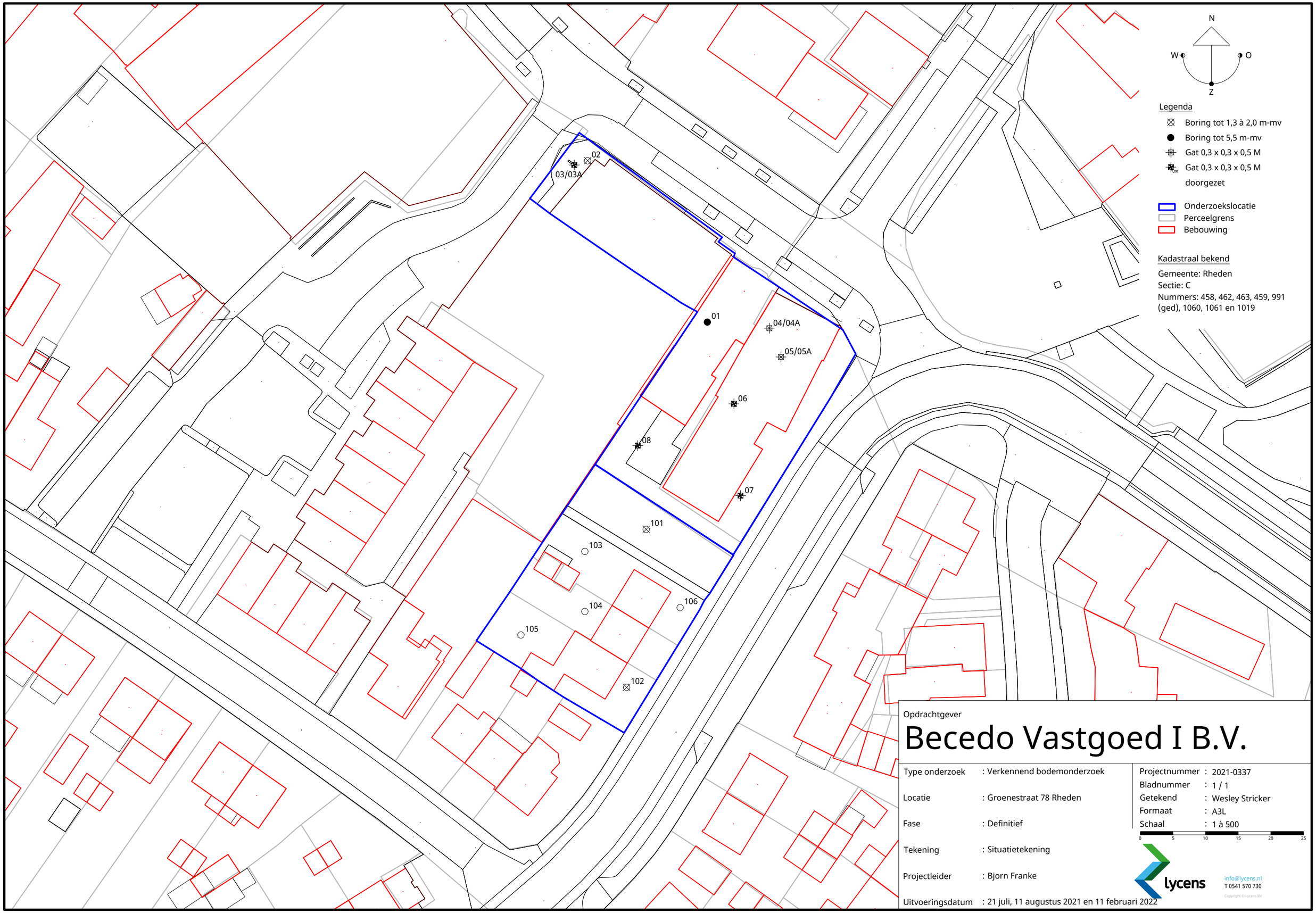
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel	: Locatiekaart
Schaal	: 1:25.000 (Bron: J.W. van Aalst, opentopo.nl)
Projectnummer	: 2021-0337

Bijlage 2. Situatietekening



Opdrachtgever

Becedo Vastgoed I B.V.

Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek	Projectnummer	: 2021-0337
		Bladnummer	: 1 / 1
Locatie	: Groenestraat 78 Rheden	Getekend	: Wesley Stricker
		Formaat	: A3L
Fase	: Definitief	Schaal	: 1 à 500
Tekening	: Situatietekening		
Projectleider	: Bjorn Franke		
Uitvoeringsdatum	: 21 juli, 11 augustus 2021 en 11 februari 2022		

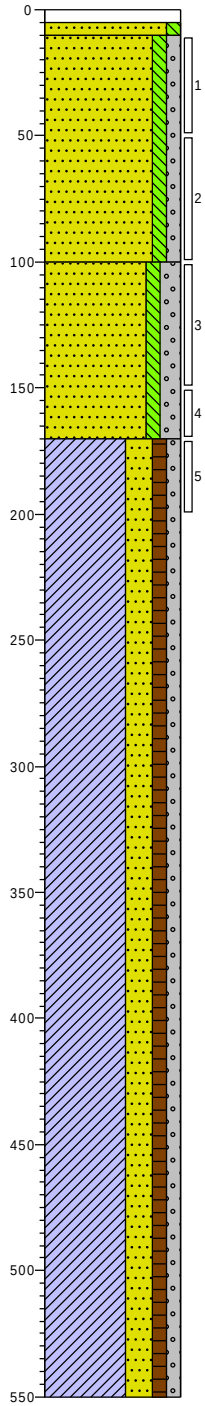
0 5 10 15 20 25

lycens
info@lycens.nl
T 0541 570 730
Copyright © Lycens BV

Bijlage 3. Boorprofielen

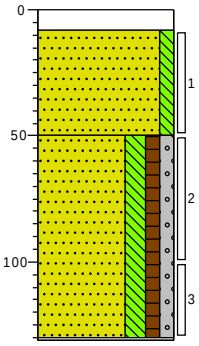
Bijlage 3

Boring: 01



0 tegel
5
10 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor
170 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
550

Boring: 02



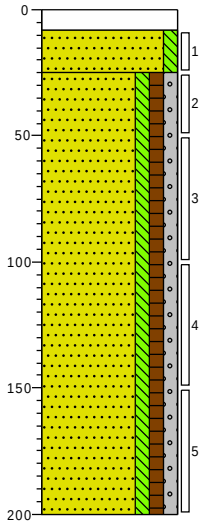
0 klinker
8
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
131 Edelmanboor, Gestaakt harde laag

Projectcode:	2021-0337	Boormeester:	E.C. Karperien
Opdrachtgever:	Becedo vastgoed B.V.	Projectleider:	Bjorn Franke
Projectnaam:	Groenestraat 78 te Rheden	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

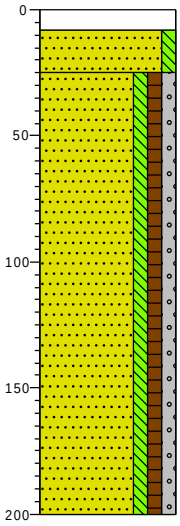
Bijlage 3

Boring: 03



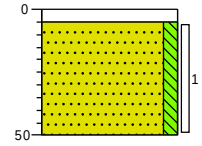


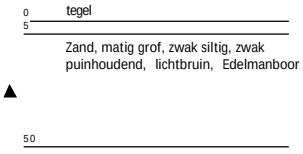
Boring: 03A



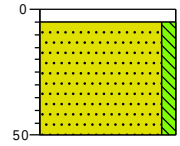


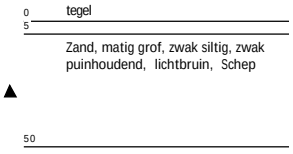
Boring: 04



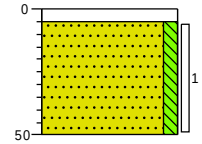


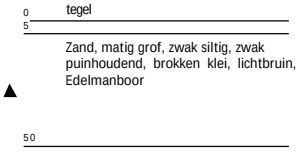
Boring: 04A



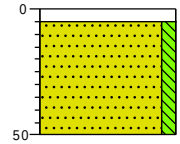


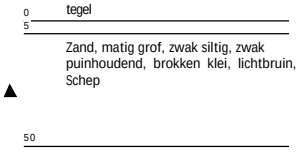
Boring: 05



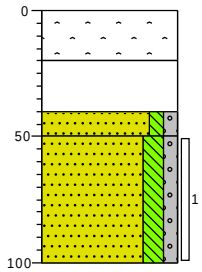


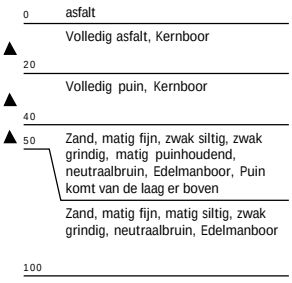
Boring: 05A



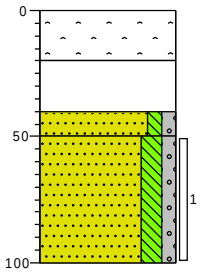


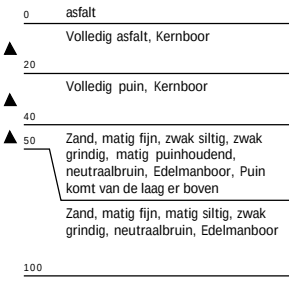
Boring: 06





Boring: 07



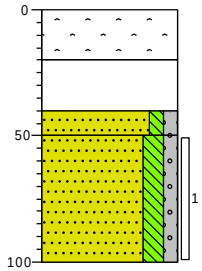


Projectcode:	2021-0337	Boormeester:	E.C. Karperien
Opdrachtgever:	Becedo vastgoed B.V.	Projectleider:	Bjorn Franke
Projectnaam:	Groenestraat 78 te Rheden	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

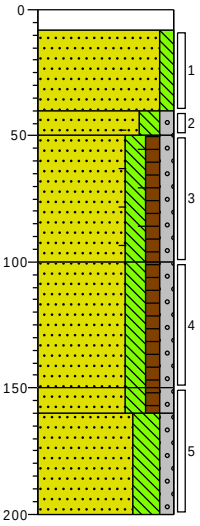
Bijlage 3

Boring: 08



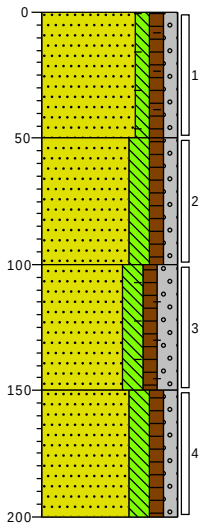
0	asfalt
20	Volledig asfalt, Kernboor
40	Volledig puin, Kernboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, Puin komt van de laag er boven
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 101



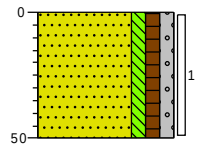
0	klinker
8	Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, laagjes veen, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
160	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, laagjes klei, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 102



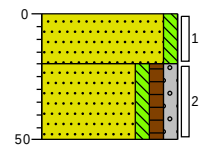
0	gras
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, sporen roest, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 103



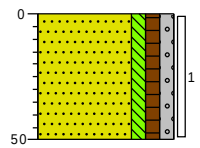
0	gras
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 104



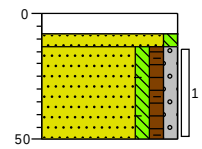
0	braak
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 105



0	gras
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 106



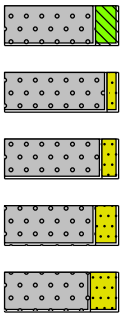
0	klinker
8	Edelmanboor
13	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Projectcode:	2021-0337	Boormeester:	E.C. Karperien
Opdrachtgever:	Becedo vastgoed B.V.	Projectleider:	Bjorn Franke
Projectnaam:	Groenestraat 78 te Rheden	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

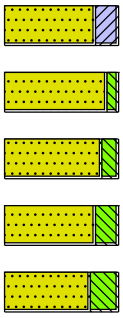
Legenda (conform NEN 5104)

grind



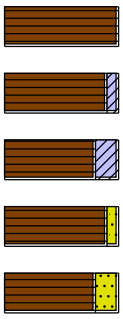
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



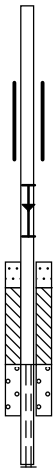
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



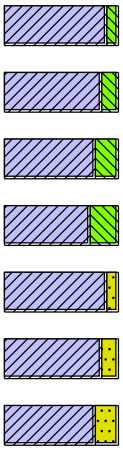
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



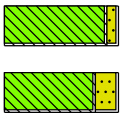
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



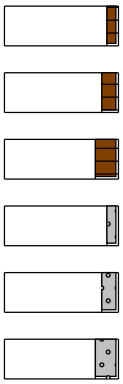
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

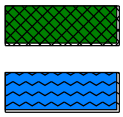
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		MM BG 01			MM OG 01			MM BG 101		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, brokken klei			zwak puinhoudend			sporen roest, sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2021131600			2021131600			2022022686		
Boring(en)		03, 04, 05			02, 02, 03, 03, 03			101, 102, 106		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			1,40		
Lutum	% ds	2,00			3,10			4,00		
Datum van toetsing		24-8-2021			24-8-2021			24-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		20	68 (6)		43	133 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,2	0,3	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05	3	9	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	6,5	13,0	-0,18	11	21	-0,12
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,051	0,072	-0	*0,11*	*0,15*	*0*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,3	12,5	-0,35	5,7	15,2	-0,3	4,8	12,0	-0,35
Lood	mg/kg ds	31	49	-0	27	42	-0,02	*48*	*73*	*0,05*
Zink	mg/kg ds	21	50	-0,16	29	65	-0,13	57	123	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,053	0,053		0,074	0,074	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,13	0,13		0,24	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,081	0,081		0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,054	0,054		0,088	0,088		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,084	0,084	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,076	0,076		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,061	0,061		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,066	0,066		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,45	-0,03		0,66	-0,02		1,18	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	93,7	93,7		94,5	94,5		88,1		
Lutum	%	<2			3,1			4		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			1,4		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			99			98		

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

Grondmonster		MM OG 101		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, laagjes veen, zwak roesthoudend, zwak kolengruishoudend		
Certificaatcode		2022022686		
Boring(en)		101, 101, 102		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,80		
Lutum	% ds	5,30		
Datum van toetsing		24-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	79	217 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	*0,41*	*0,62*	*0*
Kobalt	mg/kg ds	5	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	14	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	6,5	14,9	-0,31
Lood	mg/kg ds	*100*	*144*	*0,2*
Zink	mg/kg ds	*100*	*196*	*0,1*
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44	
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,52	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*3,47*	*0,05*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	9 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03
OVERIG				
Droge stof	% m/m	84,1		
Lutum	%	5,3		
Organische stof (humus)	%	3,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	96		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 18-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021131600/1
Uw project/verslagnummer	2021-0337
Uw projectnaam	Groenestraat 78 te Rheden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Aug-2021

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0337	Certificaatnummer/Versie	2021131600/1
Uw projectnaam	Groenestraat 78 te Rheden	Startdatum analyse	12-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Aug-2021
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	18-Aug-2021/06:52
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	93.7	94.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.1
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	5.7
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	31	27
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	21	29
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 01	Grond (AS3000)	12220518
2	MM OG 01	Grond (AS3000)	12220519

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0337	Certificaatnummer/Versie	2021131600/1
Uw projectnaam	Groenestraat 78 te Rheden	Startdatum analyse	12-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Aug-2021
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	18-Aug-2021/06:52
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.053
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.081	0.13
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.081
S	Chryseen	mg/kg ds	0.054	0.088
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.052	0.076
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.061
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.066
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.45	0.66

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 01	Grond (AS3000)	12220518
2	MM OG 01	Grond (AS3000)	12220519

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021131600/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12220518	MM BG 01				
0538995456	04	5	50	21-Jul-2021	1
0538995460	05	5	50	21-Jul-2021	1
0538995445	03	25	50	21-Jul-2021	2
12220519	MM OG 01				
0538995452	02	50	100	21-Jul-2021	2
0538995457	02	100	130	21-Jul-2021	3
0538995435	03	50	100	21-Jul-2021	3
0538994716	03	100	150	21-Jul-2021	4
0538994720	03	150	200	21-Jul-2021	5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021131600/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021131600/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021131600/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12220518
	12220519
Extractie PCB/PAK	12220518
	12220519

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 18-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022022686/1
Uw project/verslagnummer	2021-0337
Uw projectnaam	Groenestraat 78 te Rheden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0337	Certificaatnummer/Versie	2022022686/1
Uw projectnaam	Groenestraat 78 te Rheden	Startdatum analyse	11-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Feb-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	18-Feb-2022/16:19
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.1	84.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.4	3.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	5.3
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	43	79
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	0.41
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	5.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	6.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	48	100
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	57	100
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 101	Grond (AS3000)	12567540
2	MM OG 101	Grond (AS3000)	12567541

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2021-0337	Certificaatnummer/Versie	2022022686/1
Uw projectnaam	Groenestraat 78 te Rheden	Startdatum analyse	11-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Feb-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	18-Feb-2022/16:19
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.074	0.15
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.076
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	0.63
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.44
S	Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.52
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.084	0.27
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.53
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.39
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.43
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	3.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 101	Grond (AS3000)	12567540
2	MM OG 101	Grond (AS3000)	12567541

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022022686/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12567540	MM BG 101				
0539325731	102	0	50	11-Feb-2022	1
0539326036	101	40	50	11-Feb-2022	2
0539326031	106	13	50	11-Feb-2022	1
12567541	MM OG 101				
0539325721	102	100	150	11-Feb-2022	3
0539326011	101	50	100	11-Feb-2022	3
0539325999	101	100	150	11-Feb-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022022686/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022022686/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V210800654 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	12-08-2021
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	11-08-2021
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	18-08-2021
Projectcode	2021-0337	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Groenestraat 78 te Rheden		

Naam	MM FF 01	Datum monstername	11-08-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-08-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM02-1	5	50	AM14363701

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,1						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

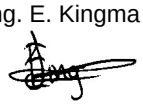
n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	347	610	510	763	3278	6221	11729
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan ½ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: (GSSD-AW/S)/(I-AW/S). Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zicht tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002. Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur. Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie. Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie. Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld. Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008. Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt. De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd. De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald. Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters. Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000

Bijlage 8. Historisch onderzoek

gemeente Rheden

BODEMINFORMATIECHECK

Dit formulier bevat de bij het team Woon- en Leefomgeving van de gemeente Rheden bekende gegevens over de bodemkwaliteit van onderstaande locatie en gegevens van activiteiten die daarop van invloed kunnen zijn geweest.

Groenestraat 78 te Rheden
Kadastraal: gemeente Rheden, sectie C, nrs. 458, 459, 911 en 1060

Met betrekking tot deze locatie en de aangrenzende percelen (tot een maximum van 50 meter) zijn de volgende archieven geraadpleegd.

- Squit XO-Bodem. Dit systeem bevat alle bij de gemeente Rheden bekende bodemonderzoeken, alle bekende particuliere ondergrondse tanks en alle voormalige bedrijven in de gemeente Rheden die vanaf 1880 een Hinderwet- of milieubeheervergunning hebben gehad, aangevuld met adressen uit de Kamer van Koophandellijst m.b.t. potentieel ernstig verontreinigende bedrijfsactiviteiten.
- Nota Bodembeheer. In deze nota staat weergegeven wat de globale bodemkwaliteit van (delen van) de gemeente is. Daarbij is geen rekening gehouden met lokale verontreinigingsbronnen.
- Bouwfiches. Hier zijn de afgegeven bouwvergunningen te vinden. Er is specifiek gekeken naar bedrijfsgebouwen.
- Risicokaart explosieven. Hierop staan de gebieden aangegeven waar door gebeurtenissen in de Tweede Wereldoorlog mogelijk explosieven zijn terechtgekomen. De kaart houdt geen rekening met naoorlogse werkzaamheden in de bodem.

ONDERGRONDSE TANKS

☐ Op of grenzend aan de locatie zijn geen ondergrondse brandstoftank(s) bekend.
☒ Op en/of grenzend aan de locatie is/zijn de volgende ondergrondse brandstoftank(s) bekend:

Adres	Inhoud	Product	Status tank
Steenbakkersweg 35 (Steenkolenhandels-vereniging)	6 m³ 6 m³ 6 m³ 25 m³	Benzine Super Afgewerkte olie Diesel	Bij de bouw van het huizenblok (door VESTA in 1983) moeten deze tanks zijn verwijderd. De 6000 liter-tanks waren in 1960 geïnstalleerd. De 25.000-liter-tank in 1973, na de overname van Chevron door Total.
Groensestraat 75 (Interservice)	?	?	In 1989 zijn er 4 ondergrondse tanks ver¬wij¬derd. KIWA certificaten zijn niet beschikbaar.
Dorpsstraat 74			Inwendig gereinigd en verwijderd (KIWA, 2 april 1996)

INFORMATIE UIT HET MILIEU- EN BOUWVERGUNNINGENARCHIEF

☐ Over de locatie en de aan de locatie grenzende percelen is geen bodemrelevante informatie bekend.

☒ Over de locatie en/of over de aan de locatie grenzende percelen is de volgende bodemrelevante informatie bekend:

Adres	Informatie
Steenbakkersweg 25	Afgeleid van een bouwaanvraag in 1940 was op deze locatie (Thans Groenestraat 78-82d) een brandstoffengroothandel gevestigd (Coop. Verbruiksvereniging Nieuw leven, Groene-straat 80). In 1951 blijkt nog sprake te zijn geweest van de uitbreiding van een kolenloods. De inschrijving bij de kamer van Koophandel was van 1933 tot 1956.
Steenbakkersweg 25-31c (Oud adres Steenbakkersweg 17)	Volgens een inschrijving bij de Kamer van Koophandel was in de periode 1975 – 1977 op deze locatie (Thans Steenbakkers-weg 25-35c) een brandstoffenhandel gevestigd (A. Bruger).
Steenbakkersweg 25-31c (Oud adres Steenbakkersweg 35)	Volgens een inschrijving bij de Kamer van Koophandel was in de periode 1967 – 1969 op deze locatie een taxibedrijf gevestigd (A. Bruger jr.).
Steenbakkersweg 25-29c (Oud adres Steenbakkersweg 35)	In 1970 is op deze locatie een brandweerkazerne gebouwd.
Groenestraat 71	Op 23-12-1975 is een Hinderwetvergunning verstrekt voor een herstelinrichting voor motorfietsen (K. Bouhuys) Op 30-11-1976 is de inrichting uitgebreid met een opslagplaats voor 200 kg vuurwerk.
Groenestraat 75	- Van 1969 tot 1972 stond op dit adres Benzinestation Garage Lammers ingeschreven bij de Kamer van Koophandel.

RISICOKAART EXPLOSIEVEN

Op de risicokaart explosieven ligt de locatie in een gebied dat:

☒ niet verdacht is in verband met de mogelijke aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog;

☐ verdacht is in verband met de mogelijke aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

De mogelijke aanwezigheid van explosieven levert bij het gewone gebruik van het perceel (spelen, tuinonderhoud, wonen, lopen) geen risico op. Wanneer er gegraven gaat worden (aanleg vijver, graven bouwput e.d.) kan er wel sprake zijn van risico. Bent u voornemens om graafwerkzaamheden uit te (laten) voeren dan is het verstandig om een onderzoek naar explosieven te laten doen en na te gaan of er na de oorlog ter plaatse misschien al zo veel gegraven is, dat de kans op het nog steeds aanwezig zijn van explosieven verwaarloosbaar is.

BESCHERMINGSGEBIEDEN GRONDWATER

De locatie bevindt zich:

☒ niet in een gebied waar aanvullende regels gelden in relatie tot grondwaterwinning;

☐ binnen de invloedssfeer van grondwaterwingebied Ellecom waardoor er bepaalde restricties aan de orde zijn. De locatie is gelegen in het grondwaterbeschermingsgebied, de KWO-vrije zone en de boringsvrije zone (en het Waterwingebied).

☐ binnen de invloedssfeer van grondwaterwingebied De Pinkenberg waardoor er bepaalde restricties aan de orde zijn. De locatie is gelegen in de Boringsvrije zone (en de WKO-vrije zone).

gemeente Rheden

BODEMONDERZOEKEN

☐ Op of grenzend aan de locatie zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd.
☒ Op en/of grenzend aan de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Naam /adres	Groenestraat 76 - 78 (locatiecode AA027502572)	Rapport-datum	1 juni 1989
Soort onderzoek	Indicatief onderzoek (NIZO, 1687)	Rapport-code	AA027501481
Verontreiniging situatie grond	Bovengrond (bovenste meter): licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK. Ondergrond: niet onderzocht.		
Verontreiniging situatie grondwater	Licht verontreinigd met zink.		

Naam /adres	Groenestraat 80 / Oranjeweg 30 (locatiecode AA027500132)	Rapport-datum	1 okt. 1990
Soort onderzoek	Indicatief (Grontmij, 0412BWT/MvD)	Rapport-code	AA027502548
Verontreiniging situatie grond	Algemene conclusie alle deellocaties: Bovengrond: licht verontreinigd met koper, zink, cadmium, lood en kwik. Ondergrond: niet onderzocht.		
Verontreiniging situatie grondwater	Niet verontreinigd.		

Naam /adres	Groenestraat / Civieltechnisch onderzoek openbaar gebied (locatiecode AA027504813	Rapport-datum	27 juli 2011
Soort onderzoek	Verkennend (Econsultancy, 11055607)	Rapport-code	AA027502773
Verontreinigings-situatie grond	Bovengrond: niet verontreinigd Ondergrond: licht verontreinigd met barium, koper, lood, kwik en PAK.		
Verontreinigings-situatie grondwater	Niet onderzocht		

Naam /adres		Rapport-datum	
Soort onderzoek		Rapport-code	
Verontreinigings-situatie grond			
Verontreinigings-situatie grondwater			

Naam /adres		Rapport-datum	
Soort onderzoek		Rapport-code	
Verontreinigings-situatie grond			
Verontreinigings-situatie grondwater			

Mogelijk zijn in de omgeving grondwaterverontreinigingen aanwezig die invloed hebben op de locatie. Met de verrichte check is het niet mogelijk alle grondwaterverontreinigingen die (enige) invloed kunnen hebben te vermelden.

NOTA BODEMBEHEER (actualisatie in werking getreden op 23-12-2020)
In al lang bewoonde gebieden is bijna altijd een vorm van (diffuse) bodemverontreiniging aanwezig. Een duidelijke oorzaak voor deze achtergrondverontreiniging is niet aan te wijzen.
Uit onderzoek naar de ruimtelijke verdeling van deze verontreiniging is gebleken dat binnen de gemeente Rheden een aantal gebieden kan worden onderscheiden met een onderling verschillende mate van achtergrondverontreiniging. Deze zogenoemde bodemkwaliteitszones zijn als volgt ingedeeld (gerangschikt naar toenemende mate van achtergrondverontreiniging):

- voldoet aan de achtergrondwaarde;
- voldoet aan de maximale waarde wonen;
- voldoet aan de maximale waarde industrie – Stedelijk Wonen;
- voldoet aan de maximale waarde industrie – Traverse Dieren;
- is sterker verontreinigd dan de maximale waarde industrie.

Let op! De Nota Bodembeheer van de gemeente Rheden is NIET van toepassing op locaties:

- waar op basis van bepaalde (vroegere) (bedrijfs)activiteiten en/of reeds uitgevoerd bodemonderzoek een verhoogde kans bestaat op de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming of;
- die liggen in niet-gezoneerde gebieden of;
- waar een bodemsanering is uitgevoerd waarbij niet alle verontreiniging volledig is verwijderd en/of waarbij aanvulgrond is gebruikt waarvan de kwaliteit afwijkt van de zonekwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat op basis van bovenstaande informatie onderhavige locatie kan worden gekwalificeerd als:

☐ een van ernstige bodemverontreiniging verdachte locatie waarop de Nota Bodembeheer niet van toepassing is;
☐ een niet van ernstige bodemverontreiniging verdachte locatie waarop de Nota Bodembeheer niet van toepassing is (omdat);
☒ een niet van ernstige bodemverontreiniging verdachte locatie waarop de Nota Bodembeheer van toepassing is.

De locatie ligt in een bodemkwaliteitszone waarvan:

- de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan de Achtergrondwaarde en;
- de gemiddelde kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de Achtergrondwaarde.

Met bovengrond wordt de bovenste meter bedoeld en met de ondergrond de bodemlaag van 1 tot 2 meter beneden maaiveld. Dieper dan 2 meter beneden maaiveld is de grond niet ingedeeld.
Als de gemiddelde kwaliteit niet voldoet aan de achtergrondwaarde dient bij eventuele afvoer van de grond rekening te worden gehouden met extra kosten.

BEPERKINGEN BODEMINFORMATIECHECK
Bij deze check is slechts een beperkt aantal bronnen geraadpleegd. In de tekst hierboven staat welke bronnen dit zijn. Er is dus niet naar andere bronnen gekeken en er heeft ook geen onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest plaatsgevonden.
Deze check geeft niet aan of er wel of geen sprake is van bodemverontreiniging maar geeft slechts inzicht in de bij de gemeente bekende gegevens die de bodemkwaliteit kunnen hebben beïnvloed.

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

Opgesteld op datum: 19 juli 2021



Opdrachtgever:
Bureau EDOK
Van Breugelplantsoen 81
3771 VN Barneveld

Contactpersoon:
Dhr. E. Dokter

Behandel door:
J. Vos
Datum 18 februari 2022

Adviesbureau VOBRU.
Middeldijk 12
7711 CB NIEUWLEUSEN
Mob : 06 - 51497528

Rapport 400/18022022.IL-v1
Akoestisch onderzoek
Uitbreiding supermarkt
Groenestraat 78, Rheden

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	
1.	Aanleiding van het onderzoek	3
2.	Bedrijfssituatie	4
2.1.	Bedrijfsgegevens	4
2.1.1.	Situering	4
2.1.2.	Gehanteerde onderzoeksgegevens	4
2.1.3.	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.1.4.	Afwijkende en incidentele bedrijfssituatie	6
3.	Wettelijk kader	7
3.1.1.	Ruimtelijke ordening	7
3.1.2.	Wet milieubeheer/Wabo	8
3.1.3.	Geluidvoorschriften activiteitenbesluit	8
3.1.4.	Gehanteerde grenswaarden voor inrichtingsgebonden verkeer	9
4.	Meet- en rekenvoorschrift	10
5.	Geluidgegevens	11
5.1.	Gehanteerde meet- en rekenmethoden	11
5.2.	Overzicht van de geluidbronnen	11
5.2.1.	Mobiele bronnen en stationaire bronnen	11
6.	Resultaten en beoordeling	13
6.1.	Resultaten en beoordelingsniveaus	13
6.1.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
6.1.2.	Maximale geluidniveaus	14
6.1.3.	Indirecte hinder	16
7.	Conclusie	17

Figuur 1	Model inclusief rekenpunten
Figuur 2	Overzicht geluidbronnen $L_{Ar,LT}$
Figuur 3	Overzicht geluidbronnen LA_{max}
Figuur 4	Overzicht geluidscherm $L_{Ar,LT}$
Figuur 5	Overzicht indirecte hinder

Bijlage I	Begrippen
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage III	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingniveaus vanwege de inrichting
Bijlage IV	Rekenresultaten maximale geluidniveaus vanwege de inrichting
Bijlage V	Rekenresultaten indirecte hinder
Bijlage VI	Geluidgegevens gaskoelers

1. Aanleiding van het onderzoek

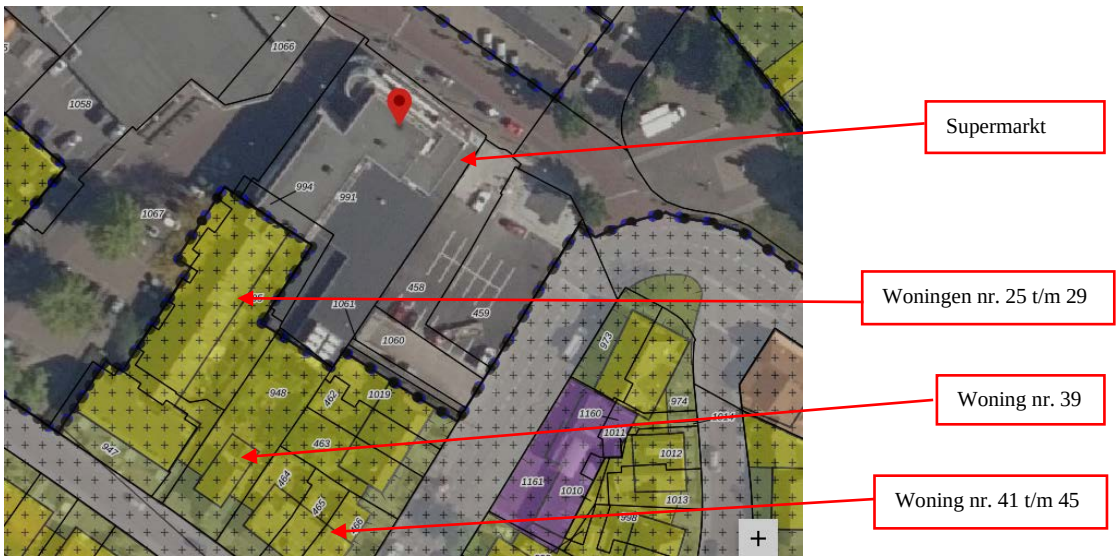
Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in opdracht van adviesbureau EDOK te Barneveld. Het onderzoek betreft de locatie Groenestraat 78 te Rheden. De planvorming omvat uitbreiding van de bestaande supermarkt tot een winkeloppervlak van 1374 m^2. De uitbreiding wordt gerealiseerd aan de zuidoostzijde van het bedrijfspand. Boven de bestaande supermarkt zijn bovenwoningen aanwezig. Het uitbreidingsgedeelte wordt niet voorzien van bovenwoningen.

Aan de zuidzijde van het bedrijf staan drie woningen welke i.v.m. de uitbreiding worden geamoveerd nl; Oranjeweg 32 t/m 36.

De dichtstbijzijnde woning van derden (Steenbakkerweg 39 en 41 t/m 45) is gelegen aan de zuidzijde van de uitbreiding van de supermarkt op een afstand van respectievelijk 5 en 10 meter van de toekomstige gevel (erfgrens) van de supermarkt.
Aan de westzijde van de supermarkt liggen de bestaande woningen Groenestraat 25 t/m 29 (incl. A nummering) op een afstand van circa 8 meter van de bestaande gevel van de supermarkt (erfgrens).

In het vigerende bestemmingsplan is de supermarkt getypeerd als enkelbestemming: bedrijf categorie 2. In kader van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" is hiervoor een richtafstand van toepassing van 10 meter, uitgaande van een gemengd gebied. De woning Steenbakkersweg 39, Groenestraat 25 t/m 29 (incl. A nummering) en de woningen boven de supermarkt liggen binnen de richtafstand van 10 meter.

In kader van de bestemmingsplanwijziging en goede ruimtelijke ordening heeft het bevoegd gezag een akoestisch onderzoek verlangd met als doel het inzichtelijk maken van de geluidbelasting van de supermarkt, Groenestraat 78 op de gevels van de woningen in de directe omgevinmg van de supermarkt. In afbeelding 1 is de situatie weergegeven. De bepaalde geluidbelasting van de supermarkt wordt in kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009".



Afbeelding 1: woongebied omgeving supermarkt

2. Bedrijfssituatie

2.1. Bedrijfsgegevens

2.1.1. Situering

De supermarkt is gelegen aan de Groenestraat 78 te Rheden. De voertuigen van de bezoekers/klanten worden geparkeerd aan de oostzijde van het bedrijfspand welke direct bereikbaar is via de Oranjeweg. De vrachtwagens voor de bevoorrading rijden vanaf de Oranjeweg achterwaarts in de bedrijfshal en worden inpandig gelost. In afbeelding 2 is de routering van de voertuigen weergegeven.
De indirecte hinder van de voertuigen van de supermarkt is inzichtelijk gemaakt op de verkeersweg de Oranjeweg.



Afbeelding 2 routering voertuigen supermarkt.

2.1.2. Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Gevoerd overleg met de opdrachtgever voor bepaling van de representatieve bedrijfssituatie.
- Voertuigbewegingen/winkelwagentjes op basis van gegevens van de opdrachtgever.
- Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (nader te noemen: 'Handleiding').
- Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 (nader te noemen: 'Handreiking').
- Bureau-ervaringscijfers op basis van metingen elders.

2.1.3. Representatieve bedrijfssituatie

In dit hoofdstuk wordt op basis van de aangegeven representatieve bedrijfssituatie, het aantal voertuigen en het gebruik van de winkelwagentjes inzicht gegeven in de bedrijfssituatie van de supermarkt.

De supermarkt is in de dagperiode geopend van 7.00 uur tot 19.00 uur en in de avondperiode van 19.00 uur tot 21.00 uur.

De maatgevende bedrijfsactiviteiten van de supermarkt voor bepaling van de geluidbelasting omvatten:

- Personenwagens op het parkeerterrein.
- Inpandige laad/los activiteiten (manoeuvreren vrachtwagens).
- Geluidemissie condensor-units.
- Winkelwagentjes (Wanzl ELX185): rijroute op de parkeerplaats aan de oostzijde van het bedrijfspand.
- Het nesten van winkelwagentjes nabij de ingang.

Voor bepaling van de geluidbronnen zijn de volgende gegevens geïnventariseerd:

- De bedrijfstijden.
- De stationaire bronnen (dak bronnen).
- Mobiele bronnen (incl. route, snelheid, tijdsduur).
- Positie manoeuvreren t.b.v. laad- en losactiviteiten.

De geveldelen van de supermarkt en niet genoemde in- en uitpandige geluidbronnen leveren geen relevante bijdrage aan de totale geluidemissie en worden derhalve in het onderzoek niet nader beschouwd.

Uitgangspunt voertuigbewegingen/klanten

In verband met het bestaande en toekomstig oppervlak van de winkelruimte is voor het aantal voertuigbewegingen de kentallen van het CROW (2018) gehanteerd.
Het verkeer in de toekomstige situatie wordt bepaald door de uitgebreide supermarkt met een totaal oppervlak van 1374 m^2 bvo. Hierbij wordt uitgegaan van een full-service supermarkt en het gemiddelde kental van 73,8 verkeersbewegingen per etmaal per 100 m^2 bvo. Deze gegevens resulteren in 1014 voertuigbewegingen per etmaal.
Voor de verdeling van de voertuigen over de dag, en avondperiode is uitgegaan van 90% in de dagperiode en 10% in de avondperiode (openingstijd 2 uur). Als uitgangspunt is gehanteerd dat gezien de stedelijke situatie 50% van de klanten per auto en 50% per fiets naar de supermarkt komen.
De voertuigbewegingen zijn gelijk verdeeld over route 002, 005 en 008 hetgeen per route resulteert in 152 voertuigbewegingen in de dagperiode en 18 in de avondperiode.
Voor de rijsnelheid van de personenwagens binnen het bedrijfsperceel is uitgegaan van 5 km/u.

Winkelwagentjes

Voor bepaling van het aantal bewegingen met winkelwagentjes is als uitgangspunt gehanteerd dat 50% van de klanten welke met de fiets of lopend naar de supermarkt komen gebruik maakt van een mandje welke inpandig staan opgesteld. De overige 50% maakt gebruik van een winkelwagentje type Wanzl ELX185 (geluidsarm).
Bovenstaand resulteert voor de dagperiode in 456 bewegingen en in de avondperiode voor 52 bewegingen.

De bewegingen van de winkelwagentjes zijn gezien het aantal parkeerplaatsen gelijk verdeeld over route 010 en 013 hetgeen per route resulteert in 228 bewegingen in de dagperiode en 26 in de avondperiode. De winkelwagentjes worden genest ter plaatse van bronpositie 018.
De parkeerplaats is uitgevoerd met glad wegdek, waardoor het geluid tot een minimum wordt beperkt. Voor de rijsnelheid van de winkelwagentjes binnen het bedrijfsperceel is uitgegaan van 2 km/u (stapvoets).

Aanvoer producten/afvoer emballage
De bevoorrading van de supermarkt vindt plaats in de dagperiode middels vier vrachtwagens (route 001). De vrachtwagens worden in het nieuwe gedeelte inpandig gelost, waarbij de overheaddeur gesloten is. De lege emballage wordt in het algemeen via retourvracht meegenomen, wat extra verkeersbewegingen voorkomt. De vrachtwagen rijdt achterwaarts de laad/losruimte in waarbij geen achteruitrijsignalering wordt gebruikt, maar knipperende veiligheidslampen. Gedurende het achteruitrijden is de transportkoeling niet in werking. Voor de rijsnelheid van de vrachtwagens binnen het bedrijfsperceel is gezien de korte rijroute en het manoeuvreren uitgegaan van 2 km/u (stapvoets).

Condensor-units
Aan de zuidzijde op het bestaande dak zijn een condensorunits (gaskoelers) aanwezig (bron 001 t/m 011). De condensor-units worden afgeschermd middels een bestaand geluidscherm met een hoogte van 1,20 meter t.o.v. het dakvlak. Voor het bronvermogen per ventilator is uitgegaan van de gegevens van de fabrikant, zie bijlage VI). Als uitgangspunt voor de bedrijfstijd is als worst case gehanteerd dat alle ventilatoren gelijktijdig in werking zijn gedurende 12 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 4 uur in de nachtperiode.

Het aantal vervoersbewegingen (routering) staan vermeld in tabel 5.1. In tabel 5.2 staan de stationaire bronnen met bedrijfstijd vermeld.

2.1.4. Afwijkende en incidentele bedrijfssituatie

Er zijn geen afwijkende en incidentele bedrijfssituaties aanwezig zoals die zijn gedefinieerd in de ‘Handreiking industrielawaai en vergunningverlening’.

3. Wettelijk kader

3.1.1. Ruimtelijke ordening

In kader van nieuwe ontwikkelingen wordt de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" gehanteerd als hulpmiddel. Deze handreiking geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen/uitbreiding van bedrijven nabij geluidgevoelige functies. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een aantal stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt.

Stap 1
Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet wordt overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2
Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype 'rustige woonwijk' voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3
Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een 'rustige woonwijk' een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Als voldaan wordt aan de bovenstaande richtwaarden dient het bevoegd gezag te motiveren waarom in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel is.

Stap 4
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.

Voorliggende situatie
De omgeving van de supermarkt kan gelet op de functiemenging in de omgeving (woningen, winkels, bedrijven) worden omschreven als 'gemengd gebied'. Indien bij de woningen van derden wordt voldaan aan de richtwaarden en/of normering die hiervoor worden gehanteerd, kan worden gesteld dat er bij de woningen van derden sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

3.1.2. Wet milieubeheer/Wabo

In kader van de Wet milieubeheer/WABO zijn regels aan bedrijven gesteld waaraan elk bedrijf zich dient te houden. De mogelijkheid bestaat dat de milieuruimte die het bedrijf heeft niet overeenkomt met de werkelijk benodigde milieuruimte die nodig is voor een goede bedrijfsvoering.

De beoordeling van het optredende industrielawaai vindt plaats door middel van het equivalente geluidsniveau. Hierbij wordt de etmaalwaarde in dB(A) gedefinieerd als de hoogste van de volgende waarden:

- Het equivalente geluidsniveau over de dagperiode (07.00 – 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau over de avondperiode (19.00 – 23.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau over de dagperiode (23.00 – 07.00 uur).

3.1.3. Geluidvoorschriften activiteitenbesluit

De supermarkt valt onder de werkingssfeer van de Wabo 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (activiteitenbesluit, bron: www.wetten.nl). In tabel 2.17a zijn de relevante voorschriften weergegeven, welke van toepassing zijn.

Tabel 2.17a geluidvoorschriften activiteitenbesluit

Dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
$L_{ar,LT}$ in dB(A)		
50	45	40
L_{Amax} in dB(A)		
70	65	60

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

Laad/losactiviteiten
In het Activiteitenbesluit milieubeheer"(ex. art. 2.17 lid 1b.) zijn maximale geluidniveaus (piekgeluiden) ten gevolge van het laden en lossen uitgezonderd van toetsing. Onder het laden- en lossen worden ook bijbehorende activiteiten verstaan zoals het slaan van portieren, manoeuvreren, starten en gas geven bij het wegrijden van de voertuigen.

Ondanks dat deze geluidbronnen/activiteiten zijn uitgezonderd van toetsing aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit, is in kader van een goede ruimtelijke ordening de veroorzaakte geluidniveaus bij de woningen van derden inzichtelijk gemaakt.

In het algemeen kan worden gesteld, wanneer wordt voldaan aan de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" genoemde normering voor gemengd gebied, tevens wordt voldaan aan het activiteitenbesluit.

3.1.4. Gehanteerde grenswaarden voor inrichtingsgebonden verkeer

Het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, wordt beoordeeld volgens de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996'.
Conform deze circulaire dienen de geluidniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting separaat van de geluidniveaus vanwege de inrichting zelf te worden berekend, mits akoestisch herkenbaar. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van L_{Aeq} = 50 dB(A) etmaalwaarde. Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A). De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage V.

De indirecte hinder van de supermarkt wordt inzichtelijk gemaakt ten gevolge van de maatgevende verkeersbewegingen over de Oranjeweg. Hierbij is uitgegaan dat 100% van de voertuigen uit het noorden of zuiden naar de supermarkt komen.

4. Meet- en rekenvoorschrift

Met ingang van 12 juni 2012 is het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, zoals vermeld in de Staatscourant nr. 11810" in werking getreden. Bepaling van het equivalente geluidsniveau moet overeenkomstig dit voorschrift plaatsvinden volgens een van de methoden van de ``Handleiding Meten en rekenen Industrielawaai 1999`` (publicatie VROM, uitgave Samson), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden.

De metingen en berekeningen zijn derhalve uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de "Handleiding Meten en rekenen Industrielawaai" van 1999. Deze handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen, waarop de Wabo/Wet milieubeheer of een gemeentelijke verordening van toepassing is.

5. Geluidgegevens

5.1. Gehanteerde meet- en rekenmethoden

De geluidvermogenniveaus van de geluidbronnen zijn bepaald op basis van gegevens van eerder uitgevoerde onderzoeken, bureau-ervaringscijfers van gelijksoortige bedrijfsactiviteiten en aangeleverde technische gegevens.

De geluidsbelasting ten gevolge van de relevante geluidbronnen van de supermarkt is berekend met het softwarepakket Geomilieu versie 2020.2, waarbij de Grootschalige Basis Kaart Nederland (GBKN/BAG) als onderlegger is gehanteerd. Bij de berekening is gebruik gemaakt van een overdrachtsmodel gebaseerd op de methode C8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI, 1999). Bij de overdrachtsberekening is rekening gehouden met de afstand (geometrische uitbreiding), luchtdemping en bodemeffect. Voor de bodemabsorptie is voor het gebied gerekend met een harde bodem (B=0,0). De in het model opgenomen bodemgebieden zijn gemodelleerd als een zachte bodem (B=1).

Overeenkomstig de 'Handreiking' vindt toetsing van de geluidniveaus plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 tot 7,5 meter. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

In bijlage II zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

In figuur 1 is een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. Een overzicht van de relevante stationaire en mobiele geluidbronnen is weergegeven in figuur 2 en 3. In figuur 5 is de routing van de voertuigen opgenomen, welke is gehanteerd ter berekening van de indirecte hinder.

In de navolgende paragrafen is een overzicht van de geluidbronnen gegeven.

5.2. Overzicht van de geluidbronnen

5.2.1. Mobiele bronnen en stationaire bronnen

In tabel 5.1 zijn de relevante maatgevende mobiele bronnen met min of meer vaste rijroute samengevat. In tabel 5.2 zijn de stationaire bronnen weergegeven.

Tabel 5.1 Relevante mobiele bronnen

Bron	Route	L_{Wr} dB(A)	Aantallen per etmaalperiode (stuks)					
			Dag 07.00-19.00		Avond 19.00-23.00		Nacht 23.00-07.00	
			heen	terug	heen	terug	heen	terug
(RBS) Representatieve bedrijfssituatie mobiele bronnen								
Vrachtwagens	001	99	4	4	--	--	--	--
Personenwagens	002	90	76	76	9	9	--	--
Personenwagens	003	90	38	38	4	4	--	--
Personenwagens	004	90	38	38	5	5	--	--
Personenwagens	005	90	76	76	9	9	--	--
Personenwagens	006	90	38	38	5	5	--	--
Personenwagens	007	90	38	38	4	4	--	--

Bron	Route	L_{wr} dB(A)	Aantallen per etmaalperiode (stuks)					
			Dag 07.00-19.00		Avond 19.00-23.00		Nacht 23.00-07.00	
Personenwagens	008	90	76	76	9	9	--	--
Winkelwagentjes	009	80	228	228	26	26	--	--
Winkelwagentjes	010	80	114	114	13	13	--	--
Winkelwagentjes	011	80	57	57	7	7	--	--
Winkelwagentjes	012	80	57	57	6	6	--	--
Winkelwagentjes	013	80	114	114	13	13	--	--
Winkelwagentjes	014	80	57	57	7	7	--	--
Winkelwagentjes	015	80	57	57	6	6	--	--

Tabel 5.2 Relevante stationaire bronnen

Bronnen	Bron nr.	L_{wr} dB(A)	Bedrijfsduur per etmaalperiode (uren, tenzij anders vermeld)		
			Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
(RBS) Representatieve bedrijfssituatie stationaire bronnen					
Condensors	001 t/m 011	67	12	3	4
Vrachtwagens manoeuvreren	012	99	0,133[1]	--	--

manoeuvreren 2 minuten per vrachtwagen

Voor bepaling van de optredende maximale geluidniveaus t.g.v. manoeuvreren, dichtslaan van portieren en routering winkelwagentjes incl. het nesten zijn afzonderlijke bronnen in het rekenmodel opgenomen.

- Personenwagens, manoeuvreren/dichtslaan portieren: bronnen Lmax-001 t/m Lmax-017 (L_{wr} 98 dB(A)).
- Vrachtwagens, manoeuvreren: bron 012 (L_{wr} 102 dB(A)).
- Route winkelwagentjes: L_{wr} 85 dB(A).
- Nesten winkelwagentjes: bron Lmax-018 (L_{wr} 100 dB(A)).
- Route personenwagens (lage snelheid, vlakke ondergrond) L_{wr} 93 dB(A).
- Route vrachtwagens (lage snelheid, korte route, vlakke ondergrond) L_{wr} 102 dB(A)

De toeslagen zijn in het rekenmodel L_{AMAX} opgenomen middels een negatieve reductie.

6. Resultaten en beoordeling

6.1. Resultaten en beoordelingsniveaus

In de navolgende paragrafen is een overzicht van de berekende geluidniveaus gegeven.

De rekenresultaten van de langtijdgemiddelde en maximaal optredende beoordelingsniveaus vanwege de supermarkt zijn opgenomen in bijlage III en IV en in bijlage V de rekenresultaten t.g.v. de indirecte hinder.

6.1.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 6.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en in tabel 6.2 de optredende maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten ten gevolge van de relevante geluidbronnen samengevat.

Tabel 6.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (VNG stap 2 gemengd gebied).

Beoordelingspunt		**Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)**					
		Dag (07.00-19.00)		**Avond (19.00-23.00)**		**Nacht (23.00-07.00)**	
		Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]
001	Bovenwoning	41	50	39	45	36	40
002	Bovenwoning	40	50	36	45	33	40
003	Bovenwoning	39	50	34	45	31	40
004	Bovenwoning	42	50	39	45	36	40
005	Bovenwoning	41	50	37	45	33	40
006	Bovenwoning	40	50	35	45	31	40
007	Bovenwoning	28	50	24	45	19	40
008	Bovenwoning	25	50	20	45	14	40
009	Bovenwoning	27	50	18	45	11	40
010	Bovenwoning	20	50	16	45	11	40
010b	Bovenwoning	23	50	19	45	15	40
011	Bovenwoning	21	50	17	45	13	40
012	Bovenwoning	21	50	18	45	14	40
013	Bovenwoning	24	50	21	45	19	40
014	Bovenwoning	26	50	22	45	18	40
015	Bovenwoning	25	50	21	45	16	40
016	Bovenwoning	24	50	19	45	14	40
017	Bovenwoning	23	50	16	45	10	40
018	Bovenwoning	29	50	17	45	13	40
019	Bovenwoning	20	50	16	45	12	40
020	Bovenwoning	22	50	16	45	12	40
021	Bovenwoning	22	50	18	45	14	40
022	Bovenwoning	23	50	19	45	16	40
023	Bovenwoning	24	50	21	45	18	40
024	Bovenwoning	25	50	22	45	18	40
024b	Bovenwoning	28	50	25	45	31	40
025	Bovenwoning	40	50	38	45	36	40
025b	Bovenwoning	44	50	41	45	38	40

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]
026	Bovenwoning	41	50	39	45	36	40
027	Bovenwoning	29	50	24	45	20	40
028	Bovenwoning	39	50	35	45	31	40
028b	Bovenwoning	42	50	38	45	34	40
029	Bovenwoning	38	50	34	45	29	40
030	Bovenwoning	39	50	35	45	31	40
031	Bovenwoning	37	50	33	45	28	40
032	Steenbakkersweg 45	44 (50)[2]	50	32	45	20	40
033	Steenbakkersweg 45	44 (49)[2]	50	39	45	32	40
034	Steenbakkersweg 45	45 (48)[2]	50	36	45	29	40
035	Steenbakkersweg 45	45 (47)[2]	50	37	45	30	40
036	Steenbakkersweg 39	37	50	39	45	36	40
037	Steenbakkersweg 31b	36	50	40	45	37	40
038	Steenbakkersweg 29b	38	50	40	45	38	40
039	Steenbakkersweg 29	37	50	42	45	39	40
040	Steenbakkersweg 27c	35	50	41	45	39	40
041	Steenbakkersweg 25	34	50	41	45	38	40
042	Groenstraat 75	32	50	26	45	20	40
043	Oranjeweg 13	45	50	42	45	30	40
044	Oranjeweg 15	48	50	40	45	29	40

[1] toetsing stap 2, gemengd gebied, zie hoofdstuk 3.
[2] geluidsniveau exclusief scherm bij ingang bevoorrading.

Uit tabel 6.1 blijkt dat de berekende geluidbelasting in de dag, avond- en nachtperiode op alle rekenpunten voldoet aan stap 2 (gemengd gebied) volgens de VNG publicatie. De tussen haakjes weergegeven geluidniveaus zijn berekend exclusief scherm bij de ingang van de bevoorrading (zie figuur 4). Het scherm is bepaald in kader van de optredende maximale geluidniveaus, zie tabel 6.2.

6.1.2. Maximale geluidniveaus

Tabel 6.2: Berekende maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]
001	Bovenwoning	56	70	53	65	31	60
002	Bovenwoning	56	70	53	65	27	60
003	Bovenwoning	56	70	53	65	25	60
004	Bovenwoning	56	70	56	65	31	60
005	Bovenwoning	56	70	55	65	28	60
006	Bovenwoning	56	70	54	65	26	60
007	Bovenwoning	43	70	43	65	13	60
008	Bovenwoning	42	70	40	65	<10	60
009	Bovenwoning	47	70	42	65	<10	60
010	Bovenwoning	35	70	34	65	<10	60

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]
010b	Bovenwoning	38	70	38	65	10	60
011	Bovenwoning	37	70	36	65	<10	60
012	Bovenwoning	38	70	38	65	<10	60
013	Bovenwoning	38	70	38	65	14	60
014	Bovenwoning	44	70	39	65	12	60
015	Bovenwoning	42	70	38	65	11	60
016	Bovenwoning	43	70	38	65	<10	60
017	Bovenwoning	42	70	37	65	<10	60
018	Bovenwoning	36	70	35	65	<10	60
019	Bovenwoning	35	70	34	65	<10	60
020	Bovenwoning	40	70	35	65	<10	60
021	Bovenwoning	38	70	36	65	10	60
022	Bovenwoning	37	70	37	65	10	60
023	Bovenwoning	38	70	38	65	13	60
024	Bovenwoning	38	70	38	65	13	60
024b	Bovenwoning	42	70	42	65	18	60
025	Bovenwoning	51	70	50	65	29	60
025b	Bovenwoning	42	70	42	65	18	60
026	Bovenwoning	55	70	51	65	31	60
027	Bovenwoning	46	70	43	65	15	60
028	Bovenwoning	56	70	53	65	25	60
028b	Bovenwoning	58	70	57	65	29	60
029	Bovenwoning	55	70	53	65	22	60
030	Bovenwoning	56	70	53	65	24	60
031	Bovenwoning	53	70	50	65	22	60
032	Steenbakkersweg 45	66 (72)[2]	70	59	65	18	60
033	Steenbakkersweg 45	66 (71)[2]	70	63	65	26	60
034	Steenbakkersweg 45	66 (70)[2]	70	58	65	24	60
035	Steenbakkersweg 45	66 (68)[2]	70	58	65	24	60
036	Steenbakkersweg 39	50	70	56	65	30	60
037	Steenbakkersweg 31b	45	70	55	65	31	60
038	Steenbakkersweg 29b	45	70	57	65	33	60
039	Steenbakkersweg 29	44	70	57	65	33	60
040	Steenbakkersweg 27c	43	70	56	65	34	60
041	Steenbakkersweg 25	43	70	55	65	33	60
042	Groenstraat 75	51	70	47	65	14	60
043	Oranjeweg 13	64	70	65	65	24	60
044	Oranjeweg 15	69	70	61	65	23	60

[1] toetsing stap 2, gemengd gebied, zie hoofdstuk 3.

[2] geluidsniveau exclusief scherm bij ingang bevoorrading.

Uit tabel 6.2 blijkt dat in de dag, avond- en nachtperiode op alle rekenpunten wordt voldaan aan stap 2 van de VNG publicatie, behoudens rekenpunt 032 en 033. De maatgevende bron betreft de bevoorrading en het manoeuvreren met de vrachtwagens. Het bepaalde scherm heeft ene hoogte van 2 meter en lengte van 3,45 meter. Het scherm dient een massa te bezitten van minimaal 10 kg/m^2.

6.1.3. Indirecte hinder

In tabel 6.3 is de berekende geluidbelasting ten gevolge van de indirecte hinder op de relevante rekenpunten weergegeven.

Tabel 6.3: Indirecte hinder

Beoordelingspunt		**Indirecte hinder in dB(A)**					
		Dag (07.00-19.00)		**Avond (19.00-23.00)**		**Nacht (23.00-07.00)**	
		Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]	Berekend	*Toetsing*[1]
033	Voorgevel	46	50	37	45	--	40
043	Voorgevel	46	50	39	45	--	40
044	Voorgevel[2]	45	50	38	45	--	40

[1] toetsing stap 2, gemengd gebied, zie hoofdstuk 3.

7. Conclusie

Het akoestisch onderzoek omvat uitbreiding van de supermarkt gelegen aan de Groenestraat 78 te Rheden.

In kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van de supermarkt inclusief het uitbreidingsgedeelte op de woningen bepaald en getoetst aan de systematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009", welke nader is toegelicht in hoofdstuk 3.

Overeenkomstig de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" wordt het gebied getypeerd als een gemengd gebied. Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Ruimtelijke ordening Langtijdgemiddeld geluidniveau
Uit de rekenresultaten in tabel 6.1 kan worden geconcludeerd dat t.g.v. de supermarkt het langtijdgemiddelde geluidsniveau in de dag- avond- en nachtperiode lager is dan de norm voor een gemengd gebied van 50 dB(A), zoals vermeld in stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Hieruit kan worden geconcludeerd dat op basis van het langtijdgemiddelde geluidsniveau sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen van derden.

Ruimtlelijke ordening maximale geluidniveaus
In tabel 6.2 zijn de optredende maximale geluidniveaus weergegeven. De optredende maximale geluidniveaus geldend voor een gemengd gebied zijn op alle rekenpunten (behoudens rekenpunt 032 en 033) lager dan de maximale grenswaarden van 70-65-60 dB voor respectievelijk de dag, avond- en nachtperiode. De hoogste geluidbelasting treedt in de dagperiode op bij rekenpunt 032 en 033 en bedraagt respectievelijk 72 dB(A) en 71 dB(A). Om aan de norm van 70 dB(A) te kunnen voldoen is een geluidscherm gedimensioneerd ter plaatse van de ingang bevoorrading. Met de bepaalde afscherming worden de maximaal optredende geluidniveaus gereduceerd tot 66 dB(A). De hoogte van het gedimensioneerde geluidscherm is bepaald op 2 meter met een lengte van 3,45 meter. Het geluidscherm dient een massa te bezitten van minimaal 10 kg/m^2.

Activiteitenbesluit
De bepaalde geluidniveaus op de toekomstige woningen is lager of gelijk aan de norm van 50-45-40 dB zoals gesteld in het activiteitenbesluit. In kader van het activiteitenbesluit zijn in de dagperiode de maximale geluidniveaus uitgesloten van toetsing. In het algemeen kan worden gesteld, wanneer wordt voldaan aan de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" genoemde normering voor gemengd gebied, tevens wordt voldaan aan het activiteitenbesluit.

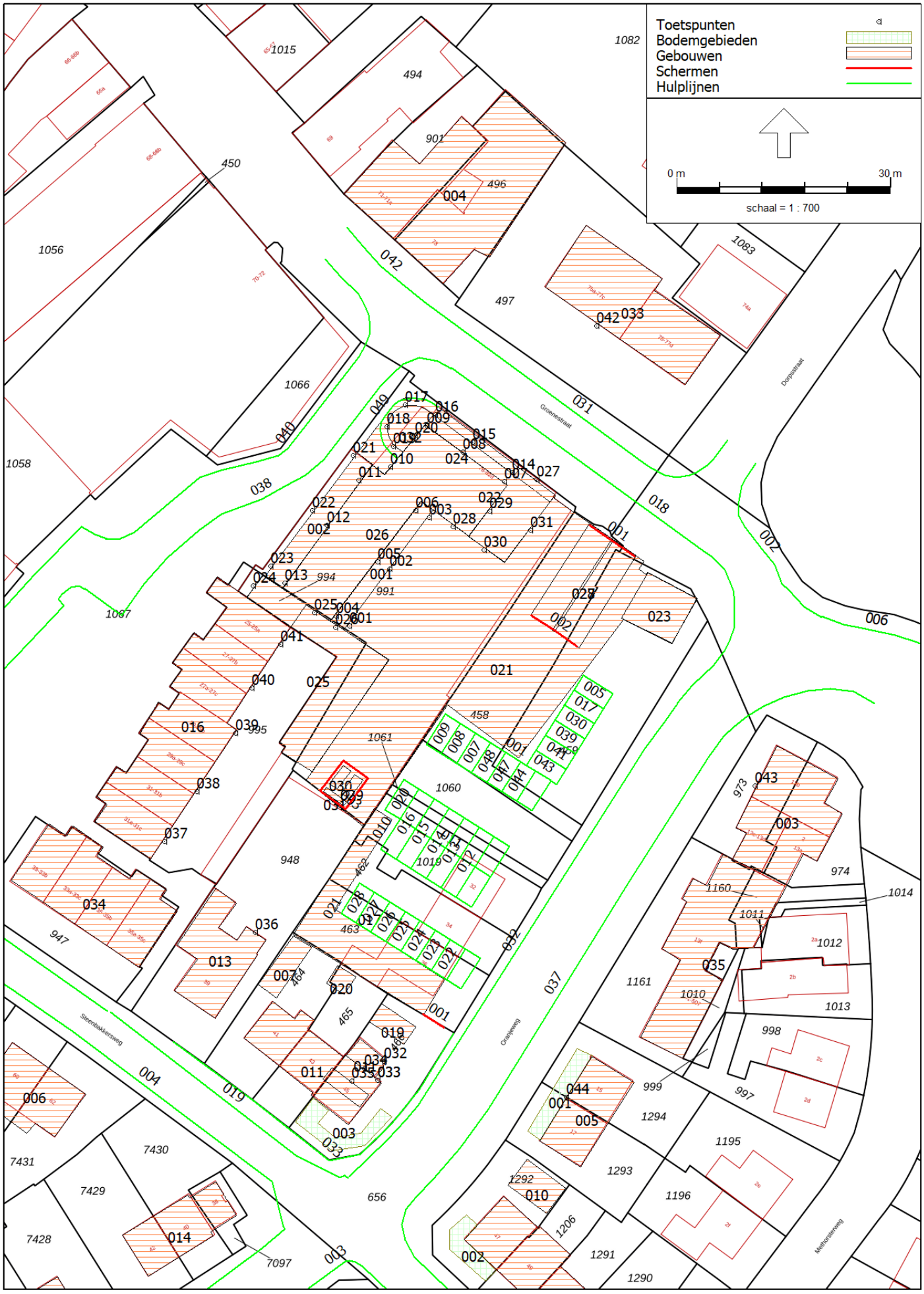
Aantrekkende verkeersbewegingen (indirecte hinder)
De optredende geluidbelasting ten gevolge van de aantrekkende verkeersbewegingen is berekend op de maatgevende woningen van derden. Uit tabel 6.3. blijkt dat de geluidbelasting lager is dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Uit het voorliggend onderzoek blijkt dat in kader van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009", ter plaatse van de woningen van derden wordt voldaan aan het uitgangspunt goede ruimtelijk ordening. Hieruit kan worden geconcludeerd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen van derden en geen belemmering aanwezig is voor uitbreiding van de supermarkt.

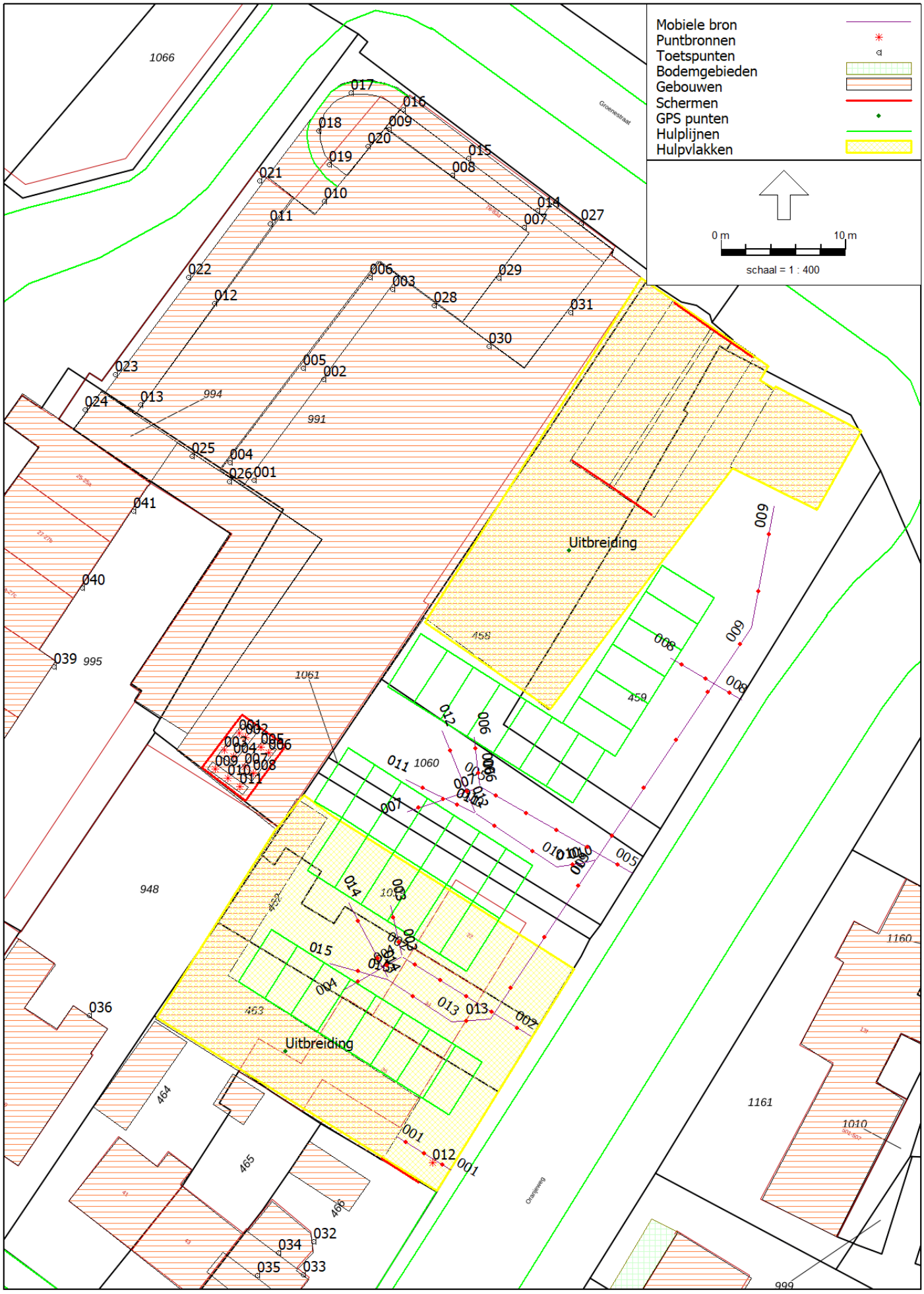
J. Vos
Adviesbureau VOBRU



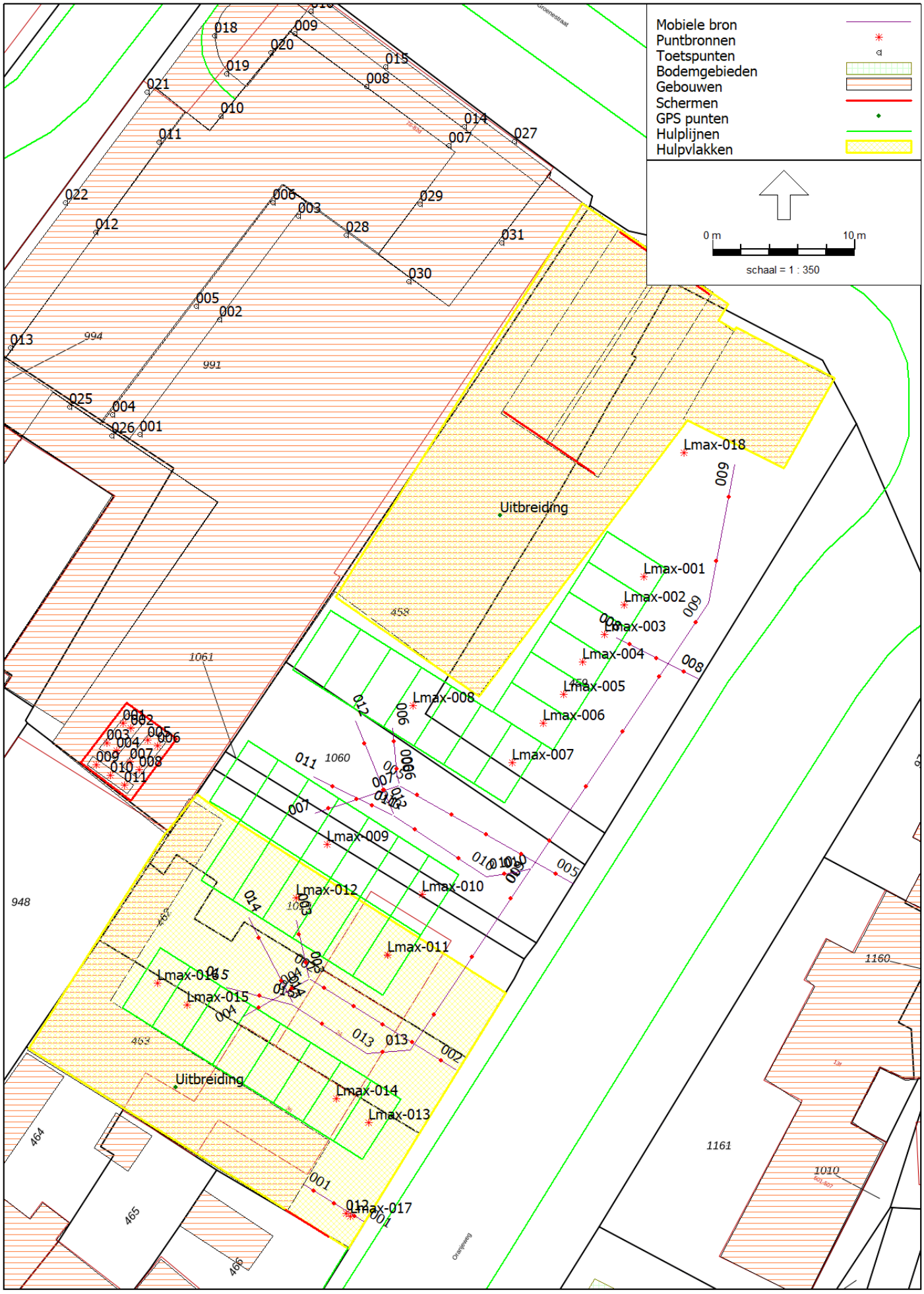
Figuur 1 rekenpunten en objectnummers



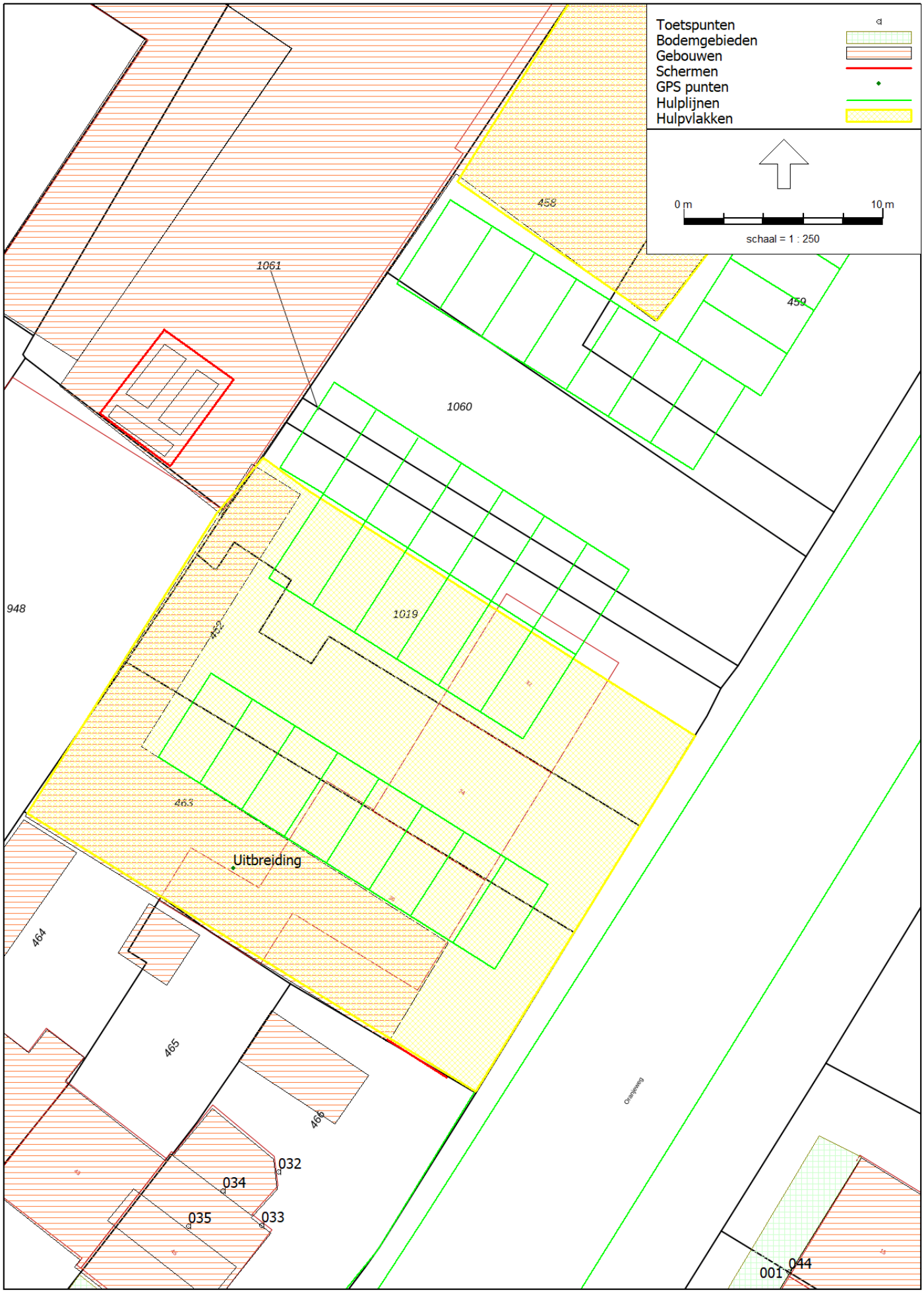
Figuur 2 Overzicht geluidbronnen LAr,LT



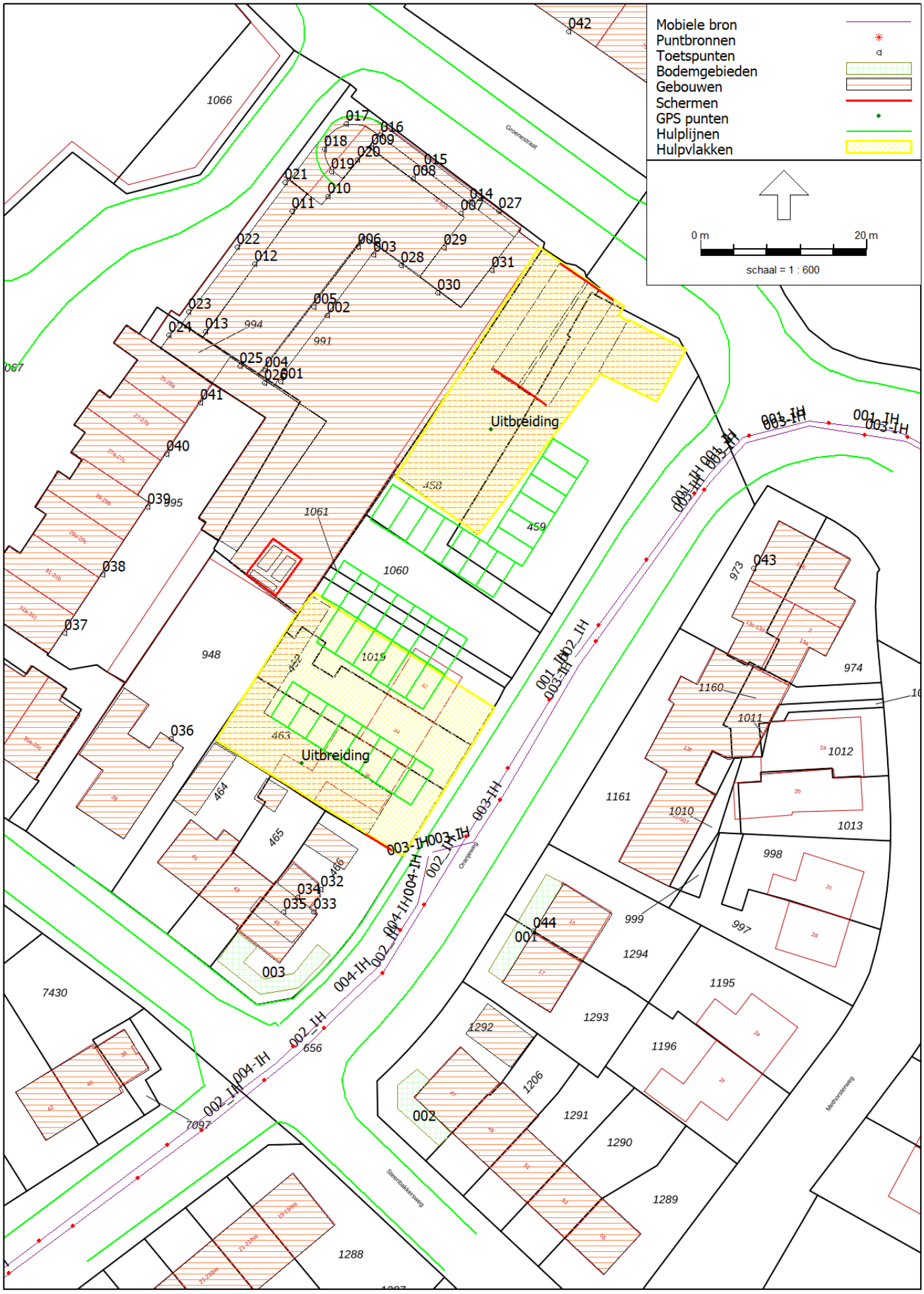
Figuur 3 Overzicht maximale geluidsbronnen



Figuur 4 Overzicht geluidscherm



Figuur 5 mobiele bronnen indirecte hinder



BIJLAGE I

Begrippen

Begrippen

Afwijkende bedrijfssituatie	ABS Regelmatig voorkomende (vaker dan 12 keer per jaar) bedrijfsomstandigheden die afwijken van de representatieve bedrijfssituatie en waarbij hogere geluidniveaus optreden dan bij de representatieve bedrijfssituatie.
BBT	Best Beschikbare Technieken
Beoordelingspunt	De plaats waar het geluidniveau wordt bepaald.
Contour	Een lijn die de geluidniveaus van gelijke waarden met elkaar verbindt.
Directe hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, en waarvan de bron binnen de inrichtingsgrenzen ligt.
Equivalent geluidniveau (L_{Aeq})	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.
Etmaalwaarde (L_{etmaal})	De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidniveau of het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 1. de waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode); 2. de met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode); 3. de met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode).
Geluidniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidvermogenniveau (L_{wr})	Het immissierelevante geluidvermogenniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.
Immissieniveau (L_i)	Het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Indirecte hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, maar waarvan de bron buiten de inrichtingsgrenzen ligt (bijvoorbeeld inrichtingsgebonden verkeer).
Invallend geluid	Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.

Langtijdgemiddeld beoordelings-niveau ($L_{Ar,LT}$)	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het in de loop van een bepaalde periode optredende geluid, rekening houdende met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden.
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	Het maximaal te meten geluidniveau in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.
Meteocorrectieterm (C_m)	Een term waarmee de geluidimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Representatieve bedrijfssituatie	**RBS** Toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een gemiddelde bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

BIJLAGE II

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model LAmax incl. scherm

Model eigenschap	
Omschrijving	Model LAmax incl. scherm
Verantwoordelijke	vobru
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	vobru op 3-2-2022
Laatst ingezien door	vobru op 18-2-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	192	0	13:10, 14 feb 2022	001	Zachte bodem	Polygoon	199564,38	446382,12
--	193	0	13:11, 14 feb 2022	002	Zachte bodem	Polygoon	199548,18	446358,42
--	194	0	13:13, 14 feb 2022	003	Zachte bodem	Polygoon	199534,72	446374,81

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	4	31,89	30,68	2,13	13,89	1,00
--	7	25,64	23,99	2,00	6,75	1,00
--	10	39,50	33,94	2,01	6,54	1,00

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	2	0	12:46, 14 feb 2022	003	Gebouw	Polygoon	199598,92
--	3	0	12:46, 14 feb 2022	005	Gebouw	Polygoon	199570,25
--	4	0	11:01, 3 feb 2022	009	Gebouw	Polygoon	199573,68
--	5	0	11:01, 3 feb 2022	010	Gebouw	Polygoon	199560,71
--	6	0	10:39, 14 feb 2022	011	Gebouw	Polygoon	199534,76
--	7	0	12:46, 14 feb 2022	013	Gebouw	Polygoon	199517,40
--	8	0	12:46, 14 feb 2022	016	Gebouw	Polygoon	199522,07
--	60	0	15:26, 3 feb 2022	034	Gebouw	Polygoon	199500,83
--	61	0	11:04, 3 feb 2022	006	Gebouw	Polygoon	199493,30
--	62	0	11:04, 3 feb 2022	008	Gebouw	Polygoon	199478,69
--	65	0	11:04, 3 feb 2022	012	Gebouw	Polygoon	199483,46
--	66	0	11:04, 3 feb 2022	015	Gebouw	Polygoon	199536,72
--	67	0	13:45, 14 feb 2022	017	Gebouw	Polygoon	199533,83
--	68	0	13:18, 14 feb 2022	019	Gebouw	Polygoon	199539,67
--	69	0	11:04, 3 feb 2022	020	Gebouw	Polygoon	199531,19
--	70	0	13:18, 14 feb 2022	007	Gebouw	Polygoon	199525,01
--	71	0	11:04, 3 feb 2022	014	Gebouw	Polygoon	199498,44
--	73	0	15:26, 3 feb 2022	033	Gebouw	Polygoon	199557,76
--	74	0	10:59, 3 feb 2022	004	Gebouw	Polygoon	199529,52
--	75	0	15:26, 3 feb 2022	035	Gebouw	Polygoon	199591,77
--	76	0	15:13, 3 feb 2022	025	Gebouw	Polygoon	199518,10
--	81	0	15:13, 3 feb 2022	026	Bovenwoningen supermarkt	Polygoon	199540,89
--	82	0	15:13, 3 feb 2022	024	Bovenwoningen supermarkt	Polygoon	199558,45
--	83	0	15:26, 3 feb 2022	032	Bovenwoningen supermarkt	Polygoon	199542,05
--	85	0	15:12, 3 feb 2022	022	Bovenwoningen supermarkt	Polygoon	199542,06
--	89	0	15:12, 3 feb 2022	021	Gebouw supermarkt	Polygoon	199524,17
--	92	0	15:12, 3 feb 2022	023	Gebouw supermarkt	Polygoon	199572,17
--	93	0	13:11, 3 feb 2022	001	Gebouw supermarkt	Polygoon	199540,32
--	94	0	13:12, 3 feb 2022	002	Gebouw supermarkt	Polygoon	199531,43
--	99	0	15:13, 3 feb 2022	028	Gebouw Supermarkt	Polygoon	199564,01
--	100	0	15:13, 3 feb 2022	027	Nok	Polygoon	199567,14
--	103	0	15:26, 3 feb 2022	031	Koelunits	Polygoon	199526,63
--	104	0	15:26, 3 feb 2022	030	Koelunits	Polygoon	199527,48
--	105	0	15:26, 3 feb 2022	029	Koelunits	Polygoon	199529,12
--	140	0	10:16, 14 feb 2022	011	Gebouw	Polygoon	199529,88
--	142	0	17:49, 18 feb 2022	036	Gebouw	Polygoon	199526,59

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	446420,99	8,50	8,50	0,00	Relatief	10	58,38
--	446378,44	8,50	8,50	0,00	Relatief	4	41,77
--	446339,95	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	79,53
--	446363,61	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	22,59
--	446378,30	6,00	6,00	0,00	Relatief	15	55,88
--	446396,28	8,50	8,50	0,00	Relatief	12	55,22
--	446442,22	8,50	8,50	0,00	Relatief	22	114,16
--	446394,52	8,00	8,00	0,00	Relatief	12	69,15
--	446376,78	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	43,24
--	446386,70	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	38,75
--	446339,60	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	35,61
--	446341,01	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	78,17
--	446416,84	4,00	4,00	0,00	Relatief	6	84,35
--	446386,19	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	17,60
--	446393,22	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	11,79
--	446397,35	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	23,35
--	446357,01	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	43,55
--	446489,99	8,00	8,00	0,00	Relatief	6	69,05
--	446502,98	8,00	8,00	0,00	Relatief	10	90,76
--	446406,22	3,50	3,50	0,00	Relatief	16	84,51
--	446449,52	4,00	4,00	0,00	Relatief	8	80,58
--	446470,69	10,00	10,00	0,00	Relatief	12	107,70
--	446459,83	4,00	4,00	0,00	Relatief	19	73,21
--	446472,08	7,00	7,00	0,00	Relatief	32	19,57
--	446472,10	7,00	7,00	0,00	Relatief	8	64,91
--	446420,75	4,20	4,20	0,00	Relatief	18	186,85
--	446449,90	6,90	6,90	0,00	Relatief	4	30,22
--	446459,95	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	46,41
--	446466,74	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	48,82
--	446456,86	5,00	5,00	0,00	Eigen waarde	4	46,79
--	446454,71	9,70	9,70	0,00	Relatief	4	31,36
--	446419,25	0,80	0,80	4,20	Relatief aan onderliggend item	4	8,41
--	446420,35	0,80	0,80	4,20	Relatief aan onderliggend item	4	8,96
--	446419,07	0,80	0,80	4,20	Relatief aan onderliggend item	4	9,04
--	446382,17	3,50	3,50	0,00	Relatief	5	15,43
--	446378,93	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	17,17

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	178,09	1,65	12,88					0	0
--	96,25	6,82	14,07					0	0
--	226,35	0,38	31,18					0	0
--	30,59	4,49	6,83					0	0
--	133,71	0,12	12,32					0	0
--	113,88	0,26	10,66					0	0
--	392,54	1,48	21,81					0	0
--	224,81	1,62	21,81					0	0
--	102,84	1,77	12,61					0	0
--	86,72	6,97	12,37					0	0
--	74,97	6,82	11,04					0	0
--	248,91	7,95	31,22					0	0
--	170,69	2,85	21,47					0	0
--	17,34	2,94	5,87					0	0
--	8,69	2,90	3,00					0	0
--	26,82	3,09	8,61					0	0
--	96,82	0,48	10,78					0	0
--	228,02	1,97	23,96					0	0
--	414,28	2,01	19,22					0	0
--	234,19	0,82	12,21					0	0
--	174,22	0,87	21,31					0	0
--	336,52	2,22	21,44					0	0
--	82,98	0,27	21,52					0	0
--	25,30	0,09	6,74					0	0
--	99,07	1,26	14,35					0	0
--	1151,16	0,34	24,31					0	0
--	56,93	7,19	7,83					0	0
--	46,12	2,08	21,08					0	0
--	61,67	2,73	21,63					0	0
--	123,51	7,94	15,41					0	0
--	5,31	0,34	15,35					0	0
--	2,47	0,69	3,52					0	0
--	4,18	1,33	3,16					0	0
--	4,26	1,33	3,20					0	0
--	14,49	1,52	5,00					0	0
--	13,64	2,06	6,50					0	0

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.
001		0,00	0,00	Relatief
005		0,00	0,00	Relatief
017		0,00	0,00	Relatief
030		0,00	0,00	Relatief
039		0,00	0,00	Relatief
041		0,00	0,00	Relatief
043		0,00	0,00	Relatief
044		0,00	0,00	Relatief
047		0,00	0,00	Relatief
048		0,00	0,00	Relatief
007		0,00	0,00	Relatief
008		0,00	0,00	Relatief
009		0,00	0,00	Relatief
010		0,00	0,00	Relatief
011		0,00	0,00	Relatief
012		0,00	0,00	Relatief
013		0,00	0,00	Relatief
014		0,00	0,00	Relatief
015		0,00	0,00	Relatief
016		0,00	0,00	Relatief
020		0,00	0,00	Relatief
021		0,00	0,00	Relatief
022		0,00	0,00	Relatief
023		0,00	0,00	Relatief
024		0,00	0,00	Relatief
025		0,00	0,00	Relatief
026		0,00	0,00	Relatief
027		0,00	0,00	Relatief
028		0,00	0,00	Relatief
033		0,00	0,00	Relatief
037		0,00	0,00	Relatief
003		0,00	0,00	Relatief
004		0,00	0,00	Relatief
019		0,00	0,00	Relatief
032		0,00	0,00	Relatief
002		0,00	0,00	Relatief
006		0,00	0,00	Relatief
018		0,00	0,00	Relatief
031		0,00	0,00	Relatief
038		0,00	0,00	Relatief
040		0,00	0,00	Relatief
042		0,00	0,00	Relatief
045		0,00	0,00	Relatief
046		0,00	0,00	Relatief
049		0,00	0,00	Relatief

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63
001	Scherm (maatregel)	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
001	Nokgevel	--	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20
002	Nokgevel	--	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
003	Scherm koelunits	1,20	4,20	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
001	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,20	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
002	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,20	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
003	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,20	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
004	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
005	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
006	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
007	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
008	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
009	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
010	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	4,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--
011	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
012	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
013	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
014	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
015	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
016	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
017	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
018	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
019	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
020	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
021	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	0,00	Relatief aan onderliggend item	5,50	--	--
022	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	0,00	Relatief aan onderliggend item	5,50	--	--
023	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	0,00	Relatief aan onderliggend item	5,50	--	--
024	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	0,00	Relatief aan onderliggend item	5,50	8,50	--
025	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	4,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--
026	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
027	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	0,00	Relatief aan onderliggend item	--	5,50	--
028	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	4,20	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--
029	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	7,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
030	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	4,20	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
031	Bovenwoningen (bouwlaag1)	4,20	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
032	Steenbakkersweg 45	0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
033	Steenbakkersweg 45	0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	5,00	--
034	Steenbakkersweg 45	3,50	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
035	Steenbakkersweg 45	6,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--
036	Steenbakkersweg 39	0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	5,00	--
037	Steenbakkersweg 31B	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
038	Steenbakkersweg 29B	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
039	Steenbakkersweg 29	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
040	Steenbakkersweg 27C	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
041	Steenbakkersweg 25	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
043	Oranjeweg 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
042	Groenstraat 75 (bovenwoning)	0,00	Relatief	--	5,00	--
044	Oranjeweg 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	--	--	--	Ja
002	--	--	--	Ja
003	--	--	--	Ja
004	--	--	--	Ja
005	--	--	--	Ja
006	--	--	--	Ja
007	--	--	--	Ja
008	--	--	--	Ja
009	--	--	--	Ja
010	--	--	--	Ja
011	--	--	--	Ja
012	--	--	--	Ja
013	--	--	--	Ja
014	--	--	--	Ja
015	--	--	--	Ja
016	--	--	--	Ja
017	--	--	--	Ja
018	--	--	--	Ja
019	--	--	--	Ja
020	--	--	--	Ja
021	--	--	--	Ja
022	--	--	--	Ja
023	--	--	--	Ja
024	--	--	--	Ja
025	--	--	--	Ja
026	--	--	--	Ja
027	--	--	--	Ja
028	--	--	--	Ja
029	--	--	--	Ja
030	--	--	--	Ja
031	--	--	--	Ja
032	--	--	--	Ja
033	--	--	--	Ja
034	--	--	--	Ja
035	--	--	--	Ja
036	--	--	--	Ja
037	--	--	--	Ja
038	--	--	--	Ja
039	--	--	--	Ja
040	--	--	--	Ja
041	--	--	--	Ja
043	--	--	--	Ja
042	--	--	--	Ja
044	--	--	--	Ja

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Personenwagens	187	7	13:00, 14 feb 2022	-501	13	001_IH
Personenwagens	188	7	13:00, 14 feb 2022	-514	11	002_IH
Vrachtwagens	189	8	13:16, 14 feb 2022	-525	7	003-IH
Vrachtwagens	190	8	12:57, 14 feb 2022	-532	4	004-IH
Vrachtwagens aan/afvoer	153	1	15:31, 16 feb 2022	-275	3	001
Winkelwagentjes	157	2	12:36, 14 feb 2022	-324	7	009
Winkelwagentjes	158	2	12:36, 14 feb 2022	-395	5	013
Winkelwagentjes	175	2	12:35, 14 feb 2022	-415	3	010
Winkelwagentjes	183	2	12:37, 18 feb 2022	-451	2	012
Winkelwagentjes	184	2	12:36, 18 feb 2022	-454	2	011
Winkelwagentjes	185	2	12:39, 18 feb 2022	-456	1	015
Winkelwagentjes	186	2	12:39, 18 feb 2022	-462	2	014
Personenwagens	154	3	11:59, 18 feb 2022	-282	5	002
Personenwagens	155	3	11:59, 18 feb 2022	-408	5	005
Personenwagens	156	3	12:00, 18 feb 2022	-317	3	008
Personenwagens	176	3	12:26, 18 feb 2022	-424	2	003
Personenwagens	177	3	12:26, 18 feb 2022	-464	2	004
Personenwagens	178	3	12:29, 18 feb 2022	-428	2	006
Personenwagens	180	3	12:29, 18 feb 2022	-439	3	007

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Personenwagens	Indirecte hinder 100% (personenwagens)	Polylijn	199667,13	446395,80
Personenwagens	Indirecte hinder 100% (personenwagens)	Polylijn	199493,79	446332,34
Vrachtwagens	Indirecte hinder 100% vrachtwagens	Polylijn	199666,79	446395,47
Vrachtwagens	Indirecte hinder 100% vrachtwagens	Polylijn	199548,14	446385,36
Vrachtwagens aan/afvoer	Vrachtwagen aanvoer producten/afvoer emballag	Polylijn	199541,84	446389,77
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199572,11	446440,28
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199557,75	446411,89
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199557,74	446411,93
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199548,11	446415,80
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199548,06	446415,71
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199541,07	446402,38
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199541,06	446402,56
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199552,53	446397,84
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199560,76	446410,88
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199569,50	446424,75
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199542,23	446404,33
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199542,17	446404,15
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199548,51	446417,94
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199548,47	446417,76

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
Personenwagens	199565,71	446409,23	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199565,21	446408,23	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Vrachtwagens	199548,54	446385,91	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Vrachtwagens	199493,62	446333,33	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Vrachtwagens aan/afvoer	199546,21	446387,08	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Winkelwagentjes	199557,80	446411,97	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199541,07	446402,38	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199548,15	446415,67	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199545,46	446422,32	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199542,50	446418,37	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199536,39	446403,63	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199537,93	446408,57	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Personenwagens	199542,26	446404,19	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199548,57	446417,77	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199563,75	446428,16	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199541,29	446408,34	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199537,54	446401,53	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199548,06	446421,83	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199542,62	446415,81	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	7
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	6
Vrachtwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	10
Vrachtwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5
Vrachtwagens aan/afvoer	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	2
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	3
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	4
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	4
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	2
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	2
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	2
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)
Personenwagens	127,03	127,03	5,86	54,89	A	456
Personenwagens	105,82	105,82	12,65	35,30	A	456
Vrachtwagens	156,13	156,13	5,03	53,87	A	4
Vrachtwagens	76,88	76,88	5,79	45,21	A	4
Vrachtwagens aan/afvoer	5,14	5,14	5,14	5,14	A	8
Winkelwagentjes	32,28	32,28	9,87	22,41	A	456
Winkelwagentjes	24,53	24,53	3,09	15,23	A	228
Winkelwagentjes	10,94	10,94	1,11	7,81	A	228
Winkelwagentjes	7,04	7,04	7,04	7,04	A	114
Winkelwagentjes	6,16	6,16	6,16	6,16	A	114
Winkelwagentjes	4,85	4,85	4,85	4,85	A	114
Winkelwagentjes	6,78	6,78	6,78	6,78	A	114
Personenwagens	12,07	12,07	12,07	12,07	A	152
Personenwagens	13,99	13,99	13,99	13,99	A	152
Personenwagens	6,68	6,68	6,68	6,68	A	152
Personenwagens	4,11	4,11	4,11	4,11	A	76
Personenwagens	5,32	5,32	5,32	5,32	A	76
Personenwagens	3,92	3,92	0,64	3,27	A	76
Personenwagens	6,17	6,17	6,17	6,17	A	76

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr
Personenwagens	51	--	21,29	26,03	--	50	10,00	13
Personenwagens	51	--	21,36	26,10	--	50	10,00	11
Vrachtwagens	--	--	31,29	--	--	10	25,00	7
Vrachtwagens	--	--	31,93	--	--	10	25,00	4
Vrachtwagens aan/afvoer	--	--	32,43	--	--	2	2,00	3
Winkelwagentjes	52	--	10,57	15,23	--	2	5,00	7
Winkelwagentjes	26	--	13,32	17,97	--	2	5,00	5
Winkelwagentjes	26	--	14,60	19,26	--	2	5,00	3
Winkelwagentjes	12	--	17,77	22,78	--	2	5,00	2
Winkelwagentjes	14	--	18,35	22,68	--	2	5,00	2
Winkelwagentjes	12	--	16,37	21,38	--	2	5,00	1
Winkelwagentjes	14	--	17,93	22,27	--	2	5,00	2
Personenwagens	18	--	22,14	26,63	--	5	3,00	5
Personenwagens	18	--	21,49	25,99	--	5	3,00	5
Personenwagens	18	--	22,48	26,98	--	5	3,00	3
Personenwagens	8	--	25,84	30,85	--	5	3,00	2
Personenwagens	10	--	24,72	28,76	--	5	3,00	2
Personenwagens	10	--	26,05	30,09	--	5	3,00	2
Personenwagens	8	--	25,84	30,85	--	5	3,00	3

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Vrachtwagens	66,10	78,30	90,50	90,40	96,40	97,20	94,80	90,00	80,00	102,05
Vrachtwagens	66,10	78,30	90,50	90,40	96,40	97,20	94,80	90,00	80,00	102,05
Vrachtwagens aan/afvoer	40,80	64,00	77,80	83,60	85,80	90,20	94,60	94,20	87,00	98,88
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00
Vrachtwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,10
Vrachtwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,10
Vrachtwagens aan/afvoer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,80
Winkelwagentjes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
Winkelwagentjes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
Winkelwagentjes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
Winkelwagentjes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
Winkelwagentjes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
Winkelwagentjes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
Winkelwagentjes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Personenwagens	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Vrachtwagens	78,30	90,50	90,40	96,40	97,20	94,80	90,00	80,00	102,05
Vrachtwagens	78,30	90,50	90,40	96,40	97,20	94,80	90,00	80,00	102,05
Vrachtwagens aan/afvoer	64,00	77,80	83,60	85,80	90,20	94,60	94,20	87,00	98,88
Winkelwagentjes	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Personenwagens	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
Vrachtwagens aan/afvoer	191	1	12:43, 18 feb 2022	012	Vrachtwagens manoeuvreren	Punt
Koelunits	159	4	11:53, 14 feb 2022	001	Koelunit	Punt
Koelunits	160	4	11:53, 14 feb 2022	002	Koelunit	Punt
Koelunits	161	4	11:53, 14 feb 2022	003	Koelunit	Punt
Koelunits	162	4	11:53, 14 feb 2022	004	Koelunit	Punt
Koelunits	163	4	11:53, 14 feb 2022	005	Koelunit	Punt
Koelunits	164	4	11:53, 14 feb 2022	006	Koelunit	Punt
Koelunits	165	4	11:53, 14 feb 2022	007	Koelunit	Punt
Koelunits	166	4	11:53, 14 feb 2022	008	Koelunit	Punt
Koelunits	167	4	11:53, 14 feb 2022	009	Koelunit	Punt
Koelunits	168	4	11:53, 14 feb 2022	010	Koelunit	Punt
Koelunits	169	4	11:53, 14 feb 2022	011	Koelunit	Punt

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
Vrachtwagens aan/afvoer	199544,68	446387,69	1,00	1,00	0,00
Koelunits	199529,15	446422,14	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199529,70	446421,79	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199528,01	446420,76	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199528,71	446420,23	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199530,90	446420,98	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199531,56	446420,56	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199529,63	446419,40	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199530,29	446418,90	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199527,27	446419,23	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199528,25	446418,50	0,10	0,10	5,00
Koelunits	199529,26	446417,80	0,10	0,10	5,00

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)
Vrachtwagens aan/afvoer	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,112	--
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989
Koelunits	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	74,989

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.
Vrachtwagens aan/afvoer	--	0,1334	--	--	19,54	--	--	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee
Koelunits	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A	Nee

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
Vrachtwagens aan/afvoer	Nee	Nee	63,10	75,30	87,50	87,40	94,40	94,20	91,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
Vrachtwagens aan/afvoer	87,00	77,00	99,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
Vrachtwagens aan/afvoer	0,00	0,00	63,10	75,30	87,50	87,40	94,40	94,20	91,80	87,00
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20
Koelunits	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80	53,20

Model: Model Lar,LT incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
Vrachtwagens aan/afvoer	77,00	99,34
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36
Koelunits	46,60	67,36

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Vrachtwagens aan/afvoer	153	1	13:59, 14 feb 2022	-275	3	001
Winkelwagentjes	157	2	13:36, 14 feb 2022	-324	7	009
Winkelwagentjes	158	2	13:36, 14 feb 2022	-395	5	013
Winkelwagentjes	175	2	13:36, 14 feb 2022	-415	3	010
Winkelwagentjes	183	2	12:39, 18 feb 2022	-451	2	012
Winkelwagentjes	184	2	12:40, 18 feb 2022	-454	2	011
Winkelwagentjes	185	2	12:40, 18 feb 2022	-456	1	015
Winkelwagentjes	186	2	12:40, 18 feb 2022	-462	2	014
Personenwagens	154	3	12:01, 18 feb 2022	-282	5	002
Personenwagens	155	3	12:01, 18 feb 2022	-408	5	005
Personenwagens	156	3	12:01, 18 feb 2022	-317	3	008
Personenwagens	176	3	12:32, 18 feb 2022	-424	2	003
Personenwagens	177	3	12:32, 18 feb 2022	-464	2	004
Personenwagens	178	3	12:31, 18 feb 2022	-428	2	006
Personenwagens	180	3	12:32, 18 feb 2022	-439	3	007

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Vrachtwagens aan/afvoer	Vrachtwagen aanvoer producten	Polylijn	199541,84	446389,77
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199572,11	446440,28
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199557,75	446411,89
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199557,74	446411,93
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199548,11	446415,80
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199548,06	446415,71
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199541,07	446402,38
Winkelwagentjes	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	Polylijn	199541,06	446402,56
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199552,53	446397,84
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199560,76	446410,88
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199569,50	446425,26
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199542,23	446404,33
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199542,17	446404,15
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199548,51	446417,94
Personenwagens	Personenwagens	Polylijn	199548,47	446417,76

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
Vrachtwagens aan/afvoer	199546,11	446387,14	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Winkelwagentjes	199557,80	446411,97	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199541,07	446402,38	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199548,15	446415,67	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199545,46	446422,32	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199542,50	446418,37	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199536,39	446403,63	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Winkelwagentjes	199537,93	446408,57	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30
Personenwagens	199542,26	446404,19	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199548,57	446417,77	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199563,75	446428,16	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199541,29	446408,34	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199537,54	446401,53	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199548,06	446421,83	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Personenwagens	199542,62	446415,81	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Vrachtwagens aan/afvoer	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	2
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	3
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	4
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	4
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	2
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	2
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	2
Winkelwagentjes	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)
Vrachtwagens aan/afvoer	5,01	5,01	5,01	5,01	A	8
Winkelwagentjes	32,28	32,28	9,87	22,41	A	456
Winkelwagentjes	24,53	24,53	3,09	15,23	A	228
Winkelwagentjes	10,94	10,94	1,11	7,81	A	228
Winkelwagentjes	7,04	7,04	7,04	7,04	A	114
Winkelwagentjes	6,16	6,16	6,16	6,16	A	114
Winkelwagentjes	4,85	4,85	4,85	4,85	A	114
Winkelwagentjes	6,78	6,78	6,78	6,78	A	114
Personenwagens	12,07	12,07	12,07	12,07	A	152
Personenwagens	13,99	13,99	13,99	13,99	A	152
Personenwagens	6,44	6,44	6,44	6,44	A	152
Personenwagens	4,11	4,11	4,11	4,11	A	76
Personenwagens	5,32	5,32	5,32	5,32	A	76
Personenwagens	3,92	3,92	0,64	3,27	A	76
Personenwagens	6,17	6,17	6,17	6,17	A	76

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr
Vrachtwagens aan/afvoer	--	--	32,54	--	--	2	2,00	3
Winkelwagentjes	52	--	10,57	15,23	--	2	5,00	7
Winkelwagentjes	26	--	13,32	17,97	--	2	5,00	5
Winkelwagentjes	26	--	14,60	19,26	--	2	5,00	3
Winkelwagentjes	12	--	17,77	22,78	--	2	5,00	2
Winkelwagentjes	14	--	18,35	22,68	--	2	5,00	2
Winkelwagentjes	12	--	16,37	21,38	--	2	5,00	1
Winkelwagentjes	14	--	17,93	22,27	--	2	5,00	2
Personenwagens	18	--	22,14	26,63	--	5	3,00	5
Personenwagens	18	--	21,49	25,99	--	5	3,00	5
Personenwagens	18	--	22,65	27,14	--	5	3,00	3
Personenwagens	8	--	25,84	30,85	--	5	3,00	2
Personenwagens	10	--	24,72	28,76	--	5	3,00	2
Personenwagens	10	--	26,05	30,09	--	5	3,00	2
Personenwagens	8	--	25,84	30,85	--	5	3,00	3

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Vrachtwagens aan/afvoer	40,80	64,00	77,80	83,60	85,80	90,20	94,60	94,20	87,00	98,88
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Winkelwagentjes	--	36,30	47,30	55,30	74,30	74,30	73,30	74,30	69,30	80,45
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Personenwagens	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
Vrachtwagens aan/afvoer	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	43,80
Winkelwagentjes	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	--
Winkelwagentjes	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	--
Winkelwagentjes	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	--
Winkelwagentjes	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	--
Winkelwagentjes	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	--
Winkelwagentjes	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	--
Winkelwagentjes	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	--
Personenwagens	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	45,00
Personenwagens	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	45,00
Personenwagens	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	45,00
Personenwagens	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	45,00
Personenwagens	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	45,00
Personenwagens	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	45,00
Personenwagens	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	45,00

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Vrachtwagens aan/afvoer	67,00	80,80	86,60	88,80	93,20	97,60	97,20	90,00	101,88
Winkelwagentjes	41,30	52,30	60,30	79,30	79,30	78,30	79,30	74,30	85,45
Winkelwagentjes	41,30	52,30	60,30	79,30	79,30	78,30	79,30	74,30	85,45
Winkelwagentjes	41,30	52,30	60,30	79,30	79,30	78,30	79,30	74,30	85,45
Winkelwagentjes	41,30	52,30	60,30	79,30	79,30	78,30	79,30	74,30	85,45
Winkelwagentjes	41,30	52,30	60,30	79,30	79,30	78,30	79,30	74,30	85,45
Winkelwagentjes	41,30	52,30	60,30	79,30	79,30	78,30	79,30	74,30	85,45
Winkelwagentjes	41,30	52,30	60,30	79,30	79,30	78,30	79,30	74,30	85,45
Personenwagens	67,00	77,00	80,00	84,00	90,00	86,00	82,00	75,00	93,00
Personenwagens	67,00	77,00	80,00	84,00	90,00	86,00	82,00	75,00	93,00
Personenwagens	67,00	77,00	80,00	84,00	90,00	86,00	82,00	75,00	93,00
Personenwagens	67,00	77,00	80,00	84,00	90,00	86,00	82,00	75,00	93,00
Personenwagens	67,00	77,00	80,00	84,00	90,00	86,00	82,00	75,00	93,00
Personenwagens	67,00	77,00	80,00	84,00	90,00	86,00	82,00	75,00	93,00
Personenwagens	67,00	77,00	80,00	84,00	90,00	86,00	82,00	75,00	93,00

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam
Vrachtwagens aan/afvoer	191	1	12:46, 18 feb 2022	012
Winkelwagentjes	220	2	15:52, 18 feb 2022	Lmax-018
Koelunits	159	4	11:53, 14 feb 2022	001
Koelunits	160	4	11:53, 14 feb 2022	002
Koelunits	161	4	11:53, 14 feb 2022	003
Koelunits	162	4	11:53, 14 feb 2022	004
Koelunits	163	4	11:53, 14 feb 2022	005
Koelunits	164	4	11:53, 14 feb 2022	006
Koelunits	165	4	11:53, 14 feb 2022	007
Koelunits	166	4	11:53, 14 feb 2022	008
Koelunits	167	4	11:53, 14 feb 2022	009
Koelunits	168	4	11:53, 14 feb 2022	010
Koelunits	169	4	11:53, 14 feb 2022	011
Portieren/starten Lamax	195	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-001
Portieren/starten Lamax	202	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-002
Portieren/starten Lamax	203	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-003
Portieren/starten Lamax	204	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-004
Portieren/starten Lamax	205	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-005
Portieren/starten Lamax	206	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-006
Portieren/starten Lamax	207	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-007
Portieren/starten Lamax	208	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-008
Portieren/starten Lamax	209	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-009
Portieren/starten Lamax	210	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-010
Portieren/starten Lamax	211	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-011
Portieren/starten Lamax	212	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-012
Portieren/starten Lamax	213	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-013
Portieren/starten Lamax	214	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-014
Portieren/starten Lamax	215	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-015
Portieren/starten Lamax	216	7	13:38, 14 feb 2022	Lmax-016
Portieren/starten Lamax	217	7	13:56, 14 feb 2022	Lmax-017

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
Vrachtwagens aan/afvoer	Vrachtwagens manoeuvreren	Punt	199544,80	446387,74	1,00
Winkelwagentjes	Nesten winkelwagentjes	Punt	199568,55	446441,10	0,30
Koelunits	Koelunit	Punt	199529,15	446422,14	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199529,70	446421,79	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199528,01	446420,76	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199528,71	446420,23	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199530,90	446420,98	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199531,56	446420,56	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199529,63	446419,40	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199530,29	446418,90	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199527,27	446419,23	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199528,25	446418,50	0,10
Koelunits	Koelunit	Punt	199529,26	446417,80	0,10
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199565,74	446432,39	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199564,31	446430,44	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199562,95	446428,37	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199561,39	446426,42	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199560,10	446424,15	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199558,67	446422,14	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199556,47	446419,35	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199549,53	446423,38	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199543,50	446413,65	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199550,18	446410,15	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199547,71	446405,87	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199541,29	446409,89	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199546,41	446394,13	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199544,14	446395,81	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199533,64	446402,36	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199531,56	446403,92	0,75
Portieren/starten Lamax	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	Punt	199545,12	446387,59	1,00

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
Vrachtwagens aan/afvoer	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Winkelwagentjes	0,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Koelunits	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Portieren/starten Lamax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging
Vrachtwagens aan/afvoer	1,112	--	--	0,1334	--	--	19,54	--	--	A
Winkelwagentjes	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Koelunits	100,000	74,989	50,003	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A
Portieren/starten Lamax	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
Vrachtwagens aan/afvoer	Nee	Nee	Nee	63,10	75,30	87,50	87,40	94,40	94,20
Winkelwagentjes	Nee	Nee	Nee	64,10	75,10	80,40	84,20	85,30	92,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Koelunits	Nee	Nee	Nee	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00
Portieren/starten Lamax	Nee	Nee	Nee	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
Vrachtwagens aan/afvoer	91,80	87,00	77,00	99,34	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Winkelwagentjes	96,00	94,40	91,10	100,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koelunits	58,80	53,20	46,60	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portieren/starten Lamax	91,00	89,00	81,00	98,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Vrachtwagens aan/afvoer	-3,00	-3,00	-3,00	66,10	78,30	90,50	90,40	97,40	97,20	94,80
Winkelwagentjes	0,00	0,00	0,00	64,10	75,10	80,40	84,20	85,30	92,10	96,00
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Koelunits	0,00	0,00	0,00	30,60	43,50	56,70	62,20	61,00	60,10	58,80
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00
Portieren/starten Lamax	0,00	0,00	0,00	--	81,00	86,00	88,00	90,00	93,00	91,00

Model: Model LAmax incl. scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Vrachtwagens aan/afvoer	90,00	80,00	102,34
Winkelwagentjes	94,40	91,10	100,17
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Koelunits	53,20	46,60	67,36
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01
Portieren/starten Lamax	89,00	81,00	98,01

BIJLAGE III

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Lar,LT excl. scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert hein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,34	446442,41	1,50	41	39	36	46
002_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,95	446450,43	1,50	40	36	33	43
003_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199541,48	446457,68	1,50	39	34	31	41
004_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199528,44	446443,79	1,50	42	39	36	46
005_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199534,31	446451,38	1,50	41	37	33	43
006_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,66	446458,63	1,50	40	35	31	41
007_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199552,04	446462,65	1,50	28	24	19	29
008_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199546,26	446466,82	1,50	25	20	14	25
009_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199541,21	446470,52	1,50	27	18	11	27
010_A	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	1,50	20	16	11	21
010_B	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	4,50	23	19	15	25
011_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199531,66	446462,91	1,50	21	17	13	23
012_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199527,21	446456,56	1,50	21	18	14	24
013_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199521,25	446448,45	1,50	24	21	19	29
014_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199553,14	446464,00	1,50	26	22	18	28
015_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199547,58	446468,17	1,50	25	21	16	26
016_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199542,34	446472,10	1,50	24	19	14	24
017_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199538,16	446473,42	1,50	23	16	10	23
018_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,56	446470,37	1,50	20	17	13	23
019_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199536,43	446467,67	1,50	20	16	12	22
020_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,53	446469,14	1,50	22	16	12	22
021_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,82	446466,39	5,50	22	18	14	24
022_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199525,12	446458,65	5,50	23	19	16	26
023_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199519,26	446450,85	5,50	24	21	18	28
024_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	5,50	24	21	18	28
024_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	8,50	28	25	23	33
025_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	1,50	40	38	36	46
025_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	4,50	44	41	38	48
026_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199528,36	446442,27	1,50	41	39	36	46
027_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199556,61	446462,96	5,50	29	24	20	30
028_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	1,50	39	35	31	41
028_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	4,50	42	38	34	44
029_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199549,98	446458,57	1,50	38	34	29	39
030_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199549,24	446453,11	1,50	39	35	31	41
031_A	Bovenwoningen (bouwlaag1)	199555,75	446455,84	1,50	37	33	28	38
032_A	Steenbakkersweg 45	199535,14	446381,37	1,50	50	32	23	50
033_A	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	1,50	49	33	20	49
033_B	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	5,00	50	39	32	50
034_A	Steenbakkersweg 45	199532,36	446380,43	1,50	48	36	29	48
035_A	Steenbakkersweg 45	199530,62	446378,66	1,50	47	37	30	47
036_A	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	1,50	37	35	33	43
036_B	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	5,00	43	39	36	46
037_A	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	1,50	36	34	32	42
037_B	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	5,00	40	38	35	45
037_C	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	7,50	43	40	37	47
038_A	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	1,50	38	36	34	44
038_B	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	5,00	42	40	38	48
038_C	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	7,50	43	41	38	48
039_A	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	1,50	37	36	34	44
039_B	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	5,00	42	40	38	48
039_C	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	7,50	44	42	39	49
040_A	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	1,50	35	33	31	41
040_B	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	5,00	42	40	38	48
040_C	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	7,50	44	41	39	49
041_A	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	1,50	34	33	31	41
041_B	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	5,00	42	40	37	47
041_C	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	7,50	43	41	38	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Lar,LT excl. scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert hein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_B	Groenstraat 75 (bovenwoning)	199564,97	446484,52	5,00	31	26	20	31
043_A	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	1,50	45	40	25	45
043_B	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	5,00	46	42	29	47
043_C	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	7,50	46	42	30	47
044_A	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	1,50	48	38	25	48
044_B	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	5,00	48	40	29	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Lar,LT excl. scherm
LAeq bij Bron voor toetspunt: 032_A - Steenbakkersweg 45
Groep: Albert hein
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
032_A	Steenbakkersweg 45	199535,14	446381,37	1,50	50	32	23	50
012	Vrachtwagens manoeuvreren	199544,68	446387,69	1,00	50	--	--	50
001	Vrachtwagen aanvoer producten/afvoer emballag	199541,84	446389,77	1,00	39	--	--	39
002	Personenwagens	199552,53	446397,84	0,75	31	27	--	32
009	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199572,11	446440,28	0,30	28	24	--	29
013	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199557,75	446411,89	0,30	27	23	--	28
005	Personenwagens	199560,76	446410,88	0,75	25	21	--	26
004	Personenwagens	199542,17	446404,15	0,75	23	19	--	24
003	Personenwagens	199542,23	446404,33	0,75	21	16	--	21
007	Personenwagens	199548,47	446417,76	0,75	21	16	--	21
014	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199541,06	446402,56	0,30	18	14	--	19
008	Personenwagens	199569,50	446424,75	0,75	18	14	--	19
004	Koelunit	199528,71	446420,23	0,10	18	16	15	25
015	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199541,07	446402,38	0,30	18	12	--	18
005	Koelunit	199530,90	446420,98	0,10	17	16	14	24
002	Koelunit	199529,70	446421,79	0,10	17	16	14	24
003	Koelunit	199528,01	446420,76	0,10	17	16	14	24
012	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199548,11	446415,80	0,30	16	11	--	16
001	Koelunit	199529,15	446422,14	0,10	16	15	13	23
006	Koelunit	199531,56	446420,56	0,10	16	15	13	23
011	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199548,06	446415,71	0,30	16	12	--	17
007	Koelunit	199529,63	446419,40	0,10	15	14	12	22
008	Koelunit	199530,29	446418,90	0,10	15	13	12	22
009	Koelunit	199527,27	446419,23	0,10	14	13	11	21
010	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199557,74	446411,93	0,30	14	10	--	15
010	Koelunit	199528,25	446418,50	0,10	14	13	11	21
011	Koelunit	199529,26	446417,80	0,10	14	13	11	21
006	Personenwagens	199548,51	446417,94	0,75	11	7	--	12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Lar,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert hein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,34	446442,41	1,50	41	39	36
002_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,95	446450,43	1,50	40	36	33
003_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199541,48	446457,68	1,50	39	34	31
004_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199528,44	446443,79	1,50	42	39	36
005_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199534,31	446451,38	1,50	41	37	33
006_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,66	446458,63	1,50	40	35	31
007_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199552,04	446462,65	1,50	28	24	19
008_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199546,26	446466,82	1,50	25	20	14
009_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199541,21	446470,52	1,50	27	18	11
010_A	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	1,50	20	16	11
010_B	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	4,50	23	19	15
011_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199531,66	446462,91	1,50	21	17	13
012_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199527,21	446456,56	1,50	21	18	14
013_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199521,25	446448,45	1,50	24	21	19
014_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199553,14	446464,00	1,50	26	22	18
015_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199547,58	446468,17	1,50	25	21	16
016_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199542,34	446472,10	1,50	24	19	14
017_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199538,16	446473,42	1,50	23	16	10
018_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,56	446470,37	1,50	20	17	13
019_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199536,43	446467,67	1,50	20	16	12
020_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,53	446469,14	1,50	22	16	12
021_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,82	446466,39	5,50	22	18	14
022_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199525,12	446458,65	5,50	23	19	16
023_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199519,26	446450,85	5,50	24	21	18
024_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	5,50	24	21	18
024_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	8,50	28	25	23
025_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	1,50	40	38	36
025_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	4,50	44	41	38
026_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199528,36	446442,27	1,50	41	39	36
027_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199556,61	446462,96	5,50	29	24	20
028_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	1,50	39	35	31
028_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	4,50	42	38	34
029_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199549,98	446458,57	1,50	38	34	29
030_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199549,24	446453,11	1,50	39	35	31
031_A	Bovenwoningen (bouwlaag1)	199555,75	446455,84	1,50	37	33	28
032_A	Steenbakkersweg 45	199535,14	446381,37	1,50	44	32	23
033_A	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	1,50	44	32	20
033_B	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	5,00	47	39	32
034_A	Steenbakkersweg 45	199532,36	446380,43	1,50	45	36	29
035_A	Steenbakkersweg 45	199530,62	446378,66	1,50	45	37	30
036_A	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	1,50	37	35	33
036_B	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	5,00	43	39	36
037_A	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	1,50	36	34	32
037_B	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	5,00	40	38	35
037_C	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	7,50	43	40	37
038_A	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	1,50	38	36	34
038_B	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	5,00	42	40	38
038_C	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	7,50	43	41	38
039_A	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	1,50	37	36	34
039_B	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	5,00	42	40	38
039_C	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	7,50	44	42	39
040_A	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	1,50	35	33	31
040_B	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	5,00	42	40	38
040_C	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	7,50	44	41	39
041_A	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	1,50	34	33	31
041_B	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	5,00	42	40	37
041_C	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	7,50	43	41	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Lar,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert hein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
042_B	Groenstraat 75 (bovenwoning)	199564,97	446484,52	5,00	32	26	20
043_A	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	1,50	45	40	25
043_B	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	5,00	46	42	29
043_C	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	7,50	46	42	30
044_A	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	1,50	48	38	25
044_B	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	5,00	48	40	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten maximale geluidniveaus vanwege de inrichting

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LAmax excl. scherm
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert hein

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,34	446442,41	1,50	56	53	31
002_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,95	446450,43	1,50	56	53	27
003_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199541,48	446457,68	1,50	56	53	25
004_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199528,44	446443,79	1,50	56	56	31
005_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199534,31	446451,38	1,50	56	55	28
006_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,66	446458,63	1,50	56	54	26
007_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199552,04	446462,65	1,50	43	43	13
008_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199546,26	446466,82	1,50	42	40	8
009_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199541,21	446470,52	1,50	47	42	6
010_A	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	1,50	35	34	6
010_B	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	4,50	38	38	10
011_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199531,66	446462,91	1,50	37	36	8
012_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199527,21	446456,56	1,50	38	38	9
013_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199521,25	446448,45	1,50	38	38	14
014_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199553,14	446464,00	1,50	43	39	12
015_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199547,58	446468,17	1,50	42	38	11
016_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199542,34	446472,10	1,50	43	38	9
017_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199538,16	446473,42	1,50	42	37	5
018_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,56	446470,37	1,50	36	35	9
019_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199536,43	446467,67	1,50	35	34	8
020_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,53	446469,14	1,50	40	35	6
021_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,82	446466,39	5,50	38	36	10
022_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199525,12	446458,65	5,50	37	37	10
023_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199519,26	446450,85	5,50	38	38	13
024_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	5,50	38	38	13
024_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	8,50	42	42	18
025_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	1,50	51	50	29
025_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	4,50	58	58	33
026_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199528,36	446442,27	1,50	55	51	31
027_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199556,61	446462,96	5,50	46	43	15
028_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	1,50	56	53	25
028_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	4,50	58	57	29
029_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199549,98	446458,57	1,50	55	53	22
030_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199549,24	446453,11	1,50	56	53	24
031_A	Bovenwoningen (bouwlaag1)	199555,75	446455,84	1,50	53	50	22
032_A	Steenbakkersweg 45	199535,14	446381,37	1,50	72	59	18
033_A	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	1,50	71	64	14
033_A	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	1,50	71	64	14
033_B	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	5,00	70	64	26
033_B	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	5,00	70	64	26
034_A	Steenbakkersweg 45	199532,36	446380,43	1,50	70	58	24
035_A	Steenbakkersweg 45	199530,62	446378,66	1,50	68	58	24
036_A	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	1,50	50	49	27
036_B	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	5,00	57	56	30
037_A	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	1,50	45	45	27
037_B	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	5,00	53	51	30
037_C	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	7,50	56	55	31
038_A	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	1,50	45	45	29
038_B	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	5,00	55	51	32
038_C	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	7,50	57	57	33
039_A	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	1,50	44	44	28
039_B	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	5,00	53	52	33
039_C	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	7,50	57	57	33
040_A	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	1,50	43	43	26
040_B	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	5,00	51	51	32
040_C	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	7,50	56	56	34
041_A	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	1,50	43	43	24
041_B	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	5,00	51	51	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LAmax excl. scherm
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert hein

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
041_C	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	7,50	55	55	33
042_B	Groenstraat 75 (bovenwoning)	199564,97	446484,52	5,00	47	47	14
043_A	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	1,50	64	64	19
043_B	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	5,00	65	65	23
043_C	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	7,50	65	65	24
044_A	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	1,50	69	61	20
044_B	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	5,00	68	61	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LAmax excl. scherm
LAmax bij Bron voor toetspunt: 032_A - Steenbakkersweg 45
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
032_A	Steenbakkersweg 45	199535,14	446381,37	1,50	72	59	18
012	Vrachtwagens manoeuvreren	199544,80	446387,74	1,00	72	--	--
001	Vrachtwagen aanvoer producten	199541,84	446389,77	1,00	72	--	--
Lmax-017	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199545,12	446387,59	1,00	68	--	--
Lmax-013	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199546,41	446394,13	0,75	59	59	--
Lmax-014	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199544,14	446395,81	0,75	54	54	--
Lmax-011	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199547,71	446405,87	0,75	52	52	--
002	Personenwagens	199552,53	446397,84	0,75	52	52	--
Lmax-010	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199550,18	446410,15	0,75	52	52	--
Lmax-012	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199541,29	446409,89	0,75	51	51	--
Lmax-009	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199543,50	446413,65	0,75	51	51	--
Lmax-007	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199556,47	446419,35	0,75	49	49	--
Lmax-006	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199558,67	446422,14	0,75	49	49	--
Lmax-005	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199560,10	446424,15	0,75	49	49	--
Lmax-004	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199561,39	446426,42	0,75	49	49	--
Lmax-003	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199562,95	446428,37	0,75	48	48	--
Lmax-018	Nesten winkelwagentjes	199568,55	446441,10	0,30	48	48	--
004	Personenwagens	199542,17	446404,15	0,75	48	48	--
003	Personenwagens	199542,23	446404,33	0,75	47	47	--
Lmax-016	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199531,56	446403,92	0,75	47	47	--
005	Personenwagens	199560,76	446410,88	0,75	47	47	--
Lmax-015	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199533,64	446402,36	0,75	46	46	--
007	Personenwagens	199548,47	446417,76	0,75	45	45	--
008	Personenwagens	199569,50	446425,26	0,75	44	44	--
Lmax-008	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199549,53	446423,38	0,75	43	43	--
Lmax-002	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199564,31	446430,44	0,75	42	42	--
Lmax-001	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199565,74	446432,39	0,75	42	42	--
013	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199557,75	446411,89	0,30	41	41	--
015	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199541,07	446402,38	0,30	39	39	--
014	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199541,06	446402,56	0,30	39	39	--
006	Personenwagens	199548,51	446417,94	0,75	38	38	--
009	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199572,11	446440,28	0,30	37	37	--
011	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199548,06	446415,71	0,30	37	37	--
012	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199548,11	446415,80	0,30	36	36	--
010	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199557,74	446411,93	0,30	31	31	--
004	Koelunit	199528,71	446420,23	0,10	18	18	18
005	Koelunit	199530,90	446420,98	0,10	17	17	17
002	Koelunit	199529,70	446421,79	0,10	17	17	17
003	Koelunit	199528,01	446420,76	0,10	17	17	17
001	Koelunit	199529,15	446422,14	0,10	16	16	16
006	Koelunit	199531,56	446420,56	0,10	16	16	16
007	Koelunit	199529,63	446419,40	0,10	15	15	15
008	Koelunit	199530,29	446418,90	0,10	15	15	15
009	Koelunit	199527,27	446419,23	0,10	14	14	14
010	Koelunit	199528,25	446418,50	0,10	14	14	14
011	Koelunit	199529,26	446417,80	0,10	14	14	14
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	72	59	18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LAmax excl. scherm
LAmax bij Bron voor toetspunt: 033_B - Steenbakkersweg 45
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
033_B	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	5,00	70	64	26
Lmax-013	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199546,41	446394,13	0,75	64	64	--
Lmax-004	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199561,39	446426,42	0,75	57	57	--
Lmax-005	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199560,10	446424,15	0,75	57	57	--
Lmax-003	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199562,95	446428,37	0,75	57	57	--
Lmax-018	Nesten winkelwagentjes	199568,55	446441,10	0,30	56	56	--
002	Personenwagens	199552,53	446397,84	0,75	56	56	--
Lmax-006	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199558,67	446422,14	0,75	56	56	--
Lmax-007	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199556,47	446419,35	0,75	56	56	--
Lmax-008	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199549,53	446423,38	0,75	55	55	--
Lmax-010	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199550,18	446410,15	0,75	55	55	--
Lmax-002	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199564,31	446430,44	0,75	55	55	--
Lmax-009	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199543,50	446413,65	0,75	55	55	--
Lmax-001	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199565,74	446432,39	0,75	54	54	--
Lmax-014	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199544,14	446395,81	0,75	54	54	--
Lmax-012	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199541,29	446409,89	0,75	54	54	--
Lmax-011	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199547,71	446405,87	0,75	54	54	--
005	Personenwagens	199560,76	446410,88	0,75	54	54	--
006	Personenwagens	199548,51	446417,94	0,75	52	52	--
008	Personenwagens	199569,50	446425,26	0,75	52	52	--
007	Personenwagens	199548,47	446417,76	0,75	51	51	--
003	Personenwagens	199542,23	446404,33	0,75	49	49	--
Lmax-016	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199531,56	446403,92	0,75	48	48	--
004	Personenwagens	199542,17	446404,15	0,75	48	48	--
013	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199557,75	446411,89	0,30	48	48	--
Lmax-015	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199533,64	446402,36	0,75	47	47	--
009	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199572,11	446440,28	0,30	45	45	--
011	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199548,06	446415,71	0,30	43	43	--
012	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199548,11	446415,80	0,30	42	42	--
010	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199557,74	446411,93	0,30	41	41	--
014	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199541,06	446402,56	0,30	40	40	--
015	Winkelwagentjes (Wanzi ELX185, piek Novem)	199541,07	446402,38	0,30	40	40	--
004	Koelunit	199528,71	446420,23	0,10	26	26	26
005	Koelunit	199530,90	446420,98	0,10	26	26	26
001	Koelunit	199529,15	446422,14	0,10	26	26	26
002	Koelunit	199529,70	446421,79	0,10	26	26	26
003	Koelunit	199528,01	446420,76	0,10	26	26	26
006	Koelunit	199531,56	446420,56	0,10	25	25	25
007	Koelunit	199529,63	446419,40	0,10	22	22	22
008	Koelunit	199530,29	446418,90	0,10	22	22	22
011	Koelunit	199529,26	446417,80	0,10	22	22	22
009	Koelunit	199527,27	446419,23	0,10	22	22	22
010	Koelunit	199528,25	446418,50	0,10	22	22	22
001	Vrachtwagen aanvoer producten	199541,84	446389,77	1,00	70	--	--
012	Vrachtwagens manoeuvreren	199544,80	446387,74	1,00	70	--	--
Lmax-017	Dichtslaan portieren/starten voertuigen	199545,12	446387,59	1,00	66	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	70	64	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LAmax incl. scherm
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert hein

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,34	446442,41	1,50	56	53	31
002_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,95	446450,43	1,50	56	53	27
003_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199541,48	446457,68	1,50	56	53	25
004_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199528,44	446443,79	1,50	56	56	31
005_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199534,31	446451,38	1,50	56	55	28
006_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,66	446458,63	1,50	56	54	26
007_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199552,04	446462,65	1,50	43	43	13
008_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199546,26	446466,82	1,50	42	40	8
009_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199541,21	446470,52	1,50	47	42	6
010_A	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	1,50	35	34	6
010_B	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	4,50	38	38	10
011_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199531,66	446462,91	1,50	37	36	8
012_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199527,21	446456,56	1,50	38	38	9
013_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199521,25	446448,45	1,50	38	38	14
014_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199553,14	446464,00	1,50	44	39	12
015_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199547,58	446468,17	1,50	42	38	11
016_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199542,34	446472,10	1,50	43	38	9
017_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199538,16	446473,42	1,50	42	37	5
018_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,56	446470,37	1,50	36	35	9
019_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199536,43	446467,67	1,50	35	34	8
020_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,53	446469,14	1,50	40	35	6
021_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,82	446466,39	5,50	38	36	10
022_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199525,12	446458,65	5,50	37	37	10
023_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199519,26	446450,85	5,50	38	38	13
024_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	5,50	38	38	13
024_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	8,50	42	42	18
025_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	1,50	51	50	29
025_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	4,50	58	58	33
026_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199528,36	446442,27	1,50	55	51	31
027_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199556,61	446462,96	5,50	46	43	15
028_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	1,50	56	53	25
028_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	4,50	58	57	29
029_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199549,98	446458,57	1,50	55	53	22
030_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199549,24	446453,11	1,50	57	53	24
031_A	Bovenwoningen (bouwlaag1)	199555,75	446455,84	1,50	55	50	22
032_A	Steenbakkersweg 45	199535,14	446381,37	1,50	66	59	18
033_A	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	1,50	66	59	14
033_A	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	1,50	66	59	14
033_B	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	5,00	67	63	26
033_B	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	5,00	67	63	26
034_A	Steenbakkersweg 45	199532,36	446380,43	1,50	66	58	24
035_A	Steenbakkersweg 45	199530,62	446378,66	1,50	66	58	24
036_A	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	1,50	50	49	27
036_B	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	5,00	57	56	30
037_A	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	1,50	45	45	27
037_B	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	5,00	53	51	30
037_C	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	7,50	56	55	31
038_A	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	1,50	45	45	29
038_B	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	5,00	55	51	32
038_C	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	7,50	57	57	33
039_A	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	1,50	44	44	28
039_B	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	5,00	53	52	33
039_C	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	7,50	57	57	33
040_A	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	1,50	43	43	26
040_B	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	5,00	51	51	32
040_C	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	7,50	56	56	34
041_A	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	1,50	43	43	24
041_B	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	5,00	51	51	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LAmax incl. scherm
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert hein

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
041_C	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	7,50	55	55	33
042_B	Groenstraat 75 (bovenwoning)	199564,97	446484,52	5,00	51	47	14
043_A	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	1,50	64	64	19
043_B	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	5,00	65	65	23
043_C	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	7,50	65	65	24
044_A	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	1,50	69	61	20
044_B	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	5,00	68	61	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Lar,LT incl. scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,34	446442,41	1,50	35	28	--	35
002_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,95	446450,43	1,50	33	26	--	33
003_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199541,48	446457,68	1,50	32	25	--	32
004_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199528,44	446443,79	1,50	35	28	--	35
005_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199534,31	446451,38	1,50	34	27	--	34
006_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,66	446458,63	1,50	34	26	--	34
007_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199552,04	446462,65	1,50	30	23	--	30
008_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199546,26	446466,82	1,50	29	22	--	29
009_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199541,21	446470,52	1,50	28	21	--	28
010_A	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	1,50	15	8	--	15
010_B	Bovenwoningen (bouwlaa 1-2)	199536,02	446464,74	4,50	17	10	--	17
011_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199531,66	446462,91	1,50	16	8	--	16
012_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199527,21	446456,56	1,50	17	9	--	17
013_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199521,25	446448,45	1,50	17	9	--	17
014_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199553,14	446464,00	1,50	22	14	--	22
015_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199547,58	446468,17	1,50	24	16	--	24
016_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199542,34	446472,10	1,50	29	22	--	29
017_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199538,16	446473,42	1,50	23	16	--	23
018_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199535,56	446470,37	1,50	16	8	--	16
019_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199536,43	446467,67	1,50	16	8	--	16
020_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199539,53	446469,14	1,50	17	9	--	17
021_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199530,82	446466,39	5,50	17	10	--	17
022_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199525,12	446458,65	5,50	18	11	--	18
023_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199519,26	446450,85	5,50	18	11	--	18
024_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	5,50	18	11	--	18
024_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199516,84	446448,03	8,50	21	13	--	21
025_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	1,50	32	25	--	32
025_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199525,39	446444,32	4,50	36	29	--	36
026_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199528,36	446442,27	1,50	33	26	--	33
027_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199556,61	446462,96	5,50	34	27	--	34
028_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	1,50	32	25	--	32
028_B	Bovenwoningen (bouwlaag 1-2)	199544,84	446456,40	4,50	36	29	--	36
029_A	Bovenwoningen (bouwlaag 2)	199549,98	446458,57	1,50	33	26	--	33
030_A	Bovenwoningen (bouwlaag 1)	199549,24	446453,11	1,50	33	26	--	33
031_A	Bovenwoningen (bouwlaag1)	199555,75	446455,84	1,50	31	24	--	31
032_A	Steenbakkersweg 45	199535,14	446381,37	1,50	46	39	--	46
033_A	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	1,50	46	37	--	46
033_B	Steenbakkersweg 45	199534,30	446378,69	5,00	45	37	--	45
034_A	Steenbakkersweg 45	199532,36	446380,43	1,50	43	36	--	43
035_A	Steenbakkersweg 45	199530,62	446378,66	1,50	41	34	--	41
036_A	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	1,50	26	19	--	26
036_B	Steenbakkersweg 39	199517,13	446399,48	5,00	36	30	--	36
037_A	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	1,50	25	17	--	25
037_B	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	5,00	33	26	--	33
037_C	Steenbakkersweg 31B	199504,31	446412,19	7,50	36	29	--	36
038_A	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	1,50	24	16	--	24
038_B	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	5,00	34	27	--	34
038_C	Steenbakkersweg 29B	199508,88	446419,21	7,50	37	30	--	37
039_A	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	1,50	24	17	--	24
039_B	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	5,00	34	27	--	34
039_C	Steenbakkersweg 29	199514,34	446427,40	7,50	38	31	--	38
040_A	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	1,50	23	16	--	23
040_B	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	5,00	33	26	--	33
040_C	Steenbakkersweg 27C	199516,57	446433,75	7,50	37	30	--	37
041_A	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	1,50	21	14	--	21
041_B	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	5,00	33	26	--	33
041_C	Steenbakkersweg 25	199520,69	446439,88	7,50	37	30	--	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Lar,LT incl. scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
042_B	Groenstraat 75 (bovenwoning)	199564,97	446484,52	5,00	34	27	--	34
043_A	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	1,50	46	39	--	46
043_B	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	5,00	46	39	--	46
043_C	Oranjeweg 13	199587,21	446420,03	7,50	46	39	--	46
044_A	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	1,50	45	38	--	45
044_B	Oranjeweg 15	199560,73	446376,35	5,00	45	38	--	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

Geluidgegevens gaskoelers

*

Retail Technics B.V.
t.a.v. dhr. M. Koopmeiners

Datum:	2020-02-20
Aanvraag d.d.:	19-02-2020
Project:	AH-8594 Aalten
Offerte Nr.:	2002.035
Positie:	A - 35 dB(A) @ 10 mtr
Contactpersoon:	A. Klaver

CO2 gas cooler GGDC CP 080.1/14-35

Supercritical Operation:

Capaciteit:	230.0 kW	**Medium:**	CO2 (R744) 90.0 bar(1)
Opp. reserve:	11.9 %		
Luchtdebiet:	33504 m³/h	Intrede:	120.0 °C
Luchtsnelheid:	0.9 m/s	Uittrede:	36.0 °C
Lucht intrede:	34.0 °C / 44.5 %	Drukverlies:	1.53 bar
Opstellingshoogte:	46 m	Volumestroom:	23.90 m³/h
		Massastroom:	3527 kg/h

Subcritical Operation:

Capaciteit:	--	**Medium:**	--
Opp. reserve:	--		
Luchtdebiet:	33504 m³/h	Heetgastemp.:	--
Luchtsnelheid:	0.9 m/s	Condensatietemperatuur:	--
Lucht intrede:	--	Condensaatuittrede:	--
Opstellingshoogte:	46 m	Drukverlies:	--
		Volumestroom:	--
		Massastroom:	--

Ventilatoren (EC):	4 Aantal 1~230V 50-60Hz	Geluidsdrukniveau:	35 dB(A)(2)
Motorgegevens:	(VT03062U.1)	op een afstand:	10.0 m
Toerental:	465 min-1	Geluidsvermogen:	67 dB(A)
Capaciteit (el.):	0.21 kW	ErP:	Compliant(3)
Stroomopname:	0.95 A(4)		

Totale el. opgenomen vermogen: 0.72 kW

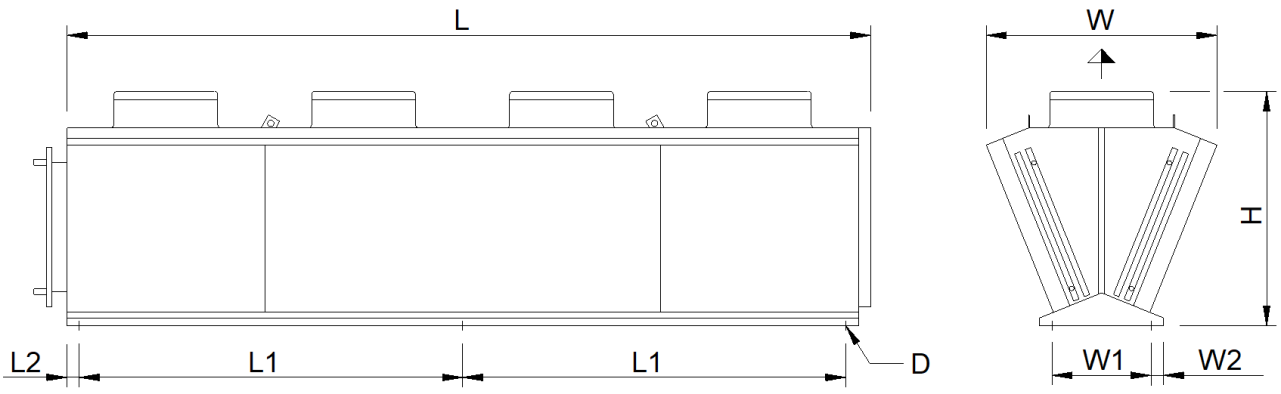
Omkasting:	Staal verzinkt, RAL 7035	Pijpen:	high-strength copper(5)
W.W. oppervlak:	1405.9 m²	Lamellen:	Epoxy(5)
Pijpinhoud:	75.2 l	Aansl. per apparaat:	high-strength copper(5)
Lam. afstand:	2.10 mm	Intrede:	2 x 28.6 * 1.90 mm
Ledig gewicht:	1163 kg(6)	Uittrede:	2 x 22.2 * 1.50 mm
Max. bedrijfsdruk:	120.0 bar	PED classification:	Art. 4, par. 3(7)
		Passeringen:	12
Afmetingen:(6)			
Lengte:	4896 mm	Verzamelaar:	2 x 26.9 * 2.60 mm
Breedte:	1440 mm	Verdeelpijp:	2 x 33.7 * 3.20 mm
Hoogte:	1446 mm(6)	Circuits:	2N
Aantal poten:	6	Strangen:	2 * 10

UI: 107.3949318M

Incl. toebehoren conform pagina 2.

GGDC CP 080.1/14-35

Project:	AH-8594 Aalten
Offerte Nr.:	2002.035
Positie:	A - 35 dB(A) @ 10 mtr
Contactpersoon:	A. Klaver



File: EMF\V-ShapeCompact-CoP_4_06_UNI.emf

L	=	4896 mm	W	=	1440 mm	H	=	1446 mm
L1	=	2315 mm	L2	=	86 mm	W1	=	656 mm
W2	=	27 mm	D	=	13 mm			

Pas op: Schets en afmetingen gelden niet voor alle varianten!

Toebehoren	Aantal
HydroPad[8]	1
Consisting of: Humidification pads to make use of the evaporation effect, hydraulic tubing	
Water dosering: 0.0	
Werkschakelaar (een-toeren) bedraad op ventilator (5209507)	4
Montage en bedrading (Schakelkast, Ventilator, Werkschakelaar)	1
GMM EC Controller + GPD[9]	1
1 x (5209187) Disconnect non fused 32A	
4 x (5209041) Circuit Breaker 1ph+N, 6A	
1 x (5209198) GMM EC-Controller IP54 4xM	
1 x (5209288) GHM pad IP65	
1 x (5209039) Circuit Breaker 1ph+N, 6A	
1 x (5209005) GPD Güntner Power Distribution Housing (Plastic) 200x300x132 [mm]	
Fan parameterisation omitted[10]	1

Important remarks / explanatory notes:

(1) Vloeistofgroep 2 volgens drukrichtlijn 2014/68/EU

(2) Overeenkomstig EN 13487/EN 9614-1

(3) This unit is equipped with fans that meet the efficiency requirements of Directive 2009/125/EC (ErP Directive).

(4) De opgenomen stroom kan afhankelijk van de temperatuur en spanningswisselingen van het net overeenkomstig de VDE richtlijnen afwijken.

(5) Controleert u of de materiaalkeuze geschikt is voor de locatie.

(6) Afmetingen en gewichten gelden niet voor alle varianten met toebehoren!

(7) Piping (DN = 27.3 mm, TSmax = 100 °C, Gasvormig). Final classification according to pressure equipment directive 2014/68/EU during order processing.

(8) Calculation for dry operation with mounted cooling pad! Ball valve: -
Attentie: On site a separate supply line with shut-off (NC) and emptying valve (NO) must be provided per device. The water pressure in the line should be at least 2.0 bar and maximum 4.5 bar.
Limits for water quality: appearance: clear, without sediment; color: colorless; smell: without; pH value at 20° C: 6.5 - 8.5; temperatuur: ≤ 20 °C; el. conductivity at 20 °C: ≤ 1000 µS/cm; total hardness: ≤ 21 °d; ammonium: ≤ 0.5 g/m³; chloride: ≤ 200 g/m³; sulfate: ≤ 300 g/m³



Quickscan Ecologisch Onderzoek Groenestraat 78 te Rheden

Europa Have

Quickscan Ecologisch Onderzoek Groenestraat 78 te Rheden

Projectnummer: 2021-0337
Datum: 14-7-2021
Opdrachtgever: Europa Have
Versie 1.0

Ben ten Oever
Adviseur Ecologie
b.tenoever@lycens.nl
M 06 160 074 42

Inhoud

Samenvatting 4

1. Inleiding 5
   1.1. Aanleiding 5
   1.2. Leeswijzer 6

2. Het plangebied 7
   2.1. Situering 7
   2.2. Beschrijving van het plangebied 7

3. Voorgenomen activiteiten 9
   3.1. Algemeen 9
   3.2. Mogelijk effect op beschermde soorten en/of –gebieden 10
   3.3. Vaststellen van de invloedsfeer 10
   3.4. Vaststellen van het onderzoeksgebied 10

4. Gebiedsbescherming 11
   4.1. Algemeen 11
   4.2. Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone 11
   4.3. Natura 2000 12
   4.4. Slotconclusie 15

5. Soortenbescherming 16
   5.1. Verwachting en bureauonderzoek 16
   5.2. Methode 16
   5.3. Resultaten 17
   5.4. Toetsingskader 20
   5.5. Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep 22
   5.6. Historische gegevens en overige bronnen 25
   5.7. Volledigheid van het onderzoek 26

6. Conclusie 27

7. Bronnen 29
   Bijlage 1: Foto's 30
   Bijlage 2: Toelichting Wet natuurbescherming 33

Samenvatting

Er zijn concrete plannen voor de uitbreiding van de Albert Heijn aan Groenestraat 78 te Rheden. Hiervoor dienen drie leegstaande woningen gesloopt te worden. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Lycens B.V. gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 28 mei 2021 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies, zoals foerageergebied en vliegroute van vleermuizen. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000, het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone.

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone geen externe werking kent. Een negatief effect van stikstof op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan op basis van voorliggende studie niet uitgesloten worden. Om de wettelijke consequenties te kunnen vaststellen, is een stikstofberekening nodig. Deze conclusie komt overeen met de gehanteerde toetsingscriteria bij de Omgevingsdienst Twente.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortenbescherming

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezet een beschermde vleermuis en grondgebonden zoogdier er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats, bezetten amfibieën er een vaste (winter)rustplaats en nestelen er vogels. Amfibieën bezetten geen voortplantingsplaats in het plangebied.

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd en mogen alleen met een ontheffing beschadigd of vernield worden en vleermuizen mogen alleen verstoord, verwond of gedood worden indien daarvoor een ontheffing is verkregen. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig onderzoek, conform het vleermuisprotocol, bestaat uit minimaal vijf bezoeken aan het plangebied in de periode half mei-september.

Het nest van een gierzwaluw is jaarrond beschermd en alleen met een ontheffing beschadigd of vernield worden en gierzwaluwen mogen alleen verstoord worden indien daarvoor een ontheffing is verkregen. Om nesten van gierzwaluwen in de bebouwing in het plangebied te kunnen vaststellen, is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig gierzwaluwonderzoek, conform Kennisdocument Gierzwaluw, bestaat uit drie avondbezoeken aan het plangebied in de periode 15 mei tot en met 15 juli.

Voor de overige nestelende vogelsoorten in het plangebied, is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Grondgebonden zoogdieren en amfibieën mogen niet (opzettelijk) gedood worden. Om te voorkomen grondgebonden zoogdieren of amfibieën gedood worden, mogen ze weggevangen of verjaagd worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden of dient gewerkt te worden volgens een Gedragscode. Indien gekozen wordt om te werken volgens een Gedragscode, dient voldaan te worden aan de gestelde eisen en voorwaarden. Eén van de voorwaarden is, dat gewerkt moet worden buiten de kwetsbare periode. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, wordt de functie van het plangebied als foerageergebied, voor de in het plangebied foeragerende grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, amfibieën en vogels, mogelijk lichtelijk aangetast. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortenbescherming.

Samenvattende conclusie

- Vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en vogelsoorten aanwezig;
- Nader onderzoek vleermuizen verplicht;
- Nader onderzoek gierzwaluw verplicht;
- Overig aanwezige vogelsoorten uitsluitend bezette vogelnesten beschermd tijdens de voortplantingsperiode. Een niet bezet nest is niet beschermd. Er dient gewerkt te worden buiten de voortplantingsperiode om verstoring en vernieling van bezette nesten te voorkomen;
- Aanwezige grondgebonden zoogdieren en amfibieën mogen niet worden gedood en moeten worden weggevangen. Indien dit niet voorkomen kan worden, dient gewerkt te worden volgens een Gedragscode of dient ontheffing te worden aangevraagd;
- Aantasing foerageergebied leidt niet tot wettelijke consequenties;
- Een negatief effect van stikstof op Natura 2000-gebied, kan op basis van voorliggende studie niet uitgesloten worden. Om de wettelijke consequenties te kunnen vaststellen, is een stikstofberekening nodig.

1.Inleiding

1.1. Aanleiding

Er zijn concrete plannen voor de uitbreiding van de Albert Heijn aan Groenestraat 78 te Rheden. Hiervoor dienen drie leegstaande woningen gesloopt te worden. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Lycens B.V. gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de

resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming en de Omgevingsverordening Gelderland.

Doel van deze rapportage

De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering. Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het plangebied. In hoofdstuk 3 komen vervolgens de voorgenomen activiteiten aan de orde. Hoofdstuk 4 bevat de uitleg en uitwerking van de gebiedsbescherming. Hoofdstuk 5 bevat de uitleg en uitwerking van de soortenbescherming. In hoofdstuk 6 komt de conclusie aan de orde. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar hoofdstuk 7. In de bijlage zijn foto's van het plangebied en aanvullende informatie te vinden.

2.Het plangebied

2.1. Situering

Het plangebied is gesitueerd aan Groenestraat 78 te Rheden. Het plangebied ligt in de woonkern Rheden en wordt omgeven door stedelijk gebied. In figuur 2.1 wordt de globale ligging van het plangebied (rode marker) weergegeven op een topografische kaart.



Figuur 2.1: Globale ligging van het plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2. Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit bebouwing, verharding en beplanting en wordt omgeven door stedelijk gebied. De uit te breiden Albert Heijn beschikt over bakstenen gevels en een luchtspouw. De gevels sluiten aan op een ijzeren daklijst en het gebouw is gedekt met bitumen dakleer. De woningen beschikken eveneens over bakstenen gevels met een luchtspouw. De woningen zijn gedekt met dakpannen en beschikken over dakisolatie. Verder is in het plangebied beplanting en verharding aanwezig. Voor een verbeelding van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 1. In figuur 2.2 wordt de begrenzing (rode kader) van het plangebied weergegeven.

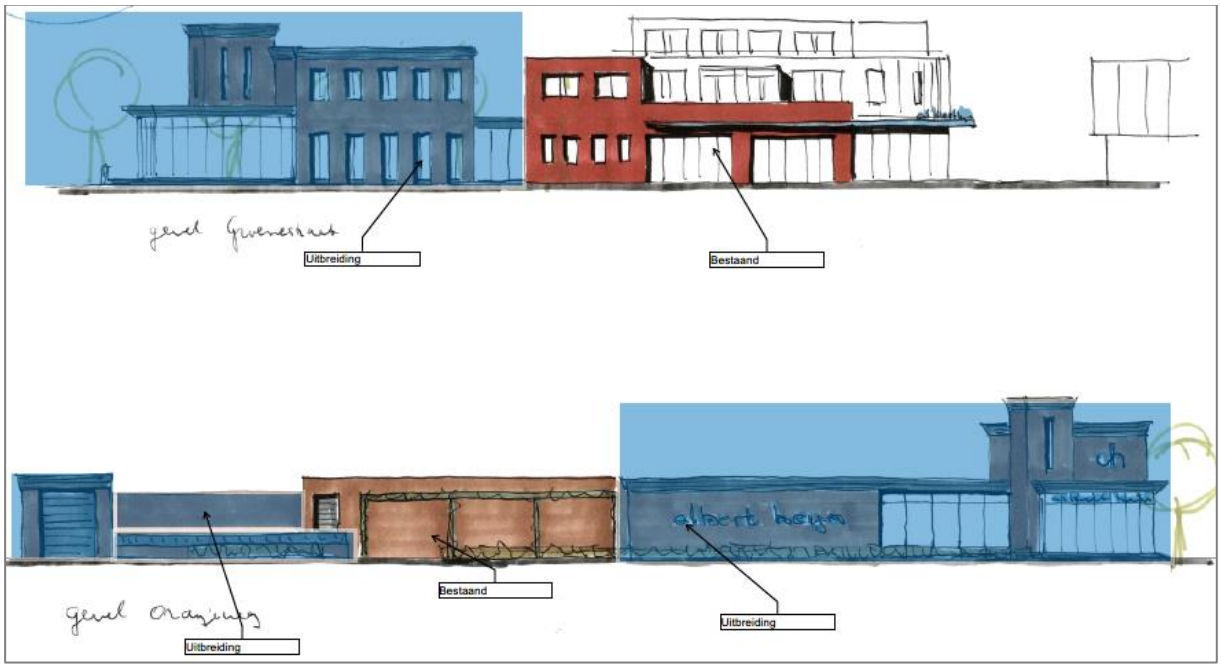


Figuur 2.2: Begrenzing van het plangebied (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

3.Voorgenomen activiteiten

3.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens de bestaande Albert Heijn uit te breiden. Hiervoor dienen enkele gevels gesloopt te worden om een nieuw gedeelte bij te bouwen. Daarnaast dienen drie bestaande woningen gesloopt te worden ten behoeve van de uitbreiding. Daarbij wordt verharding verwijdert en beplanting gerooid. Figuur 3.1 geeft het wenselijke eindbeeld weer.



Figuur 3.1: Verbeelding van het wenselijke eindbeeld.

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- slopen bebouwing;
- rooien beplanting;
- verwijderen verharding;
- bouwrijp maken bouwplaats;
- uitbreiden Albert Heijn;
- aanleggen verharding.

3.2. Mogelijk effect op beschermde soorten en/of –gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden.

Mogelijke permanente invloeden:

- mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten.

3.3. Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, sloop- en bouwwerkzaamheden.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit

Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan woonerven en openbare ruimte. Vanwege de lokale invloedsfeer, wordt het onderzoeksgebied gelijkgesteld aan het plangebied. Er is geen aanleiding te veronderstellen dan beschermde soorten en/of -waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties.

3.4. Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt gelijkgesteld aan het plangebied.

4.Gebiedsbescherming

4.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteit op beschermd natuurgebied (Natura 2000), het Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone.

4.2. Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone

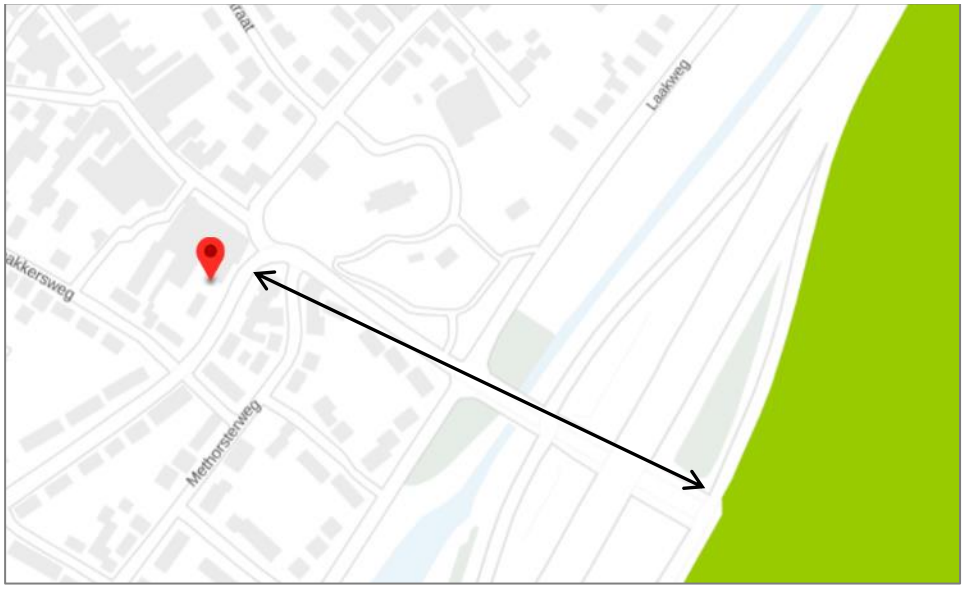
Om de biodiversiteit nu en voor toekomstige generaties Gelderlanders veilig te stellen, beschermt de provincie het Gelders Natuurnetwerk. Het Gelders Natuurnetwerk is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. Dit Gelders Natuurnetwerk bestaat uit alle terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige EHS en bevat tevens een Zoekgebied nieuwe natuur en nog te realiseren nieuwe natuur.

Een groot deel van de Gelderse natuurgebieden is internationaal beschermd: de Natura 2000-gebieden. Juist in deze gebieden moet de biodiversiteit worden behouden of verbeterd. De provincie geeft in het natuurbeleid prioriteit aan het behalen van de Natura 2000-doelen in de Natura 2000-gebieden. Het Gelders Natuurnetwerk vervult daarnaast een belangrijke rol bij het behoud van de biodiversiteit. De Ecologische verbindingszones maken voor een klein deel uit van het Gelders Natuurnetwerk.

De provincie wil de natuur van het Gelders Natuurnetwerk beschermen tegen aantasting en heeft daarom regels opgenomen in de Omgevingsverordening. Centraal staat de bescherming van de kernkwaliteiten. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en de omgevingscondities zoals stilte. De (nog te ontwikkelen) natuurwaarden zijn beschreven en als bijlage bij de Omgevingsverordening opgenomen. De omgevingscondities zijn in de bijlage bij de Omgevingsverordening wel benoemd, maar er heeft geen provincie dekkende inventarisatie plaatsgevonden. Bij projecten kan op maat een effectbeschrijving worden gemaakt voor de relevante omgevingscondities.

Ligging t.o.v. het Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone

Het plangebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone. Gronden die tot de Groene ontwikkelingszone behoren liggen op 360 meter afstand van het plangebied. In figuur 4.1 wordt de ligging van de Groene ontwikkelingszone (lichtgroene kleur) in de omgeving van het plangebied (rode marker) weergegeven.



Figuur 4.1: Ligging plangebied t.o.v. Groene ontwikkelingszone (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Effectbeoordeling

De invloedsfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone.

Wettelijke consequenties

Het plangebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone. Omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone geen externe werking kent, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

4.3. Natura 2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime

De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan. Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming).

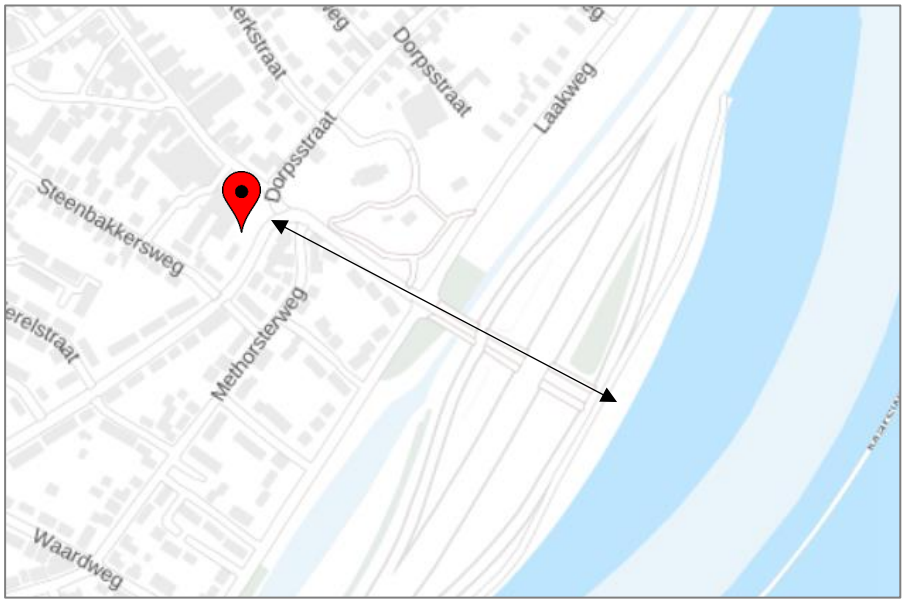
De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de Minister van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een ‘voortoets’. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Als gevolg van het opschorten van de PAS-systematiek, mogen plannen die leiden tot een verhoogde depositie van NOx/NH3 op Natura 2000-gebied, niet in uitvoering gebracht worden zonder Wet natuurbeschermingsvergunning.

Ligging t.o.v. Natura 2000

Het plangebied ligt buiten Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Rijntakken is het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied en ligt op 390 meter afstand van het plangebied. In figuur 4.2 wordt de ligging van Natura 2000-gebied (lichtblauwe kleur) in de omgeving van het plangebied (rode marker) weergegeven.



Figuur 4.2: Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied (bron: pdok.nl).

Stikstofgevoelige habitattypen

Niet alle habitattypen in Natura 2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie, maar het Natura 2000-gebied Rijntakken bestaat voor een aanzienlijk deel uit stikstofgevoelige habitattypen.

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

De uitvoering van fysieke activiteiten in een plangebied zou kunnen leiden tot een negatief effect op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied in de omgeving van een plangebied. Als gevolg van sloop- en bouwwerkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden, zoals een toename van geluid, trillingen, kunstlicht, visuele verstoring, areaalverlies en aantasten hydrologie.

Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, wordt in voorliggend geval een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten. De invloedsfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal en gelet op de afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied gebied Rijntakken is een negatief effect uitgesloten.

Beoordeling Stikstof

Ten behoeve van de totale ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de aan- en afvoer van sloop- en bouwmaterialen, materieel en personeel. Als gevolg van het bebouwen van het plangebied, neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied, tijdens de realisatie- en de gebruiksfase, toe ten opzichte van de huidige situatie. Gelet op de ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied niet uitgesloten worden. Deze conclusie wordt getrokken op basis van ervaring met stikstofberekeningen voor soortgelijke projecten, zowel qua omvang, als afstand tussen plangebied en stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied. Deze conclusie komt overeen met het advies van de Omgevingsdienst Twente. De omgevingsdienst hanteren bepaalde toetsingscriteria (zie figuur 4.3) voor het wel of niet uitvoeren van nader onderzoek bij ruimtelijke ontwikkelingen[1].

	Categorie	Afstand tot N2000: geen gedetailleerd onderzoek stikstofdepositie noodzakelijk	Gehanteerde emissie Kg NO_x/jaar[4]
1	Kleinschalige projecten: garage, bijgebouw, privé zwembad	750	3
2	Omgevingsvergunning: sloop en bouw 1 woning	1000	7
3	Bestemmingsplan: sloop 1 stal en bouw 1 woning	1250	9
4	Bestemmingsplan: sloop 1 woning en bouw 3 woningen	1750	17
5	Bestemmingsplan: sloop 1 woning en bouw 5 woningen	2000	23
6	Bestemmingsplan > 5 woningen of bedrijventerrein	--	
7	Bedrijfshal met procesinstallaties	--	
8	Logistiek centrum	--	
9	Veehouderij	--	
10	Appartementen complex, zorgcentrum, school, tuincentrum, bouwmarkt, gemeentewerf	--	

Figuur 4.3: Overzicht van de afstanden en gehanteerde emissies per categorie ruimtelijke ontwikkeling (bron: Omgevingsdienst Twente).

Wettelijke consequenties

Voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied en leidt mogelijk daarom tot wettelijke consequenties.

4.4. Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone geen externe werking kent. Een negatief effect van stikstof op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan op basis van voorliggende studie niet uitgesloten worden. Om de wettelijke consequenties te kunnen vaststellen, is een stikstofberekening nodig. Deze conclusie komt overeen met de gehanteerde toetsingscriteria bij de Omgevingsdienst Twente.

[1] De toetsingscriteria van Omgevingsdienst Twente worden ook buiten Twente gehanteerd.

5.Soortenbescherming

5.1. Verwachting en bureauonderzoek

Uit de bureaustudie (bronnenonderzoek) zijn geen veldbiologische gegevens naar voren gekomen die bruikbaar zijn voor deze studie.

Het plangebied bestaat uit bebouwing, verharding en beplanting en wordt omgeven door stedelijk gebied. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot functioneel leefgebied van sommige algemene en weinig kritische diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- amfibieën;
- grondgebonden zoogdieren;
- vleermuizen;
- vogels.

Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

5.2. Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 28 mei 2021 tijdens de daglichtperiode bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Bushnell Prime 8x32), zaklamp en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28).

Amfibieën

De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën. Amfibieën hebben de winterverblijfplaats verlaten en, afhankelijk van de soort, bezetten amfibieën de land- of voortplantingsbiotoop. Amfibieën in landbiotoop zitten overdag ook meestal weggekropen in holen en gaten in de grond of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen en zijn dan lastig waar te nemen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

Grondgebonden zoogdieren

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek. Verschillende beschermde grondgebonden diersoorten hebben zogende zogen in deze tijd van het jaar en veel grondgebonden zoogdieren benutten de voortplantingsplaats als vaste rustplaats buiten de voortplantingsperiode.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Vleermuizen

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen en gebouwen. De gebouwen en bomen zijn beoordeeld op de geschiktheid als verblijfplaats. Daarbij is gekeken naar potentiële verblijfplaatsen in en aan de gebouwen en bomen.

Het onderzoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag dat vleermuizen foerageren of lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute, maar de mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels omdat de meeste vogels in deze tijd van het jaar territorium-indicerend gedrag (zingen/balts) vertonen en veel soorten een bezet nest hebben. Sommige standvogels (dit zijn vogels die niet wegtrekken in de winter), zoals de huismus, steen- en kerkuil zijn doorgaans het hele jaar door aanwezig in de buurt van de nest-/rustplaats.

In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. De bebouwing is o.a. onderzocht op de aanwezigheid van huismussennesten. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

5.3. Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Amfibieën

Er zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt een deel van het plangebied als functioneel leefgebied voor sommige algemene en weinig kritische amfibieënsoorten beschouwd. Amfibieën als gewone pad en bruine kikker benutten de buitenruimte mogelijk als foerageergebied en mogelijk bezetten ze er een (winter)rustplaats. Geschikt voortplantingsbiotoop ontbreekt in het plangebied. Amfibieën kunnen een (winter)rustplaats bezetten in holen en gaten in de grond, onder lage, dichte begroeiing en onder opgeslagen spullen en rommel. Het plangebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd. Voorgenomende soorten komen niet in het plangebied voor en er zijn geen waarnemingen van deze soorten in of nabij het plangebied bekend.

Als gevolg van het rooien van beplanting, het verwijderen van opgeslagen spullen en rommel en het uitvoeren van grondverzet, wordt mogelijk een beschermd amfibie gedood en wordt mogelijk een (winter)rustplaats beschadigd of vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende amfibieën, wordt mogelijk licht aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- rooien beplanting;
- verwijderen opgeslagen spullen;
- uitvoeren grondverzet.

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat grondgebonden zoogdieren een rust- en/of voortplantingslocatie bezetten in het plangebied, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende beschermde grondgebonden zoogdiersoorten als huisspitsmuis, steenmarter en egel. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten soorten als huisspitsmuis en egel er een vaste rust- en voortplantingsplaats. Deze soorten kunnen een vaste rust- of voortplantingsplaats bezetten in holen en gaten in de grond, onder lage, dichte begroeiing en onder opgeslagen spullen en rommel. Er is geen vaste rust- en voortplantingsplaats van de steenmarter aangetroffen. Deze zijn eenvoudig vast te stellen aan de hand van prooiresten en latrine.

Als gevolg van het rooien van beplanting, het verwijderen van opgeslagen spullen en rommel en het uitvoeren van grondverzet, wordt mogelijk een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt mogelijk een vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd of vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende grondgebonden zoogdieren, wordt mogelijk licht aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- rooien beplanting;
- verwijderen opgeslagen spullen en rommel;
- uitvoeren grondverzet.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten. Er zijn echter wel potentiële invliegopeningen in de gevels en dakvlak waargenomen, zoals gaten en kieren tussen dakoverstek- en gevelpannen, die vleermuizen de kans bieden een verblijfplaats te bezetten in de bebouwing. Er zijn in het plangebied geen andere potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen zoals een holle ruimte achter een vensterluik, gevelbetimmering, zonnescherm of windveer. De opgaande beplanting die zal worden gerooid, vormt geen potentiële verblijfplaats voor vleermuizen; deze bomen beschikken niet over holen in de stam of losse schors.

Door het slopen van de bebouwing en het uitbreiden van de Albert Heijn wordt mogelijk een vleermuis verstoord of gedood en wordt mogelijk een vaste rust- of voortplantingsplaats verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- slopen bebouwing.

Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als een geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk foerageren soorten als, laatvlieger, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis rond de bebouwing en beplanting en vliegen ze over het plangebied terwijl ze foerageren rond bomen die net buiten het plangebied staan. Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de kleine oppervlakte, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied mogelijk lichtelijk aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- rooien beplanting.

Vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij lantarenpalen en gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- geen.

Vogels

Vogels benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, en mogelijk nestelen algemene vogelsoorten in het plangebied. Vogels kunnen nestelen in/aan de bebouwing en in beplanting. Vogelsoorten die mogelijk in het plangebied nestelen zijn gierzwaluw, merel, winterkoning, houtduif, koolmees, pimpelmees en heggenmus. Huismussen blijven binnen 200 meter van hun nestplaats en tjilpen voor de ingang van hun nestplaats. Doordat er, tijdens het veldbezoek, geen huismussen zijn gehoord en gezien en er geen nesten zijn aangetroffen onder de eerste rij dakpannen, kan de aanwezigheid van huismussen worden uitgesloten. Er zijn tijdens het veldbezoek gierzwaluwen nabij het plangebied waargenomen. De bebouwing is gedekt met dakpannen en beschikt over dakbeschot. Tussen het dakoverstek en gevelpannen zitten kieren die gierzwaluwen kunnen benutten om er een nestplaats onder te bezetten. Door het niet naadloos aansluiten van die pannen, kan de aanwezigheid van gierzwaluwen niet uitgesloten worden.

Door het slopen van de bebouwing, het rooien van beplanting en het uitbreiden van de Albert Heijn, wordt mogelijk een bezet vogelnest beschadigd en/of vernield worden. Als gevolg van het beschadigen/vernielen van bezette vogelnesten, worden mogelijk eieren beschadigd of vernield of worden (jonge) vogels verwond of gedood. Door het bebouwen en verharden van het plangebied wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor vogels mogelijk lichtelijk aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- slopen bebouwing;
- rooien beplanting;
- uitbreiden Albert Heijn.

Overige soorten

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het onderzoeksgebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

5.4. Toetsingskader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Verder is het verboden om plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor sommige in de Wet natuurbescherming genoemde soorten geldt een ontheffing voor het opzettelijk vangen en de vaste voortplantings- en rustplaatsen van deze soorten opzettelijk beschadigen of vernielen, als gevolg van werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. In voorliggend geval is de vrijstellingsregeling van de Provincie Gelderland van kracht. In afwijking met de meeste provincies in Nederland, mogen in Gelderland beschermde soorten niet gedood worden als gevolg van activiteiten die uitgevoerd worden in verband met een ruimtelijke ontwikkeling.

Ook gelden er bepaalde vrijstellingen voor het verbod op doden mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister goedgekeurde en toepasbare Gedragscode.

Foerageergebied

Foerageergebied voor veel beschermde soorten is niet expliciet beschermd in de Wet natuurbescherming. Foerageergebied van soorten, beschermd volgens de Habitatrichtlijn is beschermd, evenals foerageergebied van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats die niet of nauwelijks in staat zijn alternatief foerageergebied te zoeken, zoals huismus en steenuil. Het aantasten van foerageergebied van nationaal beschermde soorten, uitgezonder de soorten waarvoor een vrijstelling geldt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, leidt niet tot wettelijke consequenties, zolang de functionaliteit van de vaste rust- en voortplantingsplaats, maar niet wordt aangetast.

Zorgplicht

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

1 dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2 indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3 voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Wettelijk kader

Voorgenomen activiteit wordt gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming is het toegestaan om sommige soorten opzettelijk te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

In het kader moet zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Dit betreft maatwerk. Indien het mogelijk is om zinvolle concrete maatregelen m.b.t. de zorgplicht te benoemen, zijn deze opgenomen in dit rapport.

5.5. Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Amfibieën

Door het rooien van beplanting, verwijderen van opgeslagen spullen en rommel en het uitvoeren van grondverzet, wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een (winter)rustplaats beschadigd of vernield. De in het plangebied voorkomende amfibieën mogen niet gedood worden. Voor het beschadigen/vernielen van de rust- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze weggejaagd of weggevangen te worden en elders weer losgelaten te worden (zie figuur 5.1 voor toepasbare vangmiddelen).

Vrijstelling vangen diersoorten

Toelichting
Op grond van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming wijzen Provinciale Staten in deze bijlage, behorend bij artikel 3.68 van de Omgevingsverordening, soorten aan die bij handelingen in de kaders, bedoeld in artikel 3.10, tweede lid, onder a, e, f en g van de Wet natuurbescherming, met behulp van de aangegeven middelen opzettelijk mogen worden gevangen.

Gebied: binnen de gehele provincie.

Periode: gedurende het hele jaar.

Soort	Toegestane middelen vangen
Aardmuis	Vangkooi
Bosmuis	Vangkooi
Bruine kikker	Schepnet
Dwergmuis	Vangkooi
Dwergspitsmuis	Vangkooi
Egel	Vangkooi
Gewone bosspitsmuis	Vangkooi
Gewone pad	Schepnet
Haas	Vangkooi
Huisspitsmuis	Vangkooi
Kleine watersalamander	Schepnet
Konijn	Vangkooi
Meerkikker	Schepnet
Middelste groene kikker	Schepnet
Ondergrondse woelmuis	Vangkooi
Ree	Vangkooi
Rosse woelmuis	Vangkooi
Tweekleurige bosspitsmuis	Vangkooi
Veldmuis	Vangkooi
Vos	Vangkooi
Woelrat	Vangkooi

Figuur 5.1: Overzicht van toepasbare vangmiddelen per diersoort.

Amfibieën mogen niet (opzettelijk) gedood worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden of

dient gewerkt te worden volgens een Gedragscode. Indien gekozen wordt om te werken volgens een Gedragscode, dient voldaan te worden aan de gestelde eisen en voorwaarden. Eén van de voorwaarden is, dat gewerkt moet worden buiten de kwetsbare periode. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- geen, mits er geen beschermde dieren gedood worden.

Grondgebonden zoogdieren

Door het rooien van beplanting, verwijderen van opgeslagen spullen en rommel en het uitvoeren van grondverzet, wordt mogelijk een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt mogelijk een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd en vernield. De in het plangebied voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten mogen niet gedood worden. Voor het beschadigen/vernielen van de rust- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze weggejaagd of weggevangen te worden en elders weer losgelaten te worden (zie figuur 5.1 voor toepasbare vangmiddelen).

Grondgebonden zoogdieren mogen niet (opzettelijk) gedood worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden of dient gewerkt te worden volgens een Gedragscode. Indien gekozen wordt om te werken volgens een gedragscode, dient voldaan te worden aan de gestelde eisen en voorwaarden. Eén van de voorwaarden is, dat gewerkt moet worden buiten de kwetsbare periode. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- geen, mits er geen beschermde dieren gedood worden.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd en mogen alleen met een ontheffing beschadigd of vernield worden en vleermuizen mogen alleen verstoord, verwond of gedood worden indien daarvoor een ontheffing is verkregen. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig onderzoek, conform het vleermuisprotocol, bestaat uit minimaal vijf bezoeken aan het plangebied in de periode half mei-september.

Om een ontheffing voor het beschadigen/vernielen van een verblijfplaats van vleermuizen of het verstoren van een vleermuis, te kunnen verkrijgen, moet er sprake zijn van een wettelijk belang, zoals opgenomen in de Habitatrichtlijn.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- nader onderzoek naar de functie van bebouwing voor vleermuizen.

Essentieel foerageergebied

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen essentieel foerageergebied van vleermuizen aangetast. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- geen.

Vliegroute

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen essentiële vliegroute van vleermuizen aangetast. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- geen.

Vogels

Gierzwaluw

Als gevolg van het slopen van bebouwing, wordt mogelijk een nest of nestplaats van een gierzwaluw beschadigd en vernield met als gevolg dat mogelijk vogels gedood worden of eieren beschadigd of vernield worden. Om nesten van gierzwaluwen in de bebouwing in het plangebied te kunnen vaststellen, is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig gierzwaluwonderzoek, conform Kennisdocument Gierzwaluw, bestaat uit drie avondbezoeken aan het plangebied in de periode 15 mei tot en met 15 juli.

Overige soorten

Voor de overige nestelende vogelsoorten in het plangebied, is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen/vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd.

Om een ontheffing, voor het beschadigen/vernielen van een nest of nestplaats van gierzwaluwen of het verstoren van een gierzwaluw, te kunnen verkrijgen, moet er sprake zijn van een wettelijk belang, zoals opgenomen in de Vogelrichtlijn.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- met betrekking tot gierzwaluw: nader onderzoek naar mogelijke nestplaats in de bebouwing;
- met betrekking tot overige soorten: rooien beplanting buiten de voortplantingsperiode.

Overige soorten

Het onderzoeksgebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In tabel 5.1 en tabel 5.2 worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Tabel 5.1: Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Amfibieën	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 lid 1a	Geen dieren doden, werken volgens een Gedragscode of ontheffing aanvragen
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 lid 1a	Geen dieren doden, werken volgens een Gedragscode of ontheffing aanvragen
Vleermuizen	Verblijfplaats	Mogelijk	Art. 3.5 lid 4	Nader onderzoek naar verblijfplaats verplicht
Vleermuizen	Essentieel foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Mogelijk	Art. 3.5 lid 1	Nader onderzoek naar verblijfplaats verplicht
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; er wordt geen jaarrond beschermde nestplaats negatief beïnvloed	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 2	Werken buiten voortplantingsperiode
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Gierzwaluw	Art. 3.1 lid 2	Nader onderzoek naar nestplaats verplicht
Vogels	Doden van dieren	Gierzwaluw	Art. 3.1 lid 1	Nader onderzoek naar nestplaats verplicht
Vogels	Doden van dieren	Diverse soorten m.u.v. gierzwaluw	Art. 3.1 lid 1	Werken buiten voortplantingsperiode
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Tabel 5.2: Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

Soortgroep	Vaste rust plaats	Voort-plantings-plaats	Vliegroute (vleer-muizen)	Essentieel-foerageer-gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Amfibieën	Ja	Nee	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden
Vleermuizen	Ja, mogelijk	Ja, mogelijk	Nee	Nee	Ja	Ja	Mogelijk
Vogels	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Ja	Mogelijk

5.6. Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

5.7. Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

6.Conclusie

De voorgenomen activiteiten worden gezien als ‘ruimtelijke ontwikkeling’. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen ‘vangen’ en het ‘opzettelijk beschadigen en vernielen van de rust- en voortplantingsplaats’, als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Beschermde soorten mogen niet opzettelijk gedood worden. Voor beschermde soorten waarvoor die vrijstelling niet geldt, is een ontheffing vereist om ze te mogen doden en om opzettelijk rust- en voortplantingslocaties te beschadigen en te vernielen. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Conclusie m.b.t. gebiedsbescherming

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone geen externe werking kent. Een negatief effect van stikstof op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan op basis van voorliggende studie niet uitgesloten worden. Om de wettelijke consequenties te kunnen vaststellen, is een stikstofberekening nodig. Deze conclusie komt overeen met de gehanteerde toetsingscriteria bij de Omgevingsdienst Twente.

Conclusie m.b.t. soortenbescherming

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezet een beschermde vleermuis en grondgebonden zoogdier er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats, bezetten amfibieën er een vaste (winter)rustplaats en nestelen er vogels. Amfibieën bezetten geen voortplantingsplaats in het plangebied.

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd en mogen alleen met een ontheffing beschadigd of vernield worden en vleermuizen mogen alleen verstoord, verwond of gedood worden indien daarvoor een ontheffing is verkregen. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig onderzoek, conform het vleermuisprotocol, bestaat uit minimaal vijf bezoeken aan het plangebied in de periode half mei-september.

Het nest van een gierzwaluw is jaarrond beschermd en alleen met een ontheffing beschadigd of vernield worden en gierzwaluwen mogen alleen verstoord worden indien daarvoor een ontheffing is verkregen. Om nesten van gierzwaluwen in de bebouwing in het plangebied te kunnen vaststellen, is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig gierzwaluwonderzoek, conform Kennisdocument Gierzwaluw, bestaat uit drie avondbezoeken aan het plangebied in de periode 15 mei tot en met 15 juli.

Voor de overige nestelende vogelsoorten in het plangebied, is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden

tijdens de voortplantingsperiode, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Grondgebonden zoogdieren en amfibieën mogen niet (opzettelijk) gedood worden. Om te voorkomen grondgebonden zoogdieren of amfibieën gedood worden, mogen ze weggevangen of verjaagd worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden of dient gewerkt te worden volgens een Gedragscode. Indien gekozen wordt om te werken volgens een Gedragscode, dient voldaan te worden aan de gestelde eisen en voorwaarden. Eén van de voorwaarden is, dat gewerkt moet worden buiten de kwetsbare periode. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, wordt de functie van het plangebied als foerageergebied, voor de in het plangebied foeragerende grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, amfibieën en vogels, mogelijk lichtelijk aangetast. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortenbescherming.

7.Bronnen

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;
- Kennisdocumenten soorten;
- Omgevingsverordening Gelderland;
- Veldbezoek en rapportage door ecoloog;
- Wet Natuurbescherming.

- www.aerius.nl
- www.bij12.nl
- www.natura2000.nl
- www.ndff.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.rvo.nl
- www.synbiosysalterra.nl

Bijlage 1: Foto’s


albert.nl


















Bijlage 2: Toelichting Wet natuurbescherming

Drie beschermingsregimes

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. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

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

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het ‘nee, tenzij principe’

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: “De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”.

Vrijstelling regelgeving

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van tevoren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

- Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn;
- Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn;
- Tenslotte is er een beschermingsregime voor ‘andere soorten’ waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Figuur B2.1: Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen

Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten opzettelijk te doden, en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- De ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- Het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Tabel B2.1: Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie LNV (AMvB RN art. 3.11)
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	*Rana temporaria*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	*Bufo bufo*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	*Anguis fragilis*						x1							
Kleine watersalamander	*Triturus vulgaris*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	*Zootoca vivipara*						x2							
Meerkikker	*Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	*Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grondgebonden zoogdieren		DR	FL	FR	GD	GR	LB	NB	NH	OV	UT	ZL	ZH	MLNV
Aardmuis	*Microtus agretis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	*Apodemus sylvaticus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	*Mustena putorius*	x		x		x	x				x		x	x

Dwergmuis	*Micromys minutes*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	*Erinaceus europaeus*	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*						x3							
Gewone bosspitsmuis	*Sorex ananeus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	*Lepus europeus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn	*Mustela erminea*	x		x		x	x				x		x	x
Huisspitsmuis*	*Crocidura russula*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	*Arvicola scherman*						x							
Ondergrondse woelmuis	*Pitymys subterraneus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ree	*Capreolus capreolus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	*Martes fiona*			x			x4							
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	*Microtus arvalis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	*Vulpes vulpes*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	*Mustela nivalis*	x		x		x	x				x		x	x
Wild zwijn	*Sus scrofa*							x						
Woelrat	*Arvicola terrestris*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabel B2.2: Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd.

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid
x1 = vrijstelling geldt in de periode maart-april en juli tot en met november
x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari
x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september
x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober
Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

3.10.2.a / Rnb		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden													
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden										x			
3.10.2.e / Rnb	ikv beheer of onderhoud	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
3.31.b	langbouw of bosbouw													
3.10.2.f / Rnb		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.31.a	ikv beheer of onderhoud overig													
3.10.2.g	ikv beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	Bestendig gebruik					x								x
(geldt alleen voor amfibieën)	ikv bescherming wilde flora, fauna en habitats									x				



Nader Onderzoek Ecologie

Groenestraat 78 te Rheden

Opdrachtgever: Europa Have

Nader Onderzoek Ecologie

Groenestraat 78 te Rheden

Projectnummer: 2021-0337
27 oktober 2021
Versie 1.0

Jessica Martens
Adviseur Ecologie
j.martens@lycens.nl
M 06 820 908 90

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Het plangebied 5
   2.1. Situering 5
   2.2. Beschrijving van het plangebied 5
   2.3. Voorgenomen activiteiten 6

3. Het onderzoek 8
   3.1. Methode 8
   3.2. Bezoeken 9
   3.3. Resultaten 9
   3.4. Wettelijke consequenties 10

4. Conclusies 11

Bijlage

Bijlage 1: Verspreidingskaart waarnemingen

1.Inleiding

Er zijn concrete plannen voor de uitbreiding van de Albert Heijn aan de Groenestraat 78 te Rheden. Het voornemen is om de drie leegstaande woningen en enkele gevels te slopen. Daarbij wordt verharding verwijdert en beplanting gerooid. In het kader van de Zorgplicht (Art. 1.11 Wet natuurbescherming) dient, wanneer negatieve effecten op beschermde flora- en faunasoorten op voorhand niet uit te sluiten zijn, een quickscan ecologisch onderzoek uitgevoerd te worden om de aanwezige en potentieel aanwezige, beschermde natuurwaarden in beeld te brengen. Uit de quickscan[1] kwam naar voren dat de aanwezigheid van een nestplaats van gierzwaluw en een verblijfplaats van vleermuis in het plangebied niet uitgesloten kan worden en er gericht onderzoek noodzakelijk is.

Gierzwaluwen en vleermuizen en hun verblijfplaatsen zijn strikt beschermd en mogen alleen negatief beïnvloed worden indien een ontheffing van de Wet natuurbescherming is verkregen. Om volledig inzicht te krijgen in de betekenis van het plangebied voor voorgenoemde soorten is besloten gericht onderzoek te verrichten naar deze soorten, conform de daarvoor geldende protocollen, kennisdocumenten, SOVON-telrichtlijnen en ervaring en expertise van ecologen.

- Kennisdocument Gierzwaluw (Bij12, 2017);
- SOVON-telrichtlijnen;
- Vleermuisprotocol 2021.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het plangebied. In hoofdstuk 3 wordt het onderzoek beschreven. Daarbij komt de onderzoeksmethode, de bezoeken, de resultaten van het onderzoek en de wettelijke consequenties in het kader van de Wet natuurbescherming aan bod. In hoofdstuk 4 komt de conclusie aan de orde. Als laatste is in de bijlage aanvullende informatie van het onderzoek, zoals een verspreidingskaart van de waarnemingen, te vinden.

[1] Quickscan Wet natuurbescherming ter plaatste van: Groenestraat 78 te Rheden, 14 juli 2021, projectnummer 2021-0337, auteur B. Ten Oever

2.Het plangebied

2.1. Situering

Het plangebied is gesitueerd aan Groenestraat 78 te Rheden. Het plangebied ligt in de woonkern Rheden en wordt omgeven door stedelijk gebied. In figuur 2.1 wordt de globale ligging van het plangebied (rode marker) weergegeven op een topografische kaart.



Figuur 2.1: Globale ligging van het plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2. Beschrijving van het plangebied

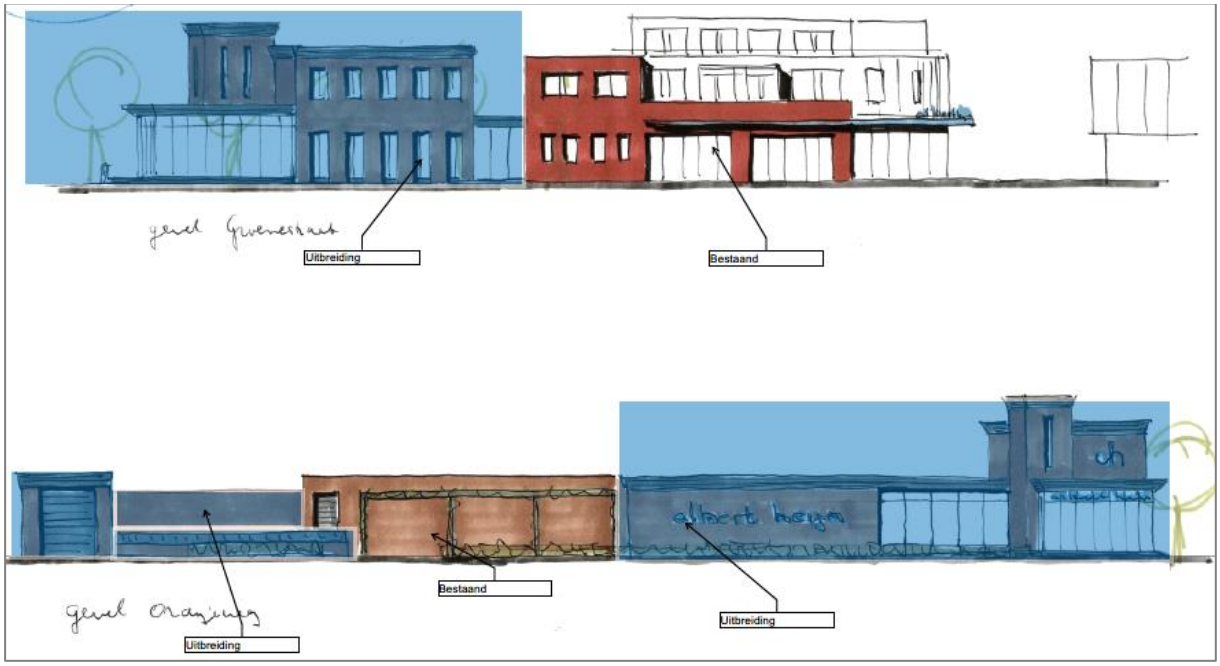
Het plangebied bestaat uit bebouwing, verharding en beplanting en wordt omgeven door stedelijk gebied. De uit te breiden Albert Heijn beschikt over bakstenen gevels en een luchtspouw. De gevels sluiten aan op een ijzeren daklijst en het gebouw is gedekt met bitumen dakleer. De woningen beschikken eveneens over bakstenen gevels met een luchtspouw. De woningen zijn gedekt met dakpannen en beschikken over dakisolatie. Verder is in het plangebied beplanting en verharding aanwezig. Voor een verbeelding van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 1. In figuur 2.2 wordt de begrenzing (rode kader) van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.2: Begrenzing van het plangebied (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

2.3. Voorgenomen activiteiten

Initiatiefnemer is voornemens de bestaande Albert Heijn uit te breiden. Hiervoor dienen enkele gevels gesloopt te worden om een nieuw gedeelte bij te bouwen. Daarnaast dienen drie bestaande woningen gesloopt te worden ten behoeve van de uitbreiding. Daarbij wordt verharding verwijdert en beplanting gerooid. Figuur 2.3 geeft het wenselijke eindbeeld weer.



Figuur 2.3: Verbeelding wenselijke eindbeeld.

3.Het onderzoek

3.1. Methode

Gierzwaluw

Het onderzoek naar de gierzwaluw is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals die zijn opgenomen in het kennisdocument Gierzwaluw (Bij12, versie 10 juli 2017). Er zijn drie gerichte bezoeken aan het plangebied gebracht in de periode 15 mei – 15 juli. Deze bezoeken zijn afgelegd van twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang. Daarbij is gelet op in- en uitvliegende volwassen dieren naar de nestplaats en roepende adulte en jongen vanuit de nestplaats. Het onderzoek is uitgevoerd door twee onderzoekers. Deze onderzoeker heeft het plangebied te voet onderzocht. Daarbij is gebruik gemaakt van een verrekijker. Ook tijdens de overige bezoeken is gelet op de aanwezigheid van gierzwaluwen.

Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2021. Voor het in kaar brengen van vleermuizen is zowel visueel als auditief geïnventariseerd. Met behulp van een Echo Meter Touch 2 met opname- en vertragingsfunctie en een Batlogger M is de echolocatie die vleermuizen uitzenden voor ons hoorbaar gemaakt. Op basis van frequentie, klank en ritme zijn met zekerheid de soorten bepaald. Door de dieren ook zoveel mogelijk visueel waar te nemen is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld. Dit onderzoek is specifiek gericht op het in kaart brengen van verblijfplaatsen, soortsamenstelling en gebiedsgebruik. Tijdens het onderzoek is ook gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera (Pulsar Helion xq28). Een dergelijke camera is van grote meerwaarde bij het waarnemen met zwermende dieren, tijdens de baltsperiode en voor het waarnemen van vleermuizen met een extreem zachte sonar, zoals de gewone grootoorvleermuis.

Het onderzoek is opgezet om duidelijkheid te krijgen over de functie van de bebouwing naast het plangebied als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Het onderzoek is afgestemd op het mogelijk voorkomen van alle gebouwbewonende soorten. Het gebouw lijkt geschikt als zomer-, kraam-, en paarverblijfplaats.

Het onderzoek is uitgevoerd door te posten met een batdetector nabij de te slopen bebouwing. De onderzoeker heeft het onderzoeksgebied te voet bezocht waarbij specifiek gelet is op uit- en invliegende dieren en baltsende mannelijke gewone- en ruige dwergvleermuizen in het najaar. Per bezoek waren twee onderzoekers aanwezig. Gelet op de omvang van het object is dat voldoende om een goed beeld te krijgen van mogelijk aanwezige vleermuizen. Ook tijdens de overige onderzoeken is ook gelet op de aanwezigheid van vleermuizen.

Onderzoekers

Het gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd door ecoloog dhr. B. ten Oever en veldmedewerker dhr. B. Jansen. Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd door ecoloog dhr. B. ten Oever, ecoloog mw. J. Martens en veldmedewerker dhr. B. Jansen.

3.2. Bezoeken

Gierzwaluw

De bebouwing in het plangebied is drie maal onderzocht in het voorjaar 2021. Het plangebied is in de avond bezocht op 7 juni, 24 juni en 12 juli 2021. In tabel 3.1 worden de verschillende bezoekdata weergegeven.

Tabel 3.1: Bezoekschema giermuisonderzoek in het plangebied.

Datum	Tijdstip	Zon op/ zon onder	Aantal onderzoekers	Doel	Weersomstandigheden
1-6-2021	20:00-22:00	21:49	1	Nestplaatsen	Onbewolkt, 22ºC, droog, wind 1-2 Bft
17-06-2021	20:00-22:00	22:05	1	Nestplaatsen	Onbewolkt, 22ºC, droog, wind 1-2 Bft
28-6-2021	20:00-22:00	21:59	1	Nestplaatsen	Zwaar bewolkt, 23ºC, droog, wind 1-2 Bft

Vleermuizen

Voor het in beeld brengen van de betekenis van de bebouwing voor vleermuizen zijn vijf verschillende bezoeken aan het onderzoeksgebied gebracht. De bezoeken in juni en juli zijn uitgevoerd voor het in kaart brengen van kraam- en zomerverblijven, het bezoek in augustus en september is uitgevoerd voor het vaststellen van paarverblijven van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Er zijn geen specifieke bezoeken tijdens het middernachtzwermen (eind augustus, begin september) uitgevoerd omdat de bebouwing in het plangebied ongeschikt is als massa-winterverblijfplaats (te weinig massa of bouwvolume en geen gebufferde delen van het gebouw zoals loggia's). De toegepaste onderzoeksmethode is gebaseerd op het vleermuisprotocol 2021. In tabel 3.2 worden de verschillende bezoekdata weergegeven.

Tabel 3.2: Bezoekschema vleermuisonderzoek in het plangebied.

Datum	Tijdstip	Zon op/ zon onder	Aantal onderzoekers	Doel	Weersomstandigheden
1-6-2021	21:30-23:30	21:49	2	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Onbewolkt, 23ºC, droog, windstil
17-6-2021	03:30-05:30	05:15	2	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Onbewolkt, 19ºC, droog, windstil
28-06-2021	21:40-00:00	21:59	2	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Zwaar bewolkt, 23ºC, droog, wind 1-2 Bft
19-8-2021	20:45-22:45	20:50	2	Paarverblijfplaats	Zwaar bewolkt, 16ºC, droog, wind 1-2 Bft
14-9-2021	05:15-07:15	07:09	2	Paarverblijfplaats	Onbewolkt, 11ºC, droog, wind 2 Bft

Overige soorten

Tijdens het veldbezoek is behalve naar vleermuizen, ook gekeken naar andere beschermde soorten met een rust- of voortplantingsplaats in en nabij het plangebied, zoals de steenmarter.

3.3. Resultaten

Gierzwaluw

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat gierzwaluwen een nestplaats bezetten in de bebouwing van het plangebied. Er zijn enkel overvliegende gierzwaluwen waargenomen.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een verblijfplaats bezetten in de bebouwing van het plangebied. Wel werd tijdens het bezoek van 19 augustus één baltsende gewone dwergvleermuis

waargenomen ten oosten van het plangebied ter hoogte van de parkeerplaats. De gewone dwergvleermuis vloog tijdens het baltsen.

Foerageergebied

In het plangebied is enkel een foeragerende gewone dwergvleermuis, gedurende twee bezoeken van 1 juni en 28 juni, waargenomen ter plaatse van de te slopen woningen ten zuiden van het plangebied.

Vliegroute

Tijdens alle vijf de veldbezoeken zijn overvliegende vleermuizen waargenomen. Het gaat om de soorten ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone dwergvleermuis.

Overige soorten

Tijdens het veldbezoek op 1 juni is een steenmarter waargenomen ten noorden van het plangebied. Vermoedelijk was de steenmarter opzoek naar voedsel. De steenmarter gebruikt het plangebied uitsluitend als foerageergebied. Er zijn geen prooiresten en latrine aangetroffen in het plangebied.

3.4. Wettelijke consequenties

Gierzwaluwen

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat een gierzwaluw een nestplaats bezet in de bebouwing in het plngebied. Door het slopen van de bebouwing in het plangebied, wordt geen gierzwaluw verwond of gedood en wordt geen nestplaats beschadigd of vernield.

Vleermuizen

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat een vleermuis een verblijfplaats bezet in de bebouwing in het plangebied. Door het slopen van de bebouwing in het plangebied, wordt geen vleermuis verwond of gedood en wordt geen verblijfplaats beschadigd of vernield.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een vliegroute en het plangebied heeft geen functie als essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

Overige soorten

Er is eenmalig een foeragerende steenmarter nabij het plangebied waargenomen. De steenmarter heeft geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied. Deze zijn eenvoudig vast te stellen aan de hand van prooiresten en latrine. Door het slopen van de bebouwing in het plangebied, wordt geen steenmarter verwond of gedood en wordt geen verblijfplaats beschadigd of vernield.

4.Conclusies

In de zomer en najaar van 2021 is de bebouwing in het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen. In de zomer is de bebouwing in het plangebied onderzocht op nestplaatsen van gierzwaluwen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het daarvoor geldende protocol en is volledig en onder gunstige weersomstandigheden uitgevoerd.

Uit het onderzoek is gebleken dat er geen verblijfplaats van vleermuizen en geen nestplaats van gierzwaluwen in de onderzochte bebouwing is vastgesteld. Tevens vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen en is er geen essentiële vliegroute aanwezig. Het uitbreiden van het pand leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van de wet- en regelgeving voor vleermuizen en gierzwaluwen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden.

Bijlage 1: Verspreidingskaart waarnemingen

Stikstofonderzoek



GROENESTRAAT/ORANJEWEG
RHEDEN

Toelichting en stikstofberekening Aerius calculator

Datum: 21 maart 2023
Project: SO 50074

ecologisch adviesbureau

INHOUD

1.	Colofon	3
2.	Conclusie	4
3.	Inleiding	5
	3.1 Aanleiding	5
	3.2 Planlocatie	5
	3.3 Ontwikkelingen en effecten	6
4.	Gebiedsbescherming	7
	4.1 Wettelijk kader	7
	4.2 Natura2000	7
	4.3 Stikstofdepositie	11
5.	Berekeningsmethodiek	13
6.	Onderzoeksresultalen	18
7.	Verantwoording	19
Disclaimer		20
Bijlage(n)		

1. Colofon

Onderzoek	Stikstof onderzoek
Document	SO50074
Datum	21 maart 2023
Locatie	Groenestraat/Oranjeweg Rheden
Opdrachtgever	Edok-RO.
Opdrachtnemer	Ecofect B.V.
Ecoloog	P. Smits
Adres	Van Oordtstraat 3, 8071 KV Nunspeet
Telefoon	06-41737676
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	NL39 RABO 0198 8908 69

2. Conclusie

Uit de Aerius berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebieden. De realisatiefase resulteert in een maximale toename van 0,01 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000- gebieden. Voor tijdelijke depositie op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitat - ten gevolge van de inzet van materieel ten behoeve van de aanlegfase geldt de volgende vuistregel (BIJ12, handreiking voortoets stikstof):

Significante gevolgen kunnen op voorhand worden uitgesloten wanneer tijdelijke depositie op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitat plaatsvindt ten gevolge van de inzet van materieel ten behoeven van de realisatiefase, van ten hoogste 0,05 mol N/ha/jr, gedurende maximaal twee jaar, of een equivalent hiervan".

Hiermee is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Uit de Aerius berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op het omliggende Natura 2000-gebied. De nieuwe gebruiksfase resulteert in een maximale depositie van 0.02 mol N/ha/jr op nabij gelegen Natura 2000-gebieden. In de huidige gebruiksfase is dit 0.03 N/ha/jr. Voorgesteld wordt de depositie van de nieuwe gebruiksfase intern te salderen met de huidige gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten aanzien van de Wet natuurbescherming nodig.

3. Inleiding

3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen aan de Groensestraat/Oranjeweg te Rheden heeft Edok-RO aan Ecofect B.V. gevraagd een stikstofonderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming uit te voeren t.b.v. het vergunning traject en inzicht te verschaffen of de geplande uit te voeren werkzaamheden conflicteren met de Wet natuurbescherming. Voorliggend rapport geeft inzicht in het wettelijk kader, de gebruikte methodiek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Deze berekening is noodzakelijk om uitsluitsel te kunnen geven of de geplande ontwikkelingen voor de aanleg- en de nieuwe gebruiksfase niet de grenswaarde van stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j overschrijden.

3.2 Planlocatie

Het plangebied ligt in het dorp Rheden aan de Groenestraat 78, op de hoek met de Oranjeweg. De locatie vormt van oudsher een belangrijke plek in Rheden. Niet alleen is het de entree van het centrumgebied vanaf de snelweg A348; het is bovendien een van de oudste bebouwde gebieden van het dorp.



3.3 Ontwikkelingen en effecten

Voorliggend voorstel betreft de uitbreiding van de Albert Heijn gelegen op een markante hoeklocatie aan de Groenestraat in Rheden. De supermarkt is gevestigd in een 3-laags woonwinkel blok dat is samengesteld uit diverse platte volumes van verschillende hoogtes. De bestaande supermarkt breidt uit langs de Groenestraat en Oranjeweg. Een rijtje van drie woningen langs de Oranjeweg wordt daartoe gesloopt om plaats te maken voor een uitbreiding (voor een inwendig laden/lossen) en het parkeren op maaiveld. Inmiddels is het hoekpand met mansardepand op de straathoek van de Oranjeweg gesloopt, waaronder zich een monumentale kelder zich bevindt.



4. Gebiedsbescherming

4.1 Wettelijk kader

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen is o.a. Wet natuurbescherming van kracht. Deze wetgeving vervangt de Flora- en faunawet, boswet en natuurbeschermingswet welke van kracht waren voor 1 januari 2017. In deze wet is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld. Deze notitie beperkt zich tot de **gebiedsbescherming**.

Wet natuurbescherming

Artikelen 2.1 tot en met 2.12 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden). Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 2.7 verplicht de Wet natuurbescherming om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden aangewezen instandhoudingsdoelen. Mocht sprake zijn van (significant) negatieve effecten dan kan het aanvragen

4.2 Natura 2000

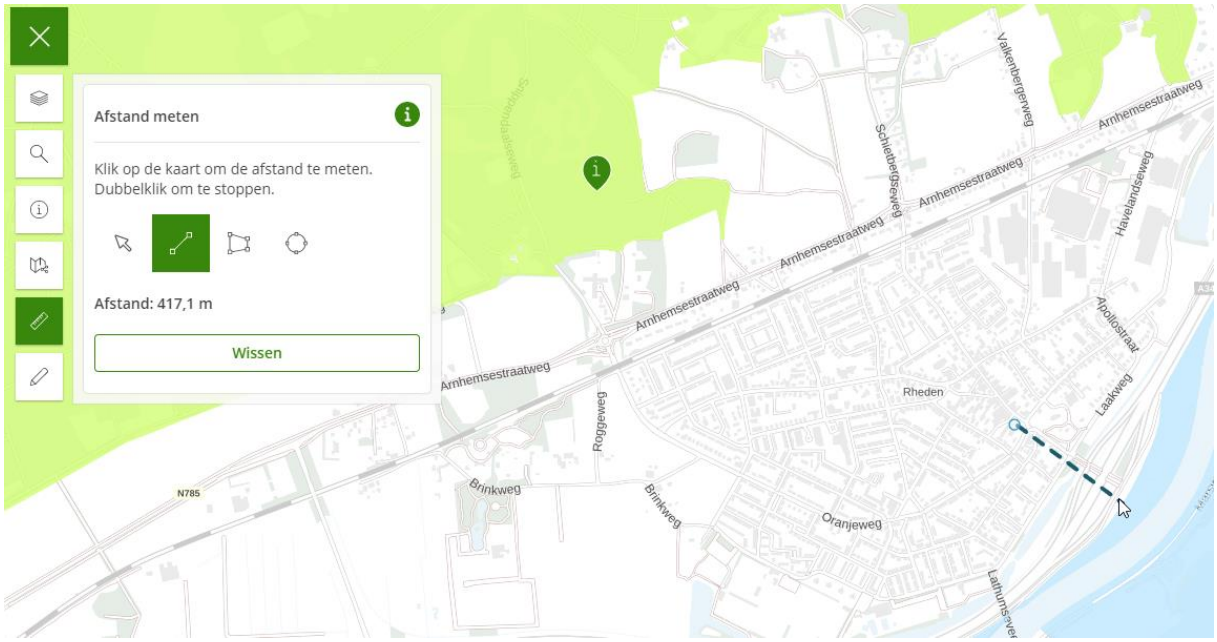
In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wet natuurbescherming strikt beschermd. Volgens de Wet natuurbescherming is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen 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.

Dit geldt ook voor projecten die fysiek buiten het Natura 2000-gebied gelegen zijn maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking).

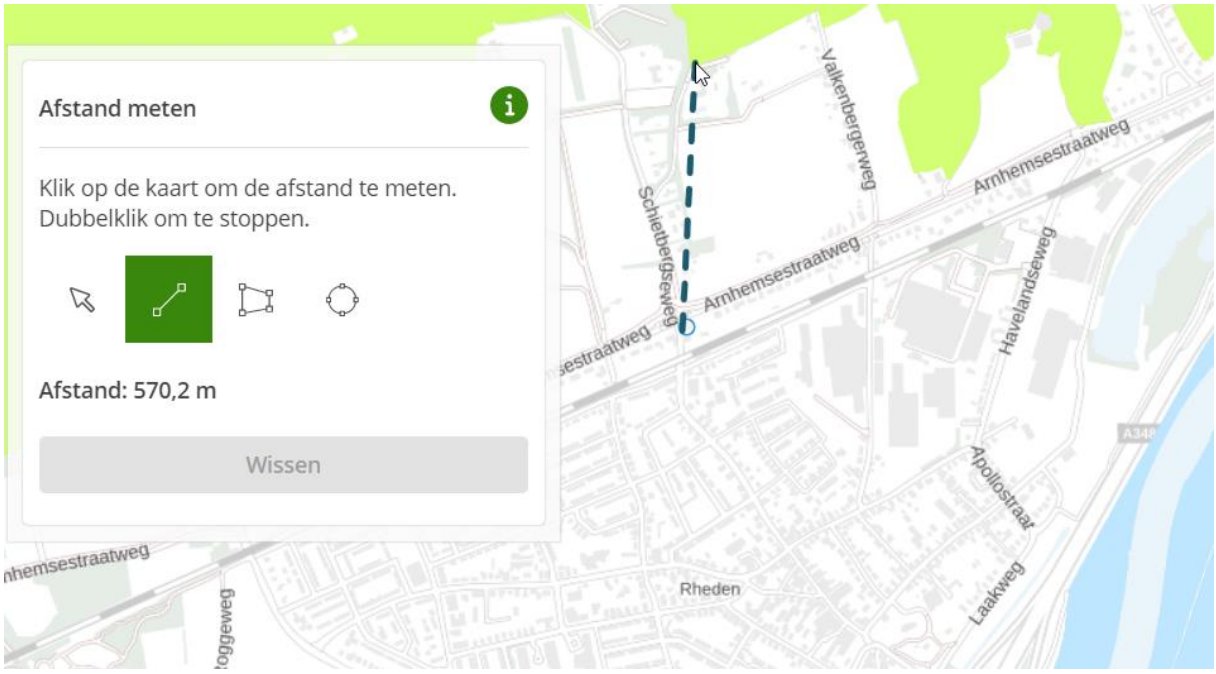
Het plangebied ligt tussen de Natura 2000-gebieden de Rijntakken en Veluwe. De genoemde Natura 2000-gebieden zijn stikstofgevoelig en liggen op een afstand van +/- 0.417 en 0.570 kilometer.

U kunt te maken hebben met de zogenoemde externe werking van het Natura 2000-gebied. U moet daarbij bijvoorbeeld denken aan mogelijke effecten op de waterhuishouding, uitstoot van stikstof of effecten die het gevolg zijn van een groot project zoals aanleg van windmolens, zandwinning, een woonwijk of industrie.

Om te bepalen of dit het geval is moet een natuurtoets worden uitgevoerd door een deskundig bureau. Als uw activiteit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied is een vergunning nodig, voor meer info zie: vergunning Natura2000-gebieden.



Natura2000 gebied de Rijntakken



Natura2000 gebied de Veluwe

Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden,

jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Rijntakken

Het Natura 2000-gebied Rijntakken omvat 4 deelgebieden:

1. Uiterwaarden IJssel
2. Uiterwaarden Neder-Rijn
3. Gelderse Poort
4. Waal

Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder-Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutooibos voor. De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

Het deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn beslaat de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Neder-Rijn moet in perioden met hoge rivierafvoer 1/6 van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen. In perioden met lage rivierafvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw bij Amerongen. De uiterwaarden zijn gevarieerd in breedte en hoogteligging. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, meidoornhagen, knotwilgen, bosjes,

moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en geïsoleerde oude riviertakken. De rivierbedding heeft een breedte van 200 tot 250 meter. Het winterbed varieert in breedte van 500 meter bij Rhenen tot maximaal twee kilometer bij Amerongen. Karakteristiek voor dit gebied is de overgang van het rivierenlandschap naar de hogere gronden: de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Enkele voorbeelden zijn de Blauwe Kamer onder aan de Grebbeberg, de Elster buitenwaarden die grenst aan Plantage Willem III en de Amerongse Bovenpolder aan de voet van de Amerongse Berg. Op deze overgangen komen restanten van hardhoutooibossen voor. Door kwel vanuit de rivier en vanuit de hogere gronden kan het water in poelen en plassen in de uiterwaarden van goede kwaliteit zijn. De Amerongse Bovenpolder is een relatief hooggelegen uiterwaard waar soortenrijke glanshaverhooilanden voorkomen. Het is een geaccidenteerd terrein met hoge, droge ruggen en vochtige laagten die incidenteel geïnundeerd worden.

Het deelgebied Gelderse Poort is het begin van de Rijndelta, de Rijn stroomt hier door een stuwwal Nederland binnen. Het is een rivierenlandschap met veel gradiënten tussen de Duitse grens en de steden Arnhem en Nijmegen. Het gebied ontstond rond 10.000 voor Christus toen de Rijn een loop koos ten zuiden van het Montferland en de stuwwal tussen Montferland en Nijmegen doorbrak. Delen van het gebied, waaronder het Rijnstrangengebied, ontvangen vanuit de restanten van de stuwwal kwelwater. Het gebied maakt deel uit van het grensoverschrijdende gebied Gelderse Poort. Het vormt, met de IJssel, een ecologische verbinding tussen natuurgebieden in Duitsland, de Randmeren en de moerasgebieden van Noordwest Overijssel en Friesland en de Neder-Rijn en Waal een verbinding tussen deze Duitse gebieden en de delta. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. Het rivierenlandschap bestaat uit hoogdynamische gebieden in het winterbed van de rivier en laagdynamische moerasachtige strangen binnendijks. In perioden met hoge afvoer moet al het Rijnwater via de vertakkingen in Rijn, via Pannerdens Kanaal en Waal worden afgevoerd. Met name in perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. In de uiterwaarden bevinden zich gevarieerde natuurgebieden als de Bemmelse Waard, de Gendtse Waard, de Oude Waal en de Millingerwaard (langs de Waal), en de Lobberdense Waard en de Huissense Waarden (langs de Rijn). In de splitsing van Rijn en Waal ligt de Klompenwaard. De uiterwaarden zijn breed, er komen, zandafzettingen op de oever en uitgravingen tot (diep) water voor. Ze bestaan grotendeels uit open water, moerassen, ruigten, wilgenbos en diverse typen grasland. Op hooggelegen stroomruggen en oeverwallen komen stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden en lokaal ook hardhoutooibossen voor. Binnendijks liggen de Oude Rijnstrangen ten oosten van het Pannerdensch Kanaal die bestaan uit een complex van gedeeltelijk verlande stroombeddingen en meanderrichels van de Rijn. In het reliëfrijke landschap liggen graslanden, akkers, (moeras)bosjes, moerassen, rietvelden en open water. Het gemaal Kandia, gebouwd in 1968, verminderde de doorstroming en verlaagde het waterpeil. De sedimentatie van slib nam daardoor toe. De fluctuatie in waterstanden nam daardoor sterk af en sommige strangen vielen droog. Een ander binnendijksgebied is Groenlanden ten oosten van Nijmegen met een soortgelijke variatie in vegetatiestructuren en dalende grondwaterpeilen. Het binnendijkse polderlandschap bestaat voornamelijk uit graslanden, akkers, kleine waterlopen, rietlanden en moerasbos; ook hier bevinden zich enkele oude rivierlopen en tichelterreinen.

Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen

met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

Het plangebied is dus gelegen nabij het Natura2000 gebied de Rijntakken en de Veluwe. Deze zijn ter plaatse begrensd als Habitat- Habitatrichtlijn soorten en Vogelrichtlijngebied. Voor de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitattypen, habitatsoorten en broedvogelsoorten. Omdat de werkzaamheden van het plangebied buiten het Natura 2000 gebieden plaatsvinden heeft dit geen invloed op de oppervlakte van de Natura 2000-gebieden.

4.3 Stikstofdepositie

De uitstoot van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH_3) tijdens de bouwfase vindt plaats door de voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en het gebruik van mobiele werktuigen tijdens de constructie van het bouwwerk.

De emissie tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door alle voertuigbewegingen van en naar het plan. Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten. Als gevolg daarvan moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden niet worden aangetast door stikstof- en ammoniakuitstoot. Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NOx) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten. Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, kan de vergunning verleend worden.

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NOx) of ammoniak (NH_3). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen soorten verdwijnen die voor verzuring gevoelig zijn, wat kan resulteren in een verandering van het habitattype en daarmee mogelijk het verdwijnen van (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van water.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitattype de kritische depositiewaarde wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

Op 18 juni 2021 is het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in het Staatsblad gepubliceerd. Dit besluit en de al eerder gepubliceerde Wet stikstofreductie en natuurverbetering zijn ingegaan in op 1 juli 2021. Daarmee is ook de bouwvrijstelling ingegaan op 1 juli. Echter heeft de Raad van State, afdeling bestuursrechtspraak, op 2 november 2022 geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kan daardoor niet anders dan constateren dat die bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden bij bouwprojecten. Hoewel de bouwvrijstelling daarmee van tafel is, betekent dat niet dat er nu een algehele bouwstop geldt. Net als in de situatie vóórdat de bouwvrijstelling werd ingevoerd, moet per project onderzoek worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof.

5. Berekeningsmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aerius (versie 2022). Deze versie heeft een GML- en een PDF-uitvoermethode. Om de berekeningen vanuit de Aerius calculator en de rapportage samen te kunnen voegen tot één rapportage is gekozen voor de PDF-uitvoermethode. De GML uitvoer wordt als los bestand aangeleverd. De gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. Een hogere waarde dan de grenswaarde wordt beschouwd als overschrijding. Bij een overschrijding van de grenswaarde zal een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

5.1 Aanlegfase

De mobiele werktuigen zijn in de Aerius calculator verwerkt als vlakbron.

Voorliggend onderzoek betreft een berekening van de mogelijke stikstofemissie en –depositie als gevolg van de aanleg- en bouwfase en als gevolg van de gebruiksfase van het plan. Voor beide fasen is een verspreidingsberekening uitgevoerd.

- Ten behoeve van deze berekeningen zijn in Aerius-calculator gegevens van de emissiebronnen ingevoerd. Dit betreft gegevens over het type bron, de omvang en de duur van de stikstofemissie. In Aerius-calculator zijn verschillende sectoren gedefinieerd. Per sector zijn default kengetallen opgenomen voor de diverse bronkenmerken.

- Voor de invoer van het in te zetten bouwmaterieel is in voorliggend onderzoek uitgegaan van de default-kengetallen voor de sector mobiele werktuigen.

- Voor het optredend bouwverkeer is gebruik gemaakt van de default-kengetallen voor de sector wegverkeer.

- Ten behoeve van de Aeriusberekening van de aanleg- en bouwfase zijn op basis van het stedenbouwkundig plan aannames gedaan ten aanzien van de uit te voeren werkzaamheden. Hiertoe is op hoofdlijnen bepaald welke deelwerkzaamheden in het kader van de aanleg- en bouwfase mogen worden verwacht. Vervolgens is een inschatting gemaakt van de doorlooptijd van de betreffende deelwerkzaamheden. Hierbij is uitgegaan van een uitvoeringsduur van de totale werkzaamheden met een doorlooptijd van 2 jaar. Door een korte doorlooptijd te hanteren vinden relatief veel deelwerkzaamheden, en daarmee samenhangend relatief veel emissie en depositie plaats in een kort tijdsbestek, Zie onderstaande tabel.

Het brandstofgebruik is gebaseerd op de tabel brandstofverbruik van het TNO-rapport met als kenmerk: TNO-2021-R12305, De belasting invoer staat standaard op 35%. Dit kan toegepast worden op alle machines met redelijke nauwkeurigheid. De grootste onzekerheid is de gemiddelde motorlast. Als, in plaats van de gemiddelde 35%, een motorlast van 30% of 40% verwacht wordt, scheelt dat in beide gevallen 16% in het berekende brandstofverbruik.

Bij de aanlegfase van het project ontstaan verkeersbewegingen. Ten eerste ontstaan vrachtwagenbewegingen ten behoeve van aan- en afvoer van materiaal of machines. In de berekening in de Aerius calculator is rekening gehouden met 36 middelzware- en 36 zware verkeersbewegingen in totaal.

Daarnaast ontstaan bewegingen van licht verkeer voor het vervoer van het personeel dat de mobiele werktuigen bemand. Hiervoor bestaat geen kengetal, maar er is verondersteld dat er gemiddeld 12 (6 werkbusjes per dag) verkeersbewegingen per dag plaats vinden. Deze verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn in AERIUS Calculator ingevoerd.

De Groenstraat / Oranjeweg valt binnen de bebouwde kom van Rheden. In overeenstemming met de vuistregels wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld buiten de bebouwde kom na 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer. Er is minimaal 50 meter aangehouden voor het (woon-)werk verkeer en 250 meter voor vrachtverkeer (lijnelement). Na 50 / 150 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Bij het toetsen van de gevolgen van activiteiten dient, qua stikstofdepositie, te worden gekeken naar de meest maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden. Maatgevend houdt hierbij in dat het gaat om de periode van 12 aaneengesloten maanden waarin de hoogste stikstofdepositie optreedt. Veelal leidt dat er toe dat er onderscheid wordt gemaakt tussen een realisatiefase en een gebruiksfase. De per fase verschillende emissiebronnen spelen daarbij ook een rol. Zo is er bij een realisatiefase sprake van mobiele werktuigen en in beperkte mate van verkeer (werkverkeer en vrachtverkeer). Bij een gebruiksfase is er sprake van hoofdzakelijk verkeer (zoals woon-werkverkeer). 2023 is in deze berekening opgevoerd als bouwjaar.

Mobiele werktuigen 2023

Mobiel werktuig	Klasse	KW	Bouwjaar	Verbruik	Aantal uren
Elektrische kraan Vicaro OMV 350NL	N.v.t.				36
Betonpomp	Klasse IIIb	90	2011	10.47	20
Heimachine	Klasse III	200	2012	19.06	36

Ten behoeve van de (graaf-) werkzaamheden op de bouwplaats wordt gebruik gemaakt van een hybride kraan. Deze stoot tot wel 93.33% minder schadelijke stoffen uit. Op basis van onderstaande specificaties is de emissie van deze machine t.b.v. het project berekend:

STAGE 5 voldoet minimaal aan de onderstaande waardes:

Merk	Type	Generatie	Motor	kW	Stage
Kobelco	SK210HLC	10E	Hino	124	5

Bij gebruik van normale EN590 fossiele diesel:			
CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
5	0,19	0,4	0,015

	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
Reductie stage 5 t.o.v. stage 2	93,33%	95%
Reductie stage 5 t.o.v. stage 3b	87,88%	40%
Reductie stage 5 t.o.v. stage 4	0%	40%

Bij gebruik van 100% HVO (EN15940) diesel:			
CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
0,55	0,19	0,36	0,0135

Zwavel uitstoot bij gebruik van CO_2 FUEL100 (HVO) diesel is tot 99% gereduceerd ten opzichte van normale fossiele diesel.

Mobiel werktuig	Klasse	KW	Aantal uren	NOx (g/kWh)	Totaal NOx kg/jr
Graafmachine nieuwbouw / herinrichting	Klasse V	124	60	0.4	0.024
Graafmachine sloop	Klasse V	124	40	0.4	0.016

Verkeersbewegingen 2023 – werk/bouwverkeer

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Vrachtverkeer	Zwaar	150	36 p/jr	0%
Vrachtverkeer	Middelzwaar	150	36 p/jr	0%
Werkverkeer	Licht	50	12 p/etm	0%

In de aanlegfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaal vrachtbewegingen	Totaal vrachtbewegingen / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar	NOx factor per uur	NH3 factor per uur	NOx per jaar	NH3 per jaar
72	36	5 minuten	3	86.1156 gr/NOx /uur	0.04 gr/NOx/uur	0.2583 kg NOx/j	0.0001 kg/NH3/j

De berekening is uitgevoerd op 21 maart 2023

5.2 Nieuwe gebruiksfase

De Groenstraat / Oranjeweg valt binnen de bebouwde kom van Rheden. Er is minimaal 50 meter aangehouden voor personen vervoer en 150 meter voor vrachtverkeer (lijnelement). Hierbij valt te denken aan het ophalen van huisvuil dan wel het leveren van bestellingen. Na 50 / 150 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten genomen:

- Stedelijkheidsklasse : matig stedelijk, schil centrum
- Type supermarkt : Full service-supermarkt
- Gem. per eenheid (per 100 m2 BVO) : 97
- Aantal eenheden : 14
- Totale generatie : 1.358
- 40% van het verkeer wordt in zuidwestelijke richting via de Oranjeweg in de richting van de rotonde met de Arnhemsestraatweg ontsloten.
- 30% van het verkeer wordt in noordwestelijke richting via de Groenestraat in de richting van de rotonde met de Arnhemsestraatweg ontsloten.
- 20% van het verkeer wordt in noordoostelijke richting via de Dorpsstraat tot aan de kruising met de Smidsweg ontsloten.
- 10% van het verkeer wordt via zuidoostelijke richting via de Oranjeweg richting de Rijksweg ontsloten.

Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

De berekening is uitgevoerd op 21 maart 2023.

5.3 Huidige gebruiksfase

De Groenstraat / Oranjeweg valt binnen de bebouwde kom van Rheden. Er is minimaal 50 meter aangehouden voor personen vervoer en 150 meter voor vrachtverkeer (lijnelement). Hierbij valt te denken aan het ophalen van huisvuil dan wel het leveren van bestellingen. Na 50 / 150 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten genomen:

- Stedelijkheidsklasse : matig stedelijk, schil centrum
- Type supermarkt : Full service-supermarkt
- Gem. per eenheid (per 100 m2 BVO) : 97
- Aantal eenheden : 8.95
- Totale generatie : 868.15
- 40% van het verkeer wordt in zuidwestelijke richting via de Oranjeweg in de richting van de rotonde met de Arnhemsestraatweg ontsloten.
- 30% van het verkeer wordt in noordwestelijke richting via de Groenestraat in de richting van de rotonde met de Arnhemsestraatweg ontsloten.
- 20% van het verkeer wordt in noordoostelijke richting via de Dorpsstraat tot aan de kruising met de Smidsweg ontsloten.
- 10% van het verkeer wordt via zuidoostelijke richting via de Oranjeweg richting de Rijksweg ontsloten.

Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing De huidige bebouwing is nog aangesloten op het gas. De supermarkt heeft een oppervlakte van 895 m2 . Het huidige gasverbruik ligt op 10.113 m3 per jaar. De uitstoot in NOx bedraagt 6,3 kilogram NOx per jaar.

De berekening is uitgevoerd op 21 Maart 2023

6. Onderzoeksresultaten

6.1 Aanlegfase

Uit de Aerius berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebieden.

De realisatiefase resulteert in een maximale toename van 0,01 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Voor tijdelijke depositie op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitat - ten gevolge van de inzet van materieel ten behoeve van de aanlegfase geldt de volgende vuistregel (BIJ12, handreiking voortoets stikstof):

Significante gevolgen kunnen op voorhand worden uitgesloten wanneer tijdelijke depositie op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitat plaatsvindt ten gevolge van de inzet van materieel ten behoeven van de realisatiefase, van ten hoogste 0,05 mol N/ha/jr, gedurende maximaal twee jaar, of een equivalent hiervan".

Hiermee is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

6.2 Gebruiksfase

Uit de Aerius berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op het omliggende Natura 2000-gebied.

De nieuwe gebruiksfase resulteert in een maximale depositie van 0.02 mol N/ha/jr op nabij gelegen Natura 2000-gebieden. In de huidige gebruiksfase is dit 0.03 N/ha/jr. Voorgesteld wordt de depositie van de nieuwe gebruiksfase intern te salderen met de huidige gebruiksfase.

7. Verantwoording

Literatuur/ factsheets

- CROW publicatie 381
- Berekening depositiebijdrage bronnen sector mobiele werktuigen
- Emissieberekening mobiele werktuigen
- Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen stikstof provincie Gelderland
- TNO_getallen voor Aerius 2020v9_mobiele werktuigen
- NSL monitoringskaart 2019
- Factsheet beschikbare emissiefactoren voor bouw
- Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines machineverkopen in comb. met brandstof Afzet (EMMA)
- Instructie gegevensinvoer AERIUS
- Handreiking woningbouw en Aerius
- Emissiewaarden Aerius definitieve versie
- Vuistregels stikstof en woningbouw

Internet

- www.rvo.nl
- www.aerius.nl
- www.bij12.nl
- www.aerius.nl
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
- www.natura2000.nl
- www.google.nl/maps
- www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof
- www.aanpakstikstof.nl
- www.gelderland.nl

Disclaimer

Dit Stikstof Onderzoek is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals in het colofon aangegeven. Niets uit deze notitie mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Ecofect B.V., noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Ecofect B.V. is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Ecofect B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2023 Ecofect B.V.; Nunspeet

Bijlage(n)

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Ecofect B.V.
Inrichtingslocatie	Groenestraat 78, 6991GH Rheden

Activiteit

Omschrijving	Groenestraat 78 Rheden
Toelichting	Berekening stikstof vergund recht versus gebruiksfase en aanlegfase.

Berekening

AERIUS kenmerk	RvuybYUqPjTZ
Datum berekening	21 maart 2023, 15:51
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2023	11,2 g/j	13,9 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	4262380	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,43 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,01 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	6,7 g/j	13,7 kg/j
2 Anders... | Anders... | Graafmachine Sloop	-	24,0 g/j
3 Anders... | Anders... | Graafmachine nieuwbouw	-	16,0 g/j
4 Anders... | Anders... | Stationair draaien	0,0 kg/j	25,8 g/j
Verkeersnetwerk	4,4 g/j	84,6 g/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	0,43	1.524,72	0,43	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	0,43	1.524,72	0,43	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	13,7 kg/j
Locatie	X:199551,51 Y:446432,25	NH_3	6,7 g/j
Oppervlakte	0,38 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	209 l/j	20 u/j		NO_x	3,2 kg/j
					NH_3	1,6 g/j
Heimachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	686 l/j	36 u/j		NO_x	10,5 kg/j
					NH_3	5,1 g/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Graafmachine Sloop	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	24,0 g/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:199551,51 Y:446432,25	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Anders... | Anders...

Naam	Graafmachine nieuwbouw	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	16,0 g/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:199551,51 Y:446432,25	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	25,8 g/j
Locatie	X:199551,51 Y:446432,25	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,0 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	52,9 g/j
Locatie	X:199571,38 Y:446467,17	Type scherm	-	-	NO_2	11,5 g/j
Lengte	50,58 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Vrachtverkeer				NO_x	31,7 g/j
Locatie	X:199532,61 Y:446495,99	Type scherm	-	-	NO_2	8,6 g/j
Lengte	150,89 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

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

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Ecofect B.V.
Inrichtingslocatie	Groenestraat 78, 6991GH Rheden

Activiteit

Omschrijving	Groenestraat 78 Rheden
Toelichting	Berekening stikstof vergund recht versus gebruiksfase en aanlegfase.

Berekening

AERIUS kenmerk	RSyG6XgeR7Xm
Datum berekening	21 maart 2023, 15:57
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bestaande situatie - Referentie	2023	3,2 kg/j	38,3 kg/j
Toekomstige situatie - Beoogd	2023	2,3 kg/j	33,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bestaande situatie - Referentie	0,03 mol/ha/j	4262380	Rijntakken
Toekomstige situatie - Beoogd	0,02 mol/ha/j	4262380	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	34,65 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,01 mol/ha/j		

Toekomstige situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	2,3 kg/j	33,2 kg/j

Bestaande situatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
4 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Winkel	-	6,3 kg/j
6 Wonen en Werken | Woningen | 3 Woningen	1,4 kg/j	6,4 kg/j
Verkeersnetwerk	1,8 kg/j	25,6 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	34,65	1.945,88	0,00	0,00	34,65	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	34,22	1.945,88	0,00	0,00	34,22	0,01
Rijntakken (38)	0,43	1.524,70	0,00	0,00	0,43	0,01

Toekomstige situatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noordwest				NO_x	11,2 kg/j
Locatie	X:199512,32 Y:446519,77	Type scherm	-	-	NO_2	2,4 kg/j
Lengte	315,81 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	407.4 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer zuidwest				NO_x	13,5 kg/j
Locatie	X:199483,83 Y:446321,54	Type scherm	-	-	NO_2	2,9 kg/j
Lengte	285,83 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	543.2 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer zuidoost				NO_x	3,1 kg/j
Locatie	X:199668,33 Y:446393,4	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	261,05 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	135.8 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noordoost				NO_x	5,4 kg/j
Locatie	X:199607,8 Y:446502,02	Type scherm	-	-	NO_2	1,2 kg/j
Lengte	227,44 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	271.6 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Bestaande situatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noordwest				NO_x	7,2 kg/j
Locatie	X:199512,32 Y:446519,77	Type scherm	-	-	NO_2	1,6 kg/j
Lengte	315,81 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260.445 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer zuidwest				NO_x	12,8 kg/j
Locatie	X:199426,39 Y:446283,6	Type scherm	-	-	NO_2	2,8 kg/j
Lengte	423,54 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	347.26 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer zuidoost				NO_x	2,0 kg/j
Locatie	X:199668,33 Y:446393,4	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	261,05 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	86.815 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Winkel	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	6,3 kg/j
Locatie	X:199535,24 Y:446444,72	Warmteinhoud	0,014 MW		
		Spreiding	6 m		
Oppervlakte	0,14 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noordoost				NO_x	3,5 kg/j
Locatie	X:199606,82 Y:446500,82	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	232,87 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	173.63 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	3 Woningen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,4 kg/j
Locatie	X:199542,2 Y:446403,46	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,4 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,01 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Woon- werkverkeer				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:199550,53 Y:446380,43	Type scherm	-	-	NO_2	23,6 g/j
Lengte	50,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24.6 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

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

Resultaat van de check gedaan op 28-12-2021

Digitale watertoets in

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IN DE GEMEENTE IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. normale procedure
2. Advies klimaatadaptie
3. Advies afvalwaterketen

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?
   - nee

2. Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?
   - nee

3. Is er in of rondom het plangebied wel eens sprake (geweest) van wateroverlast of grondwateroverlast?
   - nee

4. Ligt in of nabij het plangebied een watergang?
   - nee

5. Ligt in of nabij het plangebied een waterkering?
   - nee

6. Ligt in of nabij het plangebied natte landnatuur?
   - nee

7. Maakt het plan deel uit van een groter plan, zoals een masterplan/ stedenbouwkundige visie?
   - nee

8. Wordt water aangelegd, gedempt of aangepast?
   - nee

9. Wordt recreatief medegebruik van watergangen of gronden in beheer van het waterschap mogelijk gemaakt?
   - nee

10. Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500m2?
    - nee

11. Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m2?
    - nee

12. Bedraagt het verschil tussen de hoogte van de weg en de bovenzijde van de begane-grondvloer minder dan 30 centimeter?
    - nee

13. Is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de bovenzijde van de begane-grondvloer kleiner dan 100cm?
    - nee

14. Zijn er kansen voor afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?
    - ja

15. Wordt regenwater gescheiden van het afvalwater afgevoerd?
    - ja

16. Worden bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd?
    - nee

17. Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
    - nee

18. ligt in het plangebied een beschermd watererfgoed?
    - nee

19. ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Overijssel
    - nee

20. ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Gelderland
    - nee

21. Ligt het plangebied nabij een rioolwaterzuivering?
    - nee

22. Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?
    - nee

23. Ligt in of nabij het plangebied een persleiding?
    - nee

24. Ligt in of nabiji het plangebied een rioolwateroverstort?
    - nee

25. Ligt in of nabij het plangebied een beperkingengebied voor drainage?
    - nee

DETAILS

1. normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan. Onder het kopje Achtergrond hebben wij onze uitgangspunten toegevoegd.

U kunt ook contact opnemen via info@wrij.nl of met onze adviseurs:

Marieke Brouwer-te Molder (m.brouwer@wrij.nl) voor de gemeenten: Deventer, Rijssen-Holten, Hof van Twente, Haaksbergen, Zutphen, Lochem, Berkelland, Winterswijk. Jan van der Schoot (j.vanderschoot@wrij.nl) voor de gemeenten: Doesburg, Bronckhorst, Oost Gelre, Oude IJsselstreek, Doetinchem, Aalten. Henk Meulenveld (h.meulenveld@wrij.nl) voor de gemeenten: Arnhem, Rozendaal, Rheden, Westervoort, Duiven, Zevenaar, Montferland.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Water in ruimtelijke plannen; uitgangspunten van waterschap Rijn en IJssel 5-3-2021

Over dit document In 2015 is de beleidsnotitie Water Raakt! bestuurlijk vastgesteld. De waterschappen Vechtstromen (WVS), Drents Overijsselse Delta (WDOD) en Rijn en IJssel (WRIJ) hebben in Water Raakt! beschreven wat hun visie is ten aanzien van stedelijk waterbeheer. In deze uitgangspuntennotitie wordt dit uitgewerkt tot concrete uitgangspunten voor de weging van het waterbelang bij ruimtelijke plannen (watertoets). Ook de uitgangspunten voor waterbeheer in het landelijk gebied zijn hierin opgenomen.

Doelgroep en toepassing De uitgangspunten in dit document vormen het vertrekpunt voor het overleg tussen waterschap en initiatiefnemer en/of gemeente over de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en hun effect op het watersysteem.

Leeswijzer
Per thema wordt beschreven welke uitgangspunten het waterschap hanteert in de weging van het waterbelang bij ruimtelijke plannen (Watertoets).

1. Doel

2. Uitgangspunten
3. Vragen voor de bepaling van de weging van het waterbelang
4. Welke ontwikkelingen voorzien we de komende jaren ?

Ontwikkelingen / vervolg Bij het opstellen van deze notitie is waar mogelijk rekening gehouden met de aankomende invoering van de Omgevingswet.

1. Samenwerken aan ruimte voor water In dit hoofdstuk gaan we in op de bedoeling van de weging van het waterbelang en hoe we dat vormgeven.

1.1. Doel Ruimte maken voor water in plaats van ruimte onttrekken aan water, dat is de kern van het waterbeleid voor de 21e eeuw. Essentieel is dat het aspect water vanaf de start van de ontwikkeling van een ruimtelijk plan goed aan de orde komt. Elke ruimtelijke ontwikkeling biedt de kans om de wateraspecten integraal mee te nemen, zodat de doelstellingen van het plan optimaal gerealiseerd kunnen worden, zonder dat dit nadelen heeft voor de omgeving, zoals verdroging of wateroverlast. De Watertoets is één van de instrumenten om dit te bereiken. De watertoets is het middel om de afweging van waterbelangen in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming met elkaar in gesprek brengt. In het gezamenlijk gesprek kan ook onderzocht worden of er kansen zijn om andere maatschappelijke doelen mee te koppelen.

Het waterschap wil samen met gemeenten werken aan een gezamenlijke visie op water. Ook bewoners en andere belanghebbenden kunnen meewerken aan de uitwerking hiervan. We adviseren in de omgevingsvisie en omgevingsplannen in de waterparagraaf een stapsgewijze benadering van het huidige en toekomstige watersysteem op te nemen. Deze bestaat uit de volgende stappen:

1. Omschrijf het huidig watersysteem
2. Omschrijf de visie op het watersysteem in het plangebied. Houdt hierbij rekening klimaatontwikkeling en benut uitkomsten uit stresstesten voor wateroverlast, droogte, hitte en overstroming.
3. Omschrijf de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op het watersysteem
4. Omschrijf welke maatregelen worden genomen om met de gevolgen om te gaan. Hierbij geldt als uitgangspunt, dat de ontwikkeling waterneutraal en klimaatrobuust is.

1.2. Weging van het waterbelang (watertoets) Een goed gesprek tussen initiatiefnemer, gemeente en waterschap over de kansen en aandachtspunten van water in een plangebied in de startfase van de planvorming maakt een integrale aanpak mogelijk. Met behulp van de watertoets kan eenvoudig worden bepaald welke wateraspecten van belang zijn. Naarmate er een groter waterbelang is, zal een uitgebreidere procedure van de watertoets moeten worden doorlopen. We maken onderscheid in de volgende drie resultaten van de watertoets:

1. Plan raakt geen wateraspecten: geen wateradvies van Waterschap nodig
2. Korte procedure: plan past binnen uitgangspunten van het waterschap, per omgaande positief wateradvies.
3. Normale procedure: afstemming met initiatiefnemer om tot maatwerk te komen. Opties in beeld brengen en keuzes motiveren.

1.3. Welke ontwikkelingen voorzien we de komende jaren? De implementatie van de Omgevingswet zal veel veranderen. De gemeenten moeten de wateraspecten in hun

omgevingsvisies opnemen, en het overleg met de waterschappen speelt hierin een belangrijke rol. Goede afstemming vanaf het begin van het planproces is belangrijk voor het stellen van lokale prioriteiten, lokale sturing en duidelijkheid voor initiatiefnemers. De waterschappen kunnen een eigen visie opstellen en de aan water gebonden waarden vastleggen.

2. Beheer en onderhoud (en inrichting) Het waterschap is verantwoordelijk voor beheer en onderhoud van oppervlaktewater.

2.1. Doel Het beheer en onderhoud van het watersysteem is erop gericht om de waterhuishouding op orde te houden of te verbeteren. Het gaat bij watergangen zowel om waterkwantiteit en -kwaliteit, als om beeldkwaliteit en waterbeleving. Het reguliere onderhoud bestaat voornamelijk uit het maaien van de water- en oevervegetatie.

2.2. Uitgangspunten Het beheer en onderhoud van het watersysteem dient met het reguliere onderhoudsmaterieel van het waterschap (of zijn aannemers) mogelijk te zijn. In situaties waar de ruimte beperkt is, bijvoorbeeld bij stedelijke herontwikkeling, is vroegtijdige afstemming met het waterschap nodig om te komen tot maatwerk. In de Legger zijn kern- en beschermingszones vastgelegd, waarin de breedte van onderhoudsstroken is opgenomen. De onderhoudsstroken dienen vrij gehouden te worden van obstakels.
De beheervorm en -frequentie wordt afgestemd op de functie die aan de watergang is toegekend. Hierbij wordt ook rekening gehouden met recreatief medegebruik en natuurwaarden. Dit wordt in een streefbeeld voor het onderhoud vastgelegd. Met name in stedelijk gebied wordt daarbij ook afgestemd met de gemeentelijke onderhoudsdiensten. Ook kunnen afspraken gemaakt worden over onderhoud door andere partijen.

2.3. Vragen voor de weging van het waterbelang • Overweegt u water aan te leggen of te dempen, of aan te passen? • Ligt in of nabij het plangebied een watergang?

NB. Bij wijzigingen aan het watersysteem en werkzaamheden in de kern- en beschermingszone is de Keur van het waterschap van toepassing en gelden algemene regels of een vergunningplicht.

3. Waterveiligheid en waterkeringen Het waterschap beschermt zijn inwoners tegen overstromingen

3.1. Doel Met de aanleg en instandhouding van waterkeringen beschermen we inwoners tegen overstromingen door rivieren. Primaire en regionale waterkeringen hebben een functie voor de waterveiligheid, overige keringen en kades voor het beperken van wateroverlast.

Met de benadering van meerlaagse veiligheid waarborgen we niet alleen het veiligheidsniveau van de dijken, maar bevorderen we ook het verstandig gebruik van de ruimte die beschermd wordt door waterkeringen. We willen de gevolgen van overstromingen beperken door een passende ruimtelijke inrichting en calamiteitenbestrijding.

3.2. Uitgangspunten Het winterbed van rivieren en waterkeringen met bijbehorende beschermingszones hebben als primaire functie het bieden van veiligheid tegen overstromingen. Ontwikkelingen in deze gebieden zijn enkel toegestaan, als ze het functioneren ervan niet belemmeren. Zo mag de sterkte van een waterkering niet aangetast worden en het onderhoud aan de waterkering niet belemmerd worden. Bij werkzaamheden in de keurzone van de waterkering dient in overleg met het waterschap een watervergunning aangevraagd te worden.

We staan open voor robuuste oplossingen waarin de veiligheid is geïntegreerd in

het ontwerp, bijvoorbeeld multifunctionele waterkeringen. Zo kunnen we verschillende ruimtelijke opgaven combineren.

Het werken aan meerlaagse veiligheid is maatwerk. We adviseren gemeenten en ontwikkelaars om ruimtelijke ontwikkelingen zodanig vorm te geven dat de gevolgen van een overstroming en wateroverlast beperkt blijven. Dit betekent o.a. dat bij voorkeur niet gebouwd wordt in laaggelegen gebieden; dat kwetsbare functies en vitale infrastructuur aangelegd worden boven het niveau waarop het water kan komen in geval van een overstroming.

3.3. Vragen voor de weging van het waterbelang • Ligt in of nabij het plangebied een waterkering (primaire waterkering, regionale waterkering, overige kering of kade) ? • Ligt het plangebied in winterbed van een rivier of een overstromingsgevoelig gebied?

3.4. Welke ontwikkelingen voorzien we de komende jaren ? Primaire keringen worden in de periode 2017 – 2023 voor de eerste keer beoordeeld op basis van de nieuwe normen. We verwachten dat veel keringen niet voldoen aan de nieuwe normen en versterkt moeten worden. Dit betekent dat het profiel kan wijzigen en beschermingszones aangepast (lees verbreed) kunnen worden.

4. Klimaatadaptatie Het waterschap anticipeert samen met de gemeente op klimaatverandering

4.1. Doel Het watersysteem zo inrichten, dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden. Bevorderen om bewuste keuzes te maken om risico’s te beperken of accepteren. De klimaatverandering heeft betrekking op onze taken voor waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit.

Om inzicht te krijgen in de kwetsbaarheid voor weersextremen brengen alle gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk samen met de betrokkenen in hun gebied de kwetsbaarheid voor weersextremen in beeld met een stresstest, voor zover dat nog niet is gebeurd. De stresstesten worden vervolgens iedere zes jaar herhaald. In de gemeentelijke stresstesten worden de volgende effecten van klimaatverandering in beeld gebracht: wateroverlast (door zowel hoosbuien als langdurige regen), hittestress, droogte en overstromingen. Het waterschap adviseert en ondersteunt gemeenten bij de stresstesten.

4.2. Uitgangspunten Een ruimtelijk plan is in principe waterneutraal, dus veroorzaakt geen wijziging van waterpeilen of aan-/afvoer van water. Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Door versnelde afvoer van hemelwater wordt het watersysteem zwaarder belast en het waterbezwaar op benedenstroomse gebieden afgewenteld. Ook is er geen aanvulling van het grondwater. Om versnelde afvoer tegen te gaan hanteren we bij ruimtelijke plannen de trits vasthouden-bergen-afvoeren. Dit betekent dat hemelwater zoveel mogelijk wordt vastgehouden op de plek waar het valt. Hiervandaan kan het infiltreren in de bodem of vertraagd worden afgevoerd naar het watersysteem.

In ruimtelijke plannen met een toename van verharding zijn infiltratie- of waterbergende voorzieningen nodig om het plan waterneutraal te maken. Uitgangspunten voor het ontwerp van infiltratie- en waterbergingsvoorzieningen zijn:

- In landelijk gebied is een regenbui T=10+10% maatgevend. De hoeveelheid neerslag die valt in deze bui moet in het plangebied worden geborgen, waarna dit kan infiltreren of vertraagd wordt afgevoerd.
- In bebouwd is een regenbui T=100+10% maatgevend voor de dimensionering

van de waterhuishoudkundige voorzieningen. Hierbij mag het waterpeil vanuit het oppervlaktewater tot aan straatpeil stijgen, waarbij geen waterschade aan bouwwerken, hoofdinfrastructuur en spoorwegen mag ontstaan. Een uitgebreidere toelichting op de uitgangspunten en de berekening van de bergingsopgave is te lezen in de bijlage Uitgangspunten voor waterneutraal bouwen.

Bij ontwikkelingen met een toename van verharding groter dan 1500 m2 kan het waterschap vragen om waterhuishoudkundig plan, dat aantoont dat de wijze van berging effectief is, en dat er geen effecten zijn op het omliggende gebied. Daarnaast vraagt in stedelijk gebied ook de interactie met riolering om bijzondere aandacht. Verder adviseren we om bewust te zijn van de gevolgen van (kortdurende) extreme buien met een intensiteit van 60 – 150 mm/uur. Bij deze buien kan niet al het water verwerkt worden door de riolering en zal water op straat kunnen ontstaan. Het ontwerp van een wijk bepaalt waar het water naar toe kan stromen en waar schade ontstaat. Door middel van een stresstest kan een beeld gevormd worden van de robuustheid en klimaatbestendigheid van het systeem.

We streven naar afkoppeling van bestaand verhard oppervlak van het rioolstelsel. Zo ontlasten we het rioolstelsel en de rioolwaterzuiveringen en verminderen we de kans op vervuilende overstorten van het gemengd riool. Bij afkoppeling van bestaand verhard oppervlak moet minimaal 20 mm hemelwater in een infiltratievoorziening geborgen worden. Als de overlaat van het hemelwaterrioolstelsel op dezelfde watergang loost als voorheen de gemengde overstort, dan is geen extra berging noodzakelijk. Als de overlaat loost op een andere watergang, dan zal bui T=100+10% vertraagd afgevoerd moeten worden.

Bij voorkeur worden natte en laaggelegen gebieden, beekdalen, regionale waterbergingsgebieden en overstromingsvlaktes niet bebouwd. In waterbergingsgebieden zijn ontwikkelingen enkel toegestaan, als ze het functioneren van het waterbergingsgebied niet belemmeren.

4.3. Vragen voor de weging van het waterbelang • Heeft het plan uitbreiding van het verhard oppervlak met meer dan 1500 m2 tot gevolg ? • Bevindt het plan zich in een laaggelegen gebied of beekdal ? • Is er in of rondom het gebied wel eens sprake (geweest) van wateroverlast? • Is het plangebied gevoelig voor hittestress? • Ontstaat schade aan bouwwerken als enkele uren 30 cm water op straat staat?

4.4. Welke ontwikkelingen voorzien we? Wanneer met de stresstesten de kwetsbare plekken voor weersextremen in kaart zijn gebracht, zal gewerkt gaan worden aan een aanpak om te komen tot een meer waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting. Hiervoor zal een samenwerking tussen de verschillende overheden en betrokkenen in het gebied nodig zijn.

5. Waterkwaliteit (Schoon water) Waterschappen zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater

5.1. Doel De kwaliteit van het oppervlaktewater op orde brengen en houden. Hiervoor zijn afspraken vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water (KRW). De waterschappen hebben voor alle wateren in hun beheersgebied aangegeven wat de ecologische doelstellingen zijn. Voor de chemische kwaliteit zijn normen vastgelegd door de EU. Nieuwe ontwikkelingen mogen geen verslechtering van de waterkwaliteit tot gevolg hebben en de doelstellingen vanuit de KRW niet belemmeren.

De oppervlaktewaterkwaliteit kan een risico vormen voor de volksgezondheid. Bij ontwikkelingen in stedelijk gebied dient rekening gehouden te worden met mogelijke kwetsbaarheid van de waterkwaliteit voor droge perioden. Met name ondiepe,

kleine, stagnante en geïsoleerde wateren, zoals retentievijvers, en moerasachtige watersystemen, kunnen gevoelig zijn voor blauwalg en botulisme.

5.2. Uitgangspunten Schoon hemelwater wordt, waar mogelijk, binnen het plangebied in de bodem geïnfiltreerd. Wanneer vanuit het plangebied hemelwater op het oppervlaktewater wordt geloosd, mag de waterkwaliteit van het ontvangende water niet verslechteren. Wanneer functies mogelijk gemaakt worden die een negatieve invloed op de waterkwaliteit kunnen hebben, worden deze benoemd. Ook wordt beschreven welke maatregelen worden genomen om de kwaliteit van het water te waarborgen en mogelijk in de toekomst te verbeteren. Voorbeelden van maatregelen die getroffen kunnen worden, zijn: een bodempassage in een berm of wadi of filtering d.m.v. een helofytenfilter, chemisch filter of mechanisch filter.

In stedelijk gebied streven we naar een inrichting van het watersysteem waarbij ook in droge perioden de waterkwaliteit op orde blijft. Bij voorkeur wordt hemelwater geborgen in droogvallende voorzieningen, zoals wadi’s. Wanneer toch gekozen wordt voor aanleg van oppervlaktewater, zoals retentievijvers, dient in het ontwerp rekening gehouden te worden met voldoende volume, waterdiepte en verversing van het water, zodat de kans op blauwalg en botulisme zo klein mogelijk is. Bij een recreatieve bestemming moet de waterkwaliteit te waarborgen zijn.

5.3. Vragen voor de weging van het waterbelang • Is in of nabij het plangebied oppervlaktewater aanwezig of gepland ? • Bevindt het plan zich in een gebied met speciale functie (zoals KRW, EVZ, N2000, natte landnatuur, zwemwater) ?

6. Afvalwaterketen Waterschappen en gemeenten zijn samen verantwoordelijk voor het goed functioneren van de afvalwaterketen.

6.1. Doel Wij streven naar een doelmatige werking van de gehele afvalwaterketen. Hemelwater wordt niet afgevoerd naar de afvalwaterzuivering, zodat de efficiëntie van de waterzuivering wordt vergroot en het aantal riooloverstorten op het oppervlaktewater wordt teruggedrongen.

Een toename van afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de rioolgemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) dienen de toename te kunnen verwerken, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten.

6.2. Uitgangspunten Bij nieuwe ontwikkelingen wordt hemelwater in het plangebied geïnfiltreerd of geborgen en vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater. Bestaande verharding wordt waar mogelijk afgekoppeld van de riolering. De gemeente communiceert over afgekoppelde gebieden en hieraan verbonden beperkingen voor particulieren. Bij een toename van het afvalwater controleert het waterschap of deze mogelijk is binnen de bestaande capaciteit van de rwzi. Persleidingen blijven bereikbaar voor beheer en onderhoud en in calamiteitenfase. Bebouwing en/of beplanting binnen de belangenstrook van de persleiding is daarom niet toegestaan. In de milieuzonering van de rwzi’s en rioolgemalen worden geen hindergevoelige functies mogelijk gemaakt. Andere geldende voorwaarden zijn beschreven in de Beleidsregels zuiveringstechnische werken.

6.3. Vragen voor de weging van het waterbelang • Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd? • Ligt in of nabij het plangebied een rwzi/ rioolgemaal/ persleiding/ gemengde overstort? • Wordt regenwater afgevoerd naar de afvalwaterzuivering? • Worden bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd? • Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?

6.4. Welke ontwikkelingen voorzien we? Er ontstaan juridisch mogelijkheden voor decentrale zuivering. Vooruitlopend op nieuwe regels is decentrale zuivering in de vorm van pilots bespreekbaar. Voor lozing op de bodem moet initiatiefnemer

afspraken maken met gemeente. Voor lozing op oppervlaktewater met het waterschap.

7. Grondwaterbeheer Nieuwe ontwikkelingen ondervinden geen grondwateroverlast en veroorzaken dit ook niet.

7.1. Doel We streven naar doelmatig waterbeheer dat optimaal de functies en het huidige gebruik ondersteunt. Nieuwe functies sluiten aan bij het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime. Hiermee willen we structurele overlast door te hoog grondwater voorkómen en verdroging door te laag grondwater tegengaan.

7.2. Uitgangspunten Bij grondwaterbeheer in stedelijk gebied zijn particulieren, gemeente, provincie en waterschap betrokken, met elk hun eigen verantwoordelijkheden.

Het peilbeheer en onderhoud van het watersysteem is gericht op het handhaven van het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR). Voor het grootste deel van het beheergebied is deze gewenste situatie gelijk aan de actuele situatie. In een aantal gebieden is er een doelstelling bijvoorbeeld om de verdroging van natuur te verminderen.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn ten minste grondwaterneutraal. Dit betekent dat ze niet mogen leiden tot wijziging van de grondwaterstand. We adviseren niet te bouwen in gebieden met een hoge grondwaterstand of kwel, of de bouwwijze hierop aan te passen. In zettingsgevoelige gebieden wordt rekening gehouden met de bodemgesteldheid en de relatief hoge grondwaterstanden. Ook als slecht doorlatende lagen in het plangebied voorkomen, worden maatregelen genomen om grondwateroverlast te voorkomen. Aangepaste bouwwijzen zijn o.a. extra ophogen of kruipruimteloos en waterdicht bouwen.

Om de bestaande grondwaterstanden op peil te houden worden in nieuwe ruimtelijke plannen voldoende maatregelen genomen om neerslag in de bodem te infiltreren of in andere voorzieningen vast te houden of te bergen. Als ten behoeve van de nieuwe ontwikkeling bestaande watergangen moeten worden gedempt worden maatregelen genomen om wateroverlast als gevolg van de demping tegen te gaan.

Nieuwe functies mogen geen negatieve invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater. We adviseren in nieuwe bebouwing en verharding geen uitlogende en milieubelastende materialen te gebruiken.

7.3. Vragen voor de weging van het waterbelang Zie ook vragen in 5.3 • Bevindt het plan zich in een kwelgebied ? • Is afstand tussen GHG en bovenkant vloer kleiner dan 100 cm? • Ligt het plan in beschermingszone of intrekgebied van een (drink)wateronttrekking? • Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?

8. Recreatie en beleving Water beïnvloedt de beleving van de openbare ruimte.

8.1. Doel Zichtbaar en beleefbaar water draagt bij aan de kwaliteit van de leefomgeving. We streven naar een aantrekkelijk, herkenbaar en leefbaar watersysteem. Recreanten gebruiken het oppervlaktewater en de waterkeringen om te wandelen, te varen, te zwemmen, te vissen en te schaatsen. We stimuleren dit gebruik waar mogelijk en stemmen het waar nodig af op de belangen van anderen. We beschermen cultuurhistorische objecten die een link hebben met water(beheersing) door behoud en ontwikkeling.

8.2. Uitgangspunten Het waterschap stelt zich positief op bij initiatieven van anderen voor inrichting en gebruik en denkt mee over kansen en mogelijkheden. We stellen waar mogelijk onze eigendommen open voor recreatief medegebruik, zoals

wandelen, vissen en kanoën. We verlenen medewerking aan evenementen op en langs het water, zolang dit veilig is en niet ten koste gaat van het functioneren van het watersysteem. Ook wegen we de belangen van aanliggende functies zoals natuur, landbouw, wonen zorgvuldig af. We stimuleren om vooral in de aangewezen provinciale zwemwateren te zwemmen. Zwemmen in ander oppervlaktewater is, op eigen risico, wel toegestaan, maar er is geen toezicht op zwemwaterkwaliteit en veiligheid. Op de website www.zwemwater.nl is informatie te vinden over de waterkwaliteit en veiligheid van zwemwater.

8.3. Vragen voor de bepaling van de Watertoetsprocedure Zie ook vragen in 5.3 • Wordt recreatief medegebruik van wateren en oevers mogelijk gemaakt? • Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?

9. Financiering Het waterschap financiert waar een bijdrage wordt geleverd aan realisatie van waterdoelen

9.1. Doel Waterbeheer in de stad is een gezamenlijk maatschappelijk belang; en samenwerking is een voorwaarde. Wij nodigen onze partners en inwoners daarom uit tot samenwerken. Waar waterdoelen met extra maatschappelijk rendement gerealiseerd kunnen worden, maken wij een bestuurlijke afweging over een eventuele financiële bijdrage.

9.2. Uitgangspunten Voor ruimtelijke plannen is in Nederland het kostenveroorzakingsbeginsel van toepassing. Dit betekent dat de kosten voor waterhuishoudkundige maatregelen als gevolg van een ruimtelijk plan, voor rekening komen van de initiatiefnemer van dat plan. Wij vragen initiatiefnemers om bij ruimtelijke plannen en initiatieven aandacht te hebben voor de mogelijkheden tot (bijdragen aan) de realisatie van waterdoelstellingen zoals die in de vorige hoofdstukken zijn beschreven. In het bijzonder vraagt het anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering aandacht in ruimtelijke plannen. Biedt het initiatief kansen voor het oplossen van bestaande knelpunten in de waterhuishouding? Voor het realiseren van waterdoelen met extra maatschappelijk rendement is mogelijk medefinanciering vanuit het waterschap beschikbaar. We overwegen herziening van ons investeringsprogramma en exploitatieprogramma, als dit interessant of noodzakelijk is om aan te sluiten op externe initiatieven. Hierbij is het van belang voor een gezamenlijke aanpak te kiezen (gezamenlijk = gemeente, waterschap en belanghebbenden). Deze gezamenlijke aanpak kan bestaan uit:

1. Op elkaar afstemmen van agenda’s en programma’s, benutten van elkaars momentum, formuleren van gezamenlijk doelen;
2. Opstellen van integrale onderzoeken, analyses en plannen;
3. gezamenlijke financiering;
4. gezamenlijke realisatie van (her)inrichting;
5. gezamenlijke afspraken over beheer en onderhoud.

Bijlage

Richtlijnen stedelijke waterberging van drie waterschappen: Rijn en IJssel, Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta

De waterschappen Rijn en IJssel, Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta hebben een aantal gezamenlijke richtlijnen opgesteld hoe we met stedelijke waterberging om willen gaan en in het bijzonder voor nieuwe stedelijke gebieden, waar onverhard gebied (deels) verhard gebied wordt.

Voor het bepalen van de hoeveelheid stedelijke waterberging voor nieuw stedelijk gebied, wordt uitgegaan van onderstaande ontwerpuitgangspunten: • De T=100

neerslaggebeurtenis is maatgevend voor de toetsing van een (nieuw) stedelijk gebied. We hebben hierbij afgesproken dat het waterpeil vanuit het oppervlaktewater bij deze gebeurtenis tot aan straatpeil mag stijgen; • We hanteren de laatst beschikbare klimaatstatistiek. En bij nieuwe gegevens passen we de nieuwe statistiek toe (dit geldt voor elke KNMI-update en/of afgeleide publicaties van de Stowa); • De maatgevende afvoer die we hanteren voor stedelijk gebied is 0,8 l/s/ha. Dit is de afvoer die gemiddeld 1 à 2 dagen per jaar optreedt. De toegestane afvoer voor een T=100 situatie bedraagt 2 x de maatgevende afvoer (1,6 l/s/sha); • We houden rekening met 3 mm berging op straat/dak/etc. • We houden rekening met klimaatverandering. Hierbij is er voor gekozen om te rekenen met 10 % toeslag in de neerslaghoeveelheid t.o.v. de huidige geldende neerslagstatistiek (Stowa rapport 2015 -10a). Deze scenario's laten een toename in de hoeveelheden zien die gemiddeld tussen 0% en 17% ligt.

Het aantal mm (of m3) benodigde waterberging wordt als volgt berekend: • De gebruikte bui voor het bepalen van de compensatie heeft een herhalingstijd van 1 keer per 100 jaar, met 10% toeslag voor klimaatverandering. De landelijke afvoer vanaf onverhard gebied waar bij de berekening voor het bepalen van de compensatie wordt uitgegaan, is 2*0,8 l/s/ha; • De maatgevende buiduur is afhankelijk van de landelijke afvoer (berekend via de regenduurlijn). Met de regenduurlijn is bepaald hoe lang het duurt tot de hoeveelheid water in de bergingsvoorziening weer afneemt (op dat moment is de maximale capaciteit van de waterberging nodig). Bij een gebeurtenis van T100+10% en een landelijke afvoer van 2*0,8 l/s/ha is de maatgevende buiduur 48 uur; • De totale neerslaghoeveelheid bij de maatgevende buiduur van de bui is 111 mm (zie Tabel 1); • De toegestane afvoer vanaf het toegenomen verhard gebied naar het oppervlaktewater bij de maatgevende bui van T=100+10% is 1,6 l/s/ha. Dit is 28 mm bij de maatgevende buiduur van 48 uur; • Dit komt neer op 80 mm waterberging voor het gebied dat toegenomen is in verhard oppervlak; • Het aantal mm × oppervlak toename verharding = aantal m3 berging. De benodigde compensatie d.m.v. waterberging neemt dus evenredig toe met een toename in het oppervlak extra verharding.

In Tabel 1 zijn de bovenstaande uitgangspunten op een rij gezet.

Tabel 1: Overzicht van hoeveelheden en benodigde berging Neerslagstatistiek Nieuwe statistiek (Stowa rapport 2015 – 10a) Klimaatscenario Huidig klimaat +10% Afvoer (l/s/ha) T=1 0,8 Afvoer (l/s/ha) T=100 1,6 Maatgevende buiduur (uur) 48 Totale neerslaghoeveelheid (mm) 111 Afvoer via oppervlaktewater (mm) 28 Berging dak/straat/etc (mm) 3 Benodigde berging (mm) 80

Hiernaast vinden wij dat er een hydraulische studie van het oppervlaktewatersysteem uitgevoerd dient te worden om hiermee aan te tonen dat de wijze van berging effectief is en geen (negatieve) neveneffecten heeft op het omliggende gebied. Ook vraagt de interactie met riolering om bijzondere aandacht. Bij het ontwerp van de riolering is het van belang om rekening te houden met peilstijging in de berging (oppervlaktewater). Verder is het van belang om ook in het ontwerp rekening te houden met (kortdurende) extreme gebeurtenissen (in de range van 60 – 150 mm/uur). Het ontwerp van een wijk bepaalt of en waar het water naar toe kan stromen en waar schade ontstaat, omdat dergelijke intensiteiten niet (volledig) verwerkt kunnen worden door de riolering. Wij schrijven deze toets niet voor, maar bevelen aan om hier aandacht aan te besteden. Dit geeft een beeld van de robuustheid en klimaatbestendigheid van het systeem. Een combinatie van voldoende ruimte voor water en een toetsing hoe het water zich verdeelt in een gebied, geeft een beeld van de robuustheid van het ontwerp. "

DETAILS

2. Advies klimaatadaptie

We willen watersysteem zo inrichten, dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. Advies afvalwaterketen

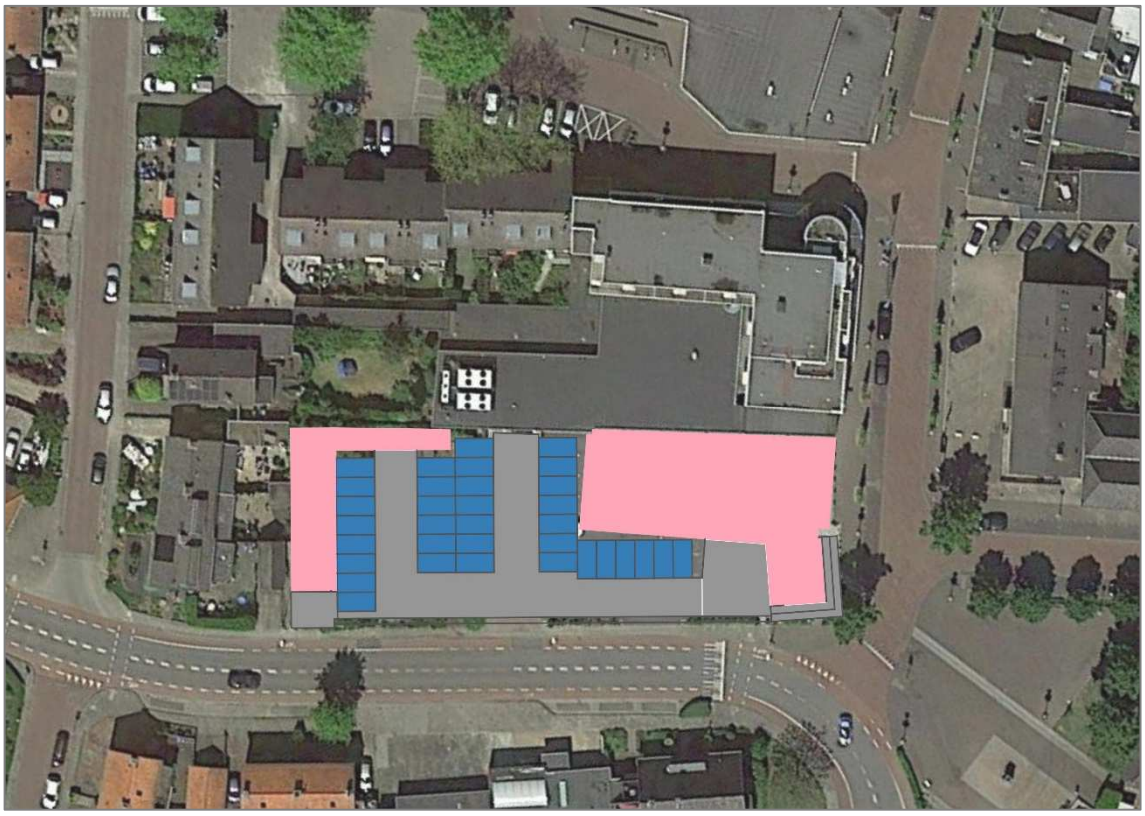
Wij streven naar een doelmatige werking van de gehele afvalwaterketen. Wij treden daarom graag in een vroeg stadium in gesprek over nieuwe ontwikkelingen. Hemelwater wordt min mogelijk afgevoerd naar de afvalwaterzuivering, zodat meer water in de bodem wordt vastgehouden, de efficiëntie van de waterzuivering vergroot wordt, en het aantal riooloverstorten op het oppervlaktewater wordt teruggedrongen. Een toename van afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de rioolgemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) dienen de toename te kunnen verwerken, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Watertoets Uitbreiding Albert Heijn Rheden



Opdrachtgever	: Becedo Vastgoed B.V.
Kenmerk	: 2212901-R
Status	: Definitief
Versie:	: 1.1
Datum	: 19-8-2022

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Algemeen 1
1.2 Doelstelling 1
1.3 Documenten 1

2 Plangebied 2
2.1 Situering 2
2.2 Bodemsituatie 2
2.2.1 Bodemopbouw 2
2.2.2 Grondwaterstand 2
2.2.3 Infiltratiecapaciteit 2
2.3 Huidige situatie 3
2.3.1 Huidige inrichting 3
2.3.2 Verhard oppervlak 3
2.4 Toekomstige situatie 3
2.4.1 Toekomstige situatie 3
2.4.2 Verhard oppervlak 3

3 Uitgangspunten 4
3.1 Algemene uitgangspunten 4
3.2 Uitgangspunten infiltratievoorzieningen 4

4 Toetsing 5
4.1 Bergingseis 5
4.1.1 Bergingsvoorziening 5
4.1.2 Ontwerpadvies 5
4.2 Onderhoud 6

5 Beoordeling 7
5.1 Aandachtspunten 7

Bijlage I: Schetsontwerp infiltratiesysteem, 2212901-SO-01-C30, d.d. 09-08-2022

Bijlage II: Doorlatendheidsonderzoek Oranjeweg 32 Rheden, B01-78578-HWA, d.d. 29-07-2022

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Bedeco Vastgoed b.v. is voornemens een uitbreiding van de Albert Heijn in Rheden te realiseren. Hiertoe heeft Bedeco aan Drong Omgeving & Techniek gevraagd om een uitwerking van de omgang met hemelwater in het gebied.

1.2 Doelstelling

Voor deze rapportage gelden de volgende doelstellingen:

- Het beschrijven van het projectgebied, de huidige en de toekomstige situatie;
- Het toelichten van de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor de beoogde bergingsvoorzieningen;
- Het voorzien van een functionele omschrijving van de beoogde bergingsvoorzieningen.

1.3 Documenten

De volgende documenten hebben gediend als input onderlegger voor deze rapportage:

1. Verkennend bodemonderzoek Groenstraat 78, 2021-0337, Lycens, d.d. 05-10-2021

2 Plangebied

2.1 Situering

Het projectgebied is gelegen aan de Groenstraat aan de zuidzijde van Rheden. In de onderstaande afbeelding is het projectgebied weergegeven.



Figuur 1 – Huissen, de rode arcering toont het projectgebied.

2.2 Bodemsituatie

In het gebied is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd en een doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd. In het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 11 metingen verricht tot een diepte van minimaal 0,50m -mv en maximaal 5,50m -mv. In het doorlatendheidsonderzoek zijn nog eens 2 metingen met een boorprofiel verricht.

2.2.1 Bodemopbouw

Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan de volgende bodemopbouw worden opgemaakt:

0,00 – 0,50m -mv	Matig grof zand, zwak siltig
0,50 – 2,00m -mv	Matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig
>2,00m -mv	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig

De onderliggende kleilaag is in een enkele boring aangetroffen. Deze kleilaag loopt door tot minimaal 5,5m -mv.

2.2.2 Grondwaterstand

In en rond het gebied zijn geen peilbuizen aanwezig. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is geen grondwater aangetroffen. Tijdens het doorlatendheidsonderzoek is in 1 meting grondwater aangetroffen op ca. 2,80m -mv.

2.2.3 Infiltratiecapaciteit

In het gebied is een infiltratieonderzoek uitgevoerd (zie bijlage II). Hierbij zijn 2 metingen verricht op een diepte tussen 1,0m -mv en 2,0m -mv. De boorprofielen zijn doorgezet tot 3,0m -mv. Meting 01 toont een K-waarde van ca. 2,2m/dag. Meting 02 toont een infiltratiecapaciteit van 0,2m/dag.

2.3 Huidige situatie

2.3.1 Huidige inrichting

Binnen het projectgebied ligt de huidige Albert Heijn met een parkeerterrein aan de oostzijde. Dit parkeerterrein heeft een ontsluiting op de Oranjeweg. Ten zuiden van het parkeerterrein bevindt zich de laad en losplaats van de Albert Heijn en staan er 3 reeds leegstaande woningen.

2.3.2 Verhard oppervlak

In de huidige situatie is het gehele terrein, afgezien van de een gedeelte van de tuinen van de woningen, geheel verhard.

2.4 Toekomstige situatie

2.4.1 Toekomstige situatie

Het bestaande gebouw wordt richting de oranjeweg uitgebreid. Op de splitsing tussen de Groenestraat en de Oranjeweg wordt een nieuwe Entree voorzien. Aan de zuidzijde hiervan wordt het nieuwe parkeerterrein voorzien. De laad en losplaats wordt verlegd naar de zuidzijde. Hiervoor wordt tevens de bebouwing uitgebreid zodat de laad en losplaats aansluit op het bestaande gebouw.

2.4.2 Verhard oppervlak

Ook in de nieuwe situatie bestaat vrijwel het gehele terrein uit verharding. In de onderstaande tabel is het verhard oppervlak weergegeven.

Onderdeel	**Oppervlak**	
Rijweg	465	m2
Parkeervakken	425	m2
Trottoir	119	m2
Daken	679	m2
Totaal	**1.688**	**m2**

Tabel 1 – verhard oppervlak nieuwe situatie

3 Uitgangspunten

De onderstaande uitgangspunten zijn gebaseerd op de ‘Verordening afvoer hemelwater en grondwater Rheden’ of in overleg met de opdrachtgever en/of de Gemeente Rheden bepaald.

3.1 Algemene uitgangspunten

1. De gemeente Rheden stelt een bergingseis van minimaal 60mm wanneer de K-waarde minimaal 1,0m/dag bedraagt.
2. De berging wordt voorzien middels een infiltratievoorziening.
3. De Berging dient voorzien te worden van een overloop op maaiveld richting de openbare weg. Er wordt geen overloop op een HWA-stelsel gerealiseerd.
4. De infiltratievoorziening dient binnen 24 uur te kunnen ledigen.
5. Bij de realisatie worden geen uitlogende materialen toegepast.

3.2 Uitgangspunten infiltratievoorzieningen

1. Voor de bovenste grondlaag tot 2,0m -mv wordt vooralsnog aangenomen dat deze goed doorlatend is met een rekenwaarde van 2,2m/dag.
2. Voor de dieper gelegen lagen wordt ervan uitgegaan dat deze goed doorlatend is met een K-waarde van minimaal 1,0m/dag.
3. De grondwaterstand ligt minimaal op ca. 2,8m -mv.

4 Toetsing

4.1 Bergingseis

Het af te koppelen oppervlak bedraagt ca. 1.688m^2. Ter compensatie van het verhard oppervlak dient minimaal 60mm geborgen te worden. In de onderstaande tabel is een overzicht van de waterbalans weergegeven. Hier kan uit opgemaakt worden dat er nog ca. 101m^3 waterberging gerealiseerd te worden.

Onderdeel	Hoeveelheid	Eenheid
Af te koppelen oppervlak	1688	m^2
Bergingseis	60	mm
Benodigde berging	101	m^3

Tabel 2 - overzicht waterbalans uitbreiding kassen.

4.1.1 Bergingsvoorziening

Om de benodigde berging te voorzien worden infiltratiekratten onder de rijbaan beoogd. Voor de bergingsberekening is uitgegaan van een model met een afmeting van 1,20mx0,60mx0,60m (lxbxh). Hiervoor zijn in totaal 248 infiltratiekratten benodigd.

4.1.2 Ontwerpadvies

De kratten worden in lengterichting onder de rijbaan geplaatst op een dekking van minimaal 1,20m. Zo kunnen knelpunten met kabels en leidingen worden vermeden. Ook kunnen kabels voor eventuele lichtmasten over de kratten gelegd worden. Hiermee kunnen ca. 5 rijen naast elkaar aangebracht. Om de 248 kratten aan te kunnen brengen is ca. 59,5m rijbaan benodigd. Er is in totaal ca. 77m aan rijbaan in het gebied aanwezig. Het totale ondergrondse ruimtegebruik bedraagt dan ca. 300m^2.

De ledigingstijd van de infiltratiekratten dient maximaal 24 uur te bedragen. Voor infiltratie wordt enkel gerekend met de verticale wanden aan de buitenzijde van de kratten. Voor de bodem wordt ervan uitgegaan dat deze op den duur dichtslibt en niet meer infiltreert. Met de beoogde dimensionering en een maatgevende K-waarde van ca. 2,2 m/dag bedraagt de ledigingstijd van de kratten ca. 23 uur.

De kratten worden omhuld met een doek van geotextiel met een poriëngrootte van 450 µm. Uitgaande van niet-ijzerhoudende grond worden zo ongewenste deeltjes voldoende geweerd en wordt de kans op dichtslibben van het doek zoveel mogelijk voorkomen. De doorlatendheid van het geotextiel dient minimaal gelijk te zijn aan de doorlatendheid van de ondergrond. Om te voorkomen dat vuil en sediment vanaf het parkeerterrein zorgt voor verstoppingen in de infiltratiekratten worden aansluitende kolken voorzien van minimaal 36 liter zandvang. Dakafvoeren kunnen rechtstreeks op de kratten worden aangesloten. Wel wordt aanbevolen om de afvoeren te voorzien van een bladvanger. Omdat er maar beperkt groen aanwezig is, wordt verwacht dat de afstroom van plantresten en sediment minimaal is.

Daar waar de krattenvelden onderbroken worden, wordt een verbinding gemaakt met het naastgelegen krattenveld door middel van een Ronde buis met een diameter van 400mm. Voor inspectie van de krattenvelden wordt aanbevolen om voor elk krattenveld tenminste één rij inspecteerbare infiltratiekratten te plaatsen. Aan de uiteinden van deze inspecteerbare kratten wordt een inspectieschacht geplaatst voor inspectie en reiniging. De inspectieschacht wordt voorzien putrand met roosterdeksel ten behoeve van ontluchting.

Voor neerslaggebeurtenissen waarbij meer dan 60mm neerslag valt en de bergingscapaciteit van de kratten onvoldoende is, dient het hemelwater via een overloopvoorziening af te stromen naar de openbare ruimte. Hiervoor wordt geadviseerd om twee overloopkolken verlaagd te plaatsen tegen de erfgrens aan de oranjeweg. De kolk dient op ca. 0,10m onder de vloerpeilen van het gebouw te liggen en 0,05m boven het wegpeil (kruinhoogte) van de oranjeweg. Zo wordt overlast inpandig voorkomen en stroomt er bij extreme neerslag geen hemelwater vanaf de Oranjeweg de kratten in. Het overtollige hemelwater stroomt weg via het HWA-stelsel in de Oranjeweg.

4.2 Onderhoud

In de directe omgeving van de krattenvelden is maar een beperkte hoeveelheid groen aanwezig. Hierdoor zal er nagenoeg geen vervuiling van de kratten optreden door vallende bladeren of afstroming van sediment naar de kolken. Door het toepassen kolken met meer zandvang wordt ook de afstroming van sediment naar de infiltratiekratten zoveel mogelijk voorkomen. Om te zorgen dat de zandvang niet is het van belang dat de kolken periodiek gereinigd worden met een kolkenzuiger met een frequentie van minimaal eenmaal per jaar.

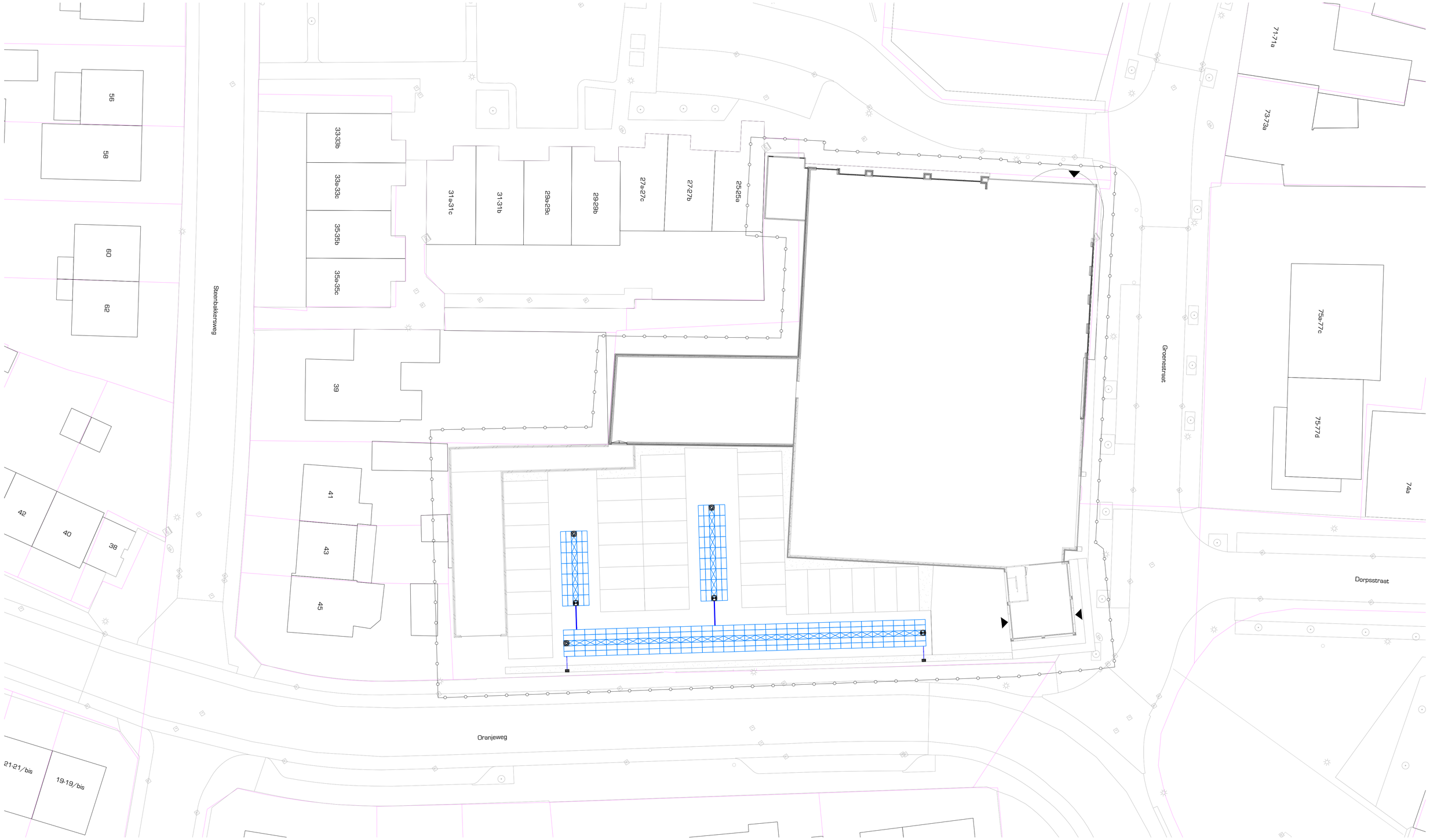
Voor de infiltratiekratten wordt geadviseerd om deze eenmaal per vijf jaar te inspecteren. De inspecteerbare units kunnen door middel van een reguliere rioolcamera worden geïnspecteerd. Op basis van de inspectiebeelden kan dan worden beoordeeld of reiniging of onderhoud benodigd is. Reiniging met behulp van hogedrukreiniging.

5 Beoordeling

Met het plaatsen van infiltratiekratten in de rijbaan kan voldoende berging worden gerealiseerd om aan 60mm berging te voldoen. Met een K-waarde van ten minste 2,2m/dag kunnend de kratten binnen 24 uur worden geledigd. Ten minste 1 rij van ieder krattenveld kan worden geïnspecteerd en gereinigd.

5.1 Aandachtspunten

- Tijdens het doorlatendheidonderzoek is bij 1 meting een slechte doorlatendheid gemeten. In gesprek met bewoners is aangegeven dat nabij deze meetlocatie een kelder aanwezig was. Hierdoor is de grond sterk geroerd. Bovendien is op het meettraject een laag kleihoudende grond. Gezamenlijk biedt dit een verklaring voor de relatief lage infiltratiecapaciteit. Bij de realisatie van de krattenvelden wordt deze laag ontgraven. Hierbij wordt aanbevolen om de grond tot ca. 0,30m onder de bodem van de kratten te ontgraven en aan te vullen met voldoende doorlatend zand.



Legenda

- Infiltratiekratten
  - afm. 1200 x 600 x 600 mm
  - inspecteerbaar
- Infiltratiekratten
  - afm. 1200 x 600 x 600 mm
  - niet inspecteerbaar
- Inspectieschacht
  - afm. Ø600
  - v.v. roosterdeksel
- Rioolbuis
  - PVC Ø400
  - t.b.v. verbinding krattenvelden
- rioolbuis
  - PVC Ø160
  - t.b.v. noodoverlaat
- Straatkolk
  - plaatsen op 0,10m onder straatpeil
  - t.b.v. noodoverlaat

opdrachtgever
Becedo Vastgoed b.v.

project
Uitbreiding Albert Heijn Rheden

omschrijving
Schetsontwerp infiltratievoorziening

DRONG
OMGEVING & TECHNIEK

post Anthonie Fokkerstraat 4
3772 MR Barneveld
digitaal E. info@drong.nl
W. www.drong.nl
telecom T. 0342 - 76 00 88

schaal	1:200
projectnr.	21 129 01
besteknr.	- -
getekend	LG
gecontr.	BG
datum	09-08-2022
tekeningnr	2212901-SO-01-C30

Concept

formaat: A1

Bestand : 2212901-SO-01.DWG

ingenieursbureau Land

Morsestraat 15
6717 AH Ede
Postbus 303
6710 BH Ede

0318 – 437 639
info@ibland.nl

KvK 091224512
BTW NL810649263B01
BIC ABNA NL2A
IBAN NL96ABNA0480797374

Aan Drong Omgeving & Advies
Anthonie Fokkerstraat 4
3772 MR Barneveld

Datum 29 juli 2022
Ons kenmerk B01-78578-HWA
Behandeld door Dhr. H. van de Wal
Betreft Resultaten doorlatendheidsonderzoek Oranjeweg 32 Rheden

Geachte Heer Gillissen,

Middels deze brief sturen wij u de onderzoeksresultaten van het infiltratieonderzoek ter plaatse van de projectlocatie ter hoogte van de Oranjeweg 32 te Rheden.

Aanleiding
In opdracht van Drong Omgeving & Advies heeft ingenieursbureau Land een infiltratieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie aan de Oranjeweg te Rheden. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om infiltratievoorzieningen aan te leggen nabij de Oranjeweg 32. Ter beoordeling van de infiltratiemogelijkheden dient de k-waarde (verzadigde doorlatendheid) en bodemopbouw bepaald te worden.

Doel van het onderzoek
Doel van het onderzoek is het verkrijgen van representatieve k-waarden en het bepalen van de bodemopbouw van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van dit doel zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- bepaling verzadigde doorlatendheid (k-waarde) van de bodem, ten behoeve van het aanleggen van een hemelwatersysteem met infiltratieputten tussen 1 – 2 m-mv;
- bepaling bodemopbouw tot 3,0 m-mv.

Bodemopbouw
Ter plaatse van de uitgevoerde boringen is vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv veelal matig fijn, zwak siltig zand aanwezig. Over het gehele profiel is in variërende hoeveelheid en grootte grind aanwezig. Ter plaatse van boring 02 is tussen 60 en 170 cm-mv ook klei waargenomen. In de bovenste 170 cm van boring 02 is ook een puinbijmenging

waargenomen. De bovengrond van beide boringen is zwak/matig humeus tot hoogstens 1,70 m-mv.

In bijlage 1 is een situatieschets opgenomen met de ligging van de boringen. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2.

k-waarde bepaling
Voor het bepalen van de k-waarden is de 'constant flow test verhoging' toegepast. De methode, inclusief berekeningsmethode, is beschreven in de module C2510 'Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage' uit de Leidraad Riolering van Stichting Rioned.

De proeven zijn per boorgat in duplo uitgevoerd met twee verschillende pompdebieten. De gemiddelde k-waarden per boorgat zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: k-waarde bepaling

Boring	*X-coördinaat (RD)*	*Y-coördinaat (RD)*	*Traject (m-mv)*	*k-waarde (m/d)*	*Beoordeling**
01	199543.886	446389.978	1 – 2	2,2	Goed
02	199567.440	446421.972	1 – 2	0,2	Slecht

* Bodemlagen met een k-waarde van ≥0,5 m/dag worden beschouwd als geschikt voor infiltratie van hemelwater (RIONED, module C2510).

Het bemeten traject van de bodem ter plaatse van de boringen 01 wordt als goed doorlatend beschouwd. Het bemeten traject bij boring 02 wordt beschouwd als slecht doorlatend. Vanuit omwonenden kwam de opmerking dat de grond ter plaatse van boring 02 flink geroerd is. Hier was een kelder aanwezig. Dat kan verklaren waarom de doorlatendheid hier beduidend slechter is.

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Karst Busstra
Projectcoördinator
Ingenieursbureau Land

ingenieursbureau Land

Bijlage I

Situering boorpunten


NESTRAAT
33a
31c
35a
31b
29
27
25
39
41
43
45
80
80a
80c
80e
78
36
34
32
01
02
17
15
50?
50?
13f
13c
13b
2e
2d
2c
2b
2a
METHORSTERWEG
11
1
3
9
5
ORANJEWEG
Infiltratieproef

ingenieursbureau Land

Bijlage 2

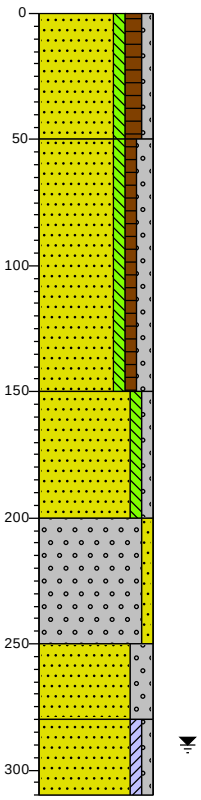
Boorprofielen

Projectcode: 78578
Projectnaam: INF 0ranjeweg 2 rheden
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 1

Datum: 25-7-2022
Boormeester: T. de Haan
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 13.92



1392 groenstrook

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor

1342

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

1242

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

1192

Grind, zeer grof, zwak zandig, neutraal beigecreme, Edelmanboor

1142

Zand, matig grof, sterk grindig, zwak roesthoudend, Edelmanboor

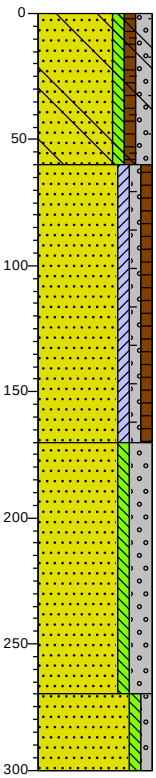
1112

Zand, zeer fijn, zwak kleiïg, zwak grindig, donker beigecreme, Edelmanboor

1082

Meetpunt: 2

Datum: 25-7-2022
Boormeester: T. de Haan
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 13.95



1395 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak menggranulaat houdend, neutraal beigebruin, Schep

1335

Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak grindig, zwak humeus, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

1225

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, neutraal bruincreme, Edelmanboor

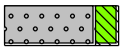
1125

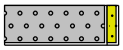
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, neutraal bruincreme, Edelmanboor

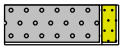
1095

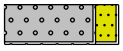
Legenda (conform NEN 5104)

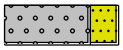
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

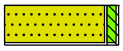

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

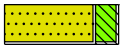

Grind, uiterst zandig

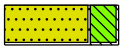
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

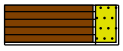
veen


Veen, mineraalarm

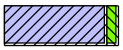

Veen, zwak kleïg

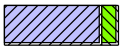

Veen, sterk kleïg

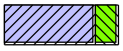

Veen, zwak zandig

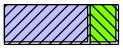

Veen, sterk zandig

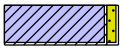
klei

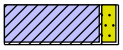

Klei, zwak siltig

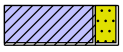

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

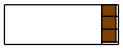
leem

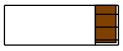

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

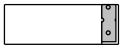
overige toevoegingen


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

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

COMMISSIE CULTUURHISTORIE RHEDEN-ROZENDAAL | 4 OKTOBER 2022
Groenestraat Rheden | uitbreiden supermarkt (AH)

Het aangepaste plan wordt kort toegelicht. De buitengevels van het gebouw op de hoek verwijzen naar de historie door de toogconstructie bij de puien en de rijkere detaillering. Hierdoor krijgt dit bouwdeel een meer eigen identiteit.
De kozijnlijnen lopen ook niet meer door in de lijn van het naastgelegen pand.
Het laad- en losgedeelte is wat lichter van kleur. De houten lamellen zijn niet doorgezet op het laatste bouwdeel om meer onderscheid en hiërarchie te bewerkstelligen.

De commissie spreekt haar waardering uit voor de gemaakte stappen t.a.v. het vorige ontwerp.
De volgende punten worden nog nader benoemd:

- De vraag voor het toepassen van lamellen kwam ook voort uit het voorkomen van hittestress, donkere kleuren en steen zijn hier meer gevoelig voor. Dit blijft nog een aandachtspunt. Begroeiing voor de gevel van het achterste bouwdeel kan hierin een oplossing zijn, of een aantal bomen tussen de parkeerplaatsen.
- Overweeg om bij de inrichting rekening te houden met het evt. in een later stadium realiseren van groen/gevelbegroeiing.
- Overweeg het tussenlid tussen de twee delen met houten lamellen ook met lamellen uit te voeren. Bijv. met een andere maat tussen de lamellen.
- De leilindes voor de wandwerking zijn akkoord.
- De projectie van de contour van de kelderplattegrond op de vloer, precies op de plek waar de kelder zich aan de onderzijde bevindt, is een mooie vondst, net als het projecteren van beelden van de oude kelder, de hofsteden en geschiedenis op de glazen puien, zowel in het interieur als aan de buitenzijde. Hierdoor wordt de geschiedenis van deze bijzondere plek en de kelder beter zichtbaar, zoals ook gevraagd. T.a.v. de tegels in de vloer wordt geadviseerd hier geen zwart voor te kiezen, om te voorkomen dat deze lijnen gaan concurreren met de zwarte kozijnen. Het voorstel om een terrakleur (verwijzing naar de bakstenen in de kelder) toe te passen wordt positief ontvangen.
- Voer de trap naar de verdieping niet in beton uit (te massief). Een open stalen trap, met houten treden, is een betere optie in deze toch transparante ruimte.
- De kap behoeft nog wat meer finetuning. Kijk bijv. of de onderste banen van de mansarde wat meer richting de gevel geplaatst kunnen worden. Voorkomen moet worden dat de kap teveel terugtreedt, i.p.v. het markeren van de hoek.
- Kijk of op het platte dak naast zonnepanelen ook het toepassen van sedum mogelijk is Niet alleen in het kader van hittestress maar ook vanuit het zicht van de bewoners die als het ware aan dit dak wonen.
- De commissie vraagt zich nog af hoe mensen straks meer informatie over de plek krijgen? Dit hoeft nu nog niet direct uitgewerkt te worden, maar behoeft wel aandacht. Maak het geheel iets musealer.

Advies
Aanhouden



lycens

Herbestemming & hergebruik

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Groenestraat 78, Rheden

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Groenestraat 78, Rheden

Projectnummer 2021-0337
3 juni 2022
EDOK-RO
Versie 2.1, definitief

Lycens Archeologisch Rapport 50

Auteur
Yoshua Csonka
KNA Archeoloog
y.csonka@lycens.nl
M 06 828 983 79

Autorisatie
A.M. Bakker
Senior KNA Prospector
a.bakker@lycens.nl
M 06 828 989 39

Status bevoegde overheid (I. Velthuis, Regio Arnhem): goedgekeurd, na verwerking opmerkingen op 29-04-2022

Inhoud

Administratieve gegevens 4
Locatie gegevens 5
Samenvatting resultaten 6

1. Aanleiding voor het onderzoek 10
1.1. Onderzoekskader 10
1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie 11
1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied 15
1.3.1. Begrenzing plangebied 15
1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied 15
1.4. Doel van het onderzoek 15
1.5. Onderzoeksvragen 15

2. Bureauonderzoek 18
2.1. Gebruikte bronnen 18
2.2. Aardwetenschappelijke gegevens 18
2.3. Bekende archeologische waarden 24
2.4. Archeologie 29
2.5. Historische waarden en bouwhistorisch onderzoek 30
2.6. Bekende verstoringen 39
2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 41
2.8. Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek 43

3. Resultaten veldonderzoek 46
3.1. Beschrijving onderzoeksmethode 46
3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten 47

4. Conclusie en aanbevelingen 49
4.1. Conclusies 49
4.2. Beantwoording Onderzoeksvragen verkennend booronderzoek 50
4.3. Selectieadvies 53
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen Archeologie 58
Bijlage 2 Boorbeschrijvingen milieukundig onderzoek 59

Administratieve gegevens

Projectnaam	Groenestraat 78, Rheden		
Projectcode	2021-0337		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)		
ARCHIS zaakidentificatie	5102987100		
Projectleider	Y.R. Csonka KNA Archeoloog		
Contact	T: 0541 570 730 M: 06-828 983 79 E: y.csonka@lycens.nl		
Opdrachtgever	EDOK-RO		
Contact	EDOK-RO de heer E. Dokter Van Breugelplantsoen 81 3771 VN Barneveld T: 06 1395 0955 E: info@edok-ro.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Rheden Dhr. drs. J. Habraken (regio-archeoloog Regio Arnhem) Eusebiusbuitensingel 53 Postbus 9200 6800 HA Arnhem T: 026 – 377 32 39 E: joris.habraken@arnhem.nl		
Uitvoering onderzoek	28 juli 2021		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	Y.R. Csonka A.G.J. Hullegie	Lycens Lycens	33254814 76496379

Locatie gegevens

Projectnaam	Groenestraat 78, Rheden
Plaats	Rheden
Gemeente	Rheden
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40B
Kadastrale gegevens	RDN02-C-462, 463, 458, 459, 991, 1019, 1061
Coördinaten	X: 199545,50 / Y: 446434,47
Oppervlakte	Circa 3209 m2
NAP-hoogte maaiveld	Circa 13,7-14,5 m NAP

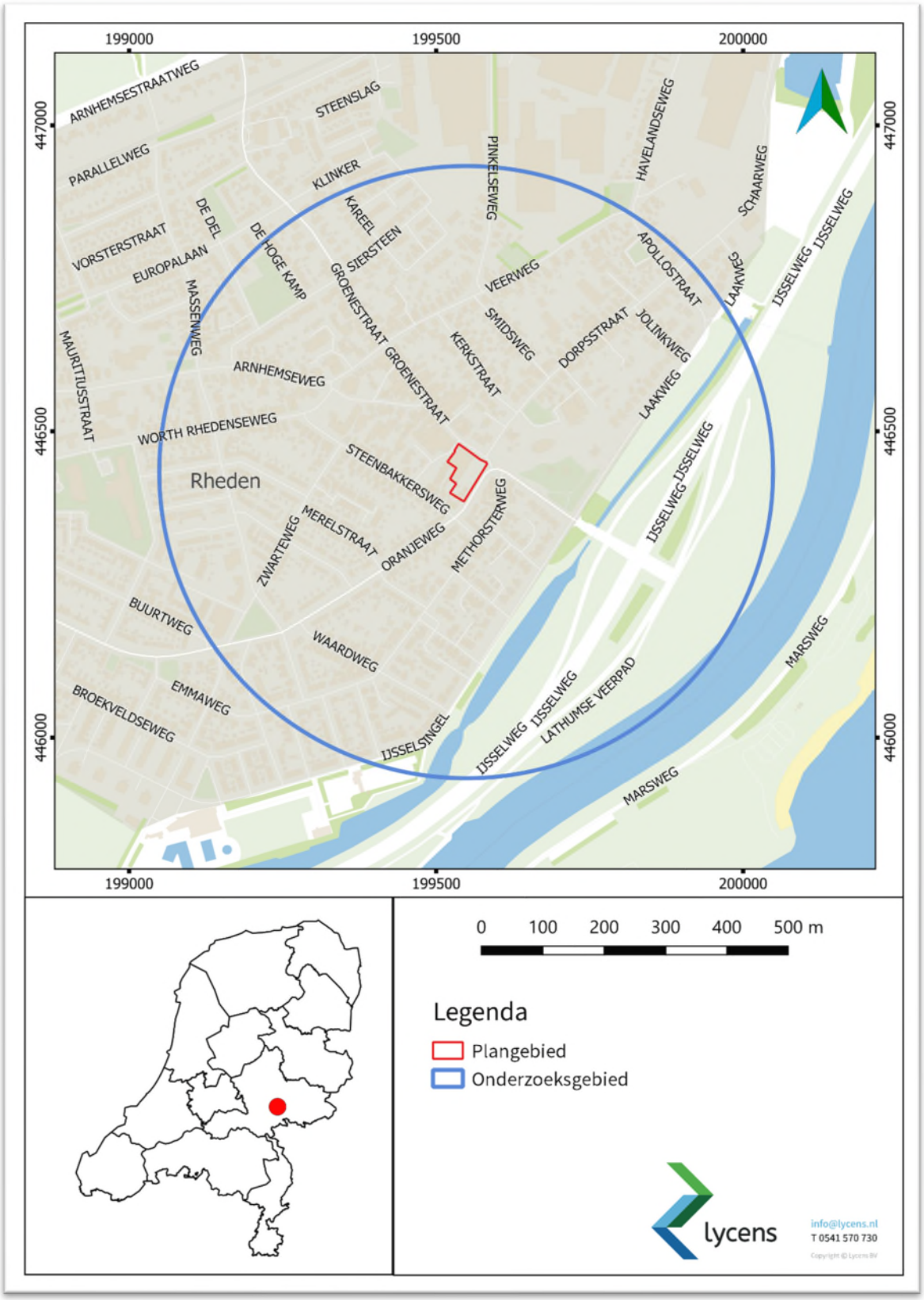
Samenvatting resultaten

<table>
<tr><td>Plangebied</td><td colspan="2">zie Afb. 1</td></tr>
<tr><td>Aanleiding</td><td colspan="2">Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.</td></tr>
<tr><td>Vraagstelling</td><td colspan="2">Zie paragraaf 1.5</td></tr>
<tr><td>Aardwetenschappelijke gegevens</td><td colspan="2"><table>
<tr><td>Geologie</td><td>Dekzand (Fomatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)</td></tr>
<tr><td>Geomorfologische kaart</td><td>Bebouwd gebied; waarschijnlijk daluitspoelingswaaier (code: G21). Afb. 6.</td></tr>
<tr><td>Digitaal Basisbestand Paleogeografie Rijn-Maasdelta</td><td>Geen informatie over het plangebied, ligging ten westen van huidige stroomgordel IJssel.</td></tr>
<tr><td>Afgedekt Pleistoceen</td><td>Geen afdekking van pleistocene afzettingen.</td></tr>
<tr><td>AHN 3.0</td><td>Hoogte plangebied: 13,7 – 14,55 m NAP. Plangebied ligt in gradiëntzone op de zuidelijke flank van een daluitspoelingswaaier aan de rand van de Veluwse stuwwal en het lagergelegen IJsseldal. Afb. 8.</td></tr>
<tr><td>Zandbanen- en zanddieptekaart 2010</td><td>Pleistoceen zand 0- 1,0 m -mv. Afb. 7.</td></tr>
<tr><td>Bodemkaart</td><td>Bebouwd gebied.
Extrapolatie: mogelijk Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand (code: bEZ23). Afb. 9.</td></tr>
<tr><td>Grondwatertrap (bron: Bodemkaart)</td><td>Onbekend.</td></tr>
<tr><td>DINO loket</td><td>Enkele boringen in en rondom plangebied zijn aangegeven (S40B00372). Er is echter geen informatie beschikbaar in DINOloket.[1]</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Bekende archeologische waarden</td><td colspan="2">Het plangebied bevindt zich op de zuidelijke helling van een daluitspoelingswaaier, een terreinvorm die is ontstaan door afzetting van geërodeerd materiaal van de Veluwse stuwwal. De relatief hooggelegen uitlopers van de daluitspoelingswaaiers waren in het Paleolithicum en Mesolithicum favoriete vestigingslocaties. Ook later in de prehistorie zal de hogere ligging op de spoelzandwaaier en de nabijheid van de vruchtbare IJsselvallei een aantrekkingskracht hebben gehad voor boerengemeenschappen. In Archis zijn nog geen waarden bekend uit deze periode, althans binnen het onderzoeksgebied. Alle bekende gegevens dateren uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd en zijn gerelateerd aan de historische ontwikkeling van Rheden.</td></tr>
<tr><td>Historische waarden</td><td colspan="2">De oudste gedetailleerde kaart van het plangebied dateert uit 1690. Hierop is een boerderij aangegeven. Op de kadastrale minuut is te zien dat het plangebied in de dorpskern van Rheden ligt, ten westen van de Dorpskerk (Afb. 12). Langs de Groenestraat zijn drie huizen en bijbehorende erven aanwezig. Volgens HISGIS was het zuidelijke, onbebouwde terrein in 1832 in gebruik als tuingrond. De gemeente-Atlas uit 1868 laat geen zichtbare veranderingen in het plangebied zien en geeft</td></tr>
</table>

[1] https://dinoloket.nl.

	geen aanvullende gegevens over het plangebied (deze kaart is niet afgebeeld). Op de kaart uit 1880 zijn dezelfde panden te zien, maar is in tegenstelling tot de voorgaande periode sprake van een verkaveling haaks op de Groenestraat (Afb. 13). In 1940 is op het achtererf van het meest oostelijke pand een bijgebouw te zien en is de verkaveling uit de voorgaande periode verdwenen (Afb. 14). In de periode 1940-1962 neemt het bebouwde oppervlak toe en zijn verschillende bijgebouwen (schuurtjes?) te zien op het terrein achter de woningen (Afb. 15). In de periode 1971-1988 lijkt een deel van deze gebouwen weer gesloopt te zijn (Afb. 16). Daarnaast worden de huidige woningen aan de Oranjeweg gebouwd, in het zuidelijke deel van het plangebied (Oranjeweg 32-36). Tussen 1988 en 1995 worden de woningen aan de Groenestraat uitgebreid (Afb. 17 en Afb. 18). Het pand Groenestraat 86 is in 2018-2019 gesloopt, waarna een parkeerplaats voor de Albert Heijn is aangelegd.
Verwachting	Zie paragraaf 2.7.
Methode veldonderzoek	Verkennend booronderzoek met 7 cm edelmanboor.
Resultaten veldonderzoek	Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek werd uitgegaan van een laagopeenvolging waar afzettingen die gerelateerd zijn aan een daluitspoelingswaaier dicht aan het oppervlak liggen (ca 1-1,5 m -mv). Er werd rekening gehouden met afdekking van het pleistocene niveau afgedekt door een cultuurlaag met nederzettingsafval uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zoals ook is aangetroffen op het nabijgelegen kerkterrein. Deze laag bevond zich binnen het kerkterrein op 0,7 tot 1,4 m -mv. Uit het uitgevoerde veldonderzoek blijkt dat de laagopeenvolging sterk afwijkt van de verwachting uit het bureauonderzoek. Alleen in boring 1 en 2 zijn lagen aangetroffen die als daluitspoelingswaaier afzettingen kunnen worden geïnterpreteerd. De top van deze afzettingen is hier vergraven. Het noordelijke deel van het plangebied is deels verstoord door de huidige en historische bebouwing in het gebied. Er zijn daarnaast voornamelijk als ophooglagen geïnterpreteerde zwak tot matig puinhoudende zand- en kleilagen aangetroffen. Uit boring 4 blijkt dat tot grote diepte sprake is van puin in de bodem, daluitspoelingswaaierafzettingen zijn hier niet waargenomen. Dit geld ook voor boring 1 uit het milieukundig onderzoek waar tot 5,5 m -mv. sprake is van sterk zandige klei. Mogelijk betreft dit een verstoring, een duidelijke verklaring is niet op basis van het booronderzoek te geven. Een verklaring voor het ontbreken van de verwachte daluitspoelingswaaierafzettingen binnen het overgrote deel van het plangebied is eveneens niet met zekerheid te geven. In boring 4 is een fragment nieuwe tijd aardewerk (faience) aangetroffen en een fragment dierlijk bot tussen 1,3 en 1,4 m -mv. In de overige boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit is opvallend weinig voor ophooglagen in binnenstedelijke context.

	Gezien de hoge mate van verstoring binnen het plangebied en het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats kan de archeologische verwachting voor het plangebied naar laag worden bijgesteld met uitzondering van de middeleeuwse kelder die in de noordoostelijke hoek van het plangebied in situ bewaard zal worden.
Selectieadvies en aanbevelingen	Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden. Het wordt niet waarschijnlijk geacht dat binnen het plangebied nog een intacte archeologische vindplaats aanwezig is binnen de verstoringsdiepte van de geplande ingrepen (ca. 1,5 m -mv). In boring 1 en 2 is vastgesteld dat (de top van) de daluitspoelingswaaierafzettingen hier geroerd is. In het overige deel van het plangebied zijn deze niet aangetroffen en is sprake van een (verstoord) ophoogpakket waarin opvallend weinig indicatoren zijn aangetroffen. De kans op het aantreffen van intacte archeologische resten wordt hier ook zeer laag ingeschat. Op 29-04-2022 heeft de bevoegde overheid op het selectieadvies gereageerd. Het advies wordt niet overgenomen. In het plangebied dient een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) plaats te vinden op basis van een door de gemeente goedgekeurd PvE.



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: Maptiler).

1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van EDOK-RO heeft Lycens een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, karterende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Groenestraat 78, Rheden (Afb. 1). Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het plangebied betreft de locatie van de huidige Albert Heijn in het centrum van Rheden en een aantal woningen langs de Oranjeweg die zullen worden afgebroken (zie § 1.2).

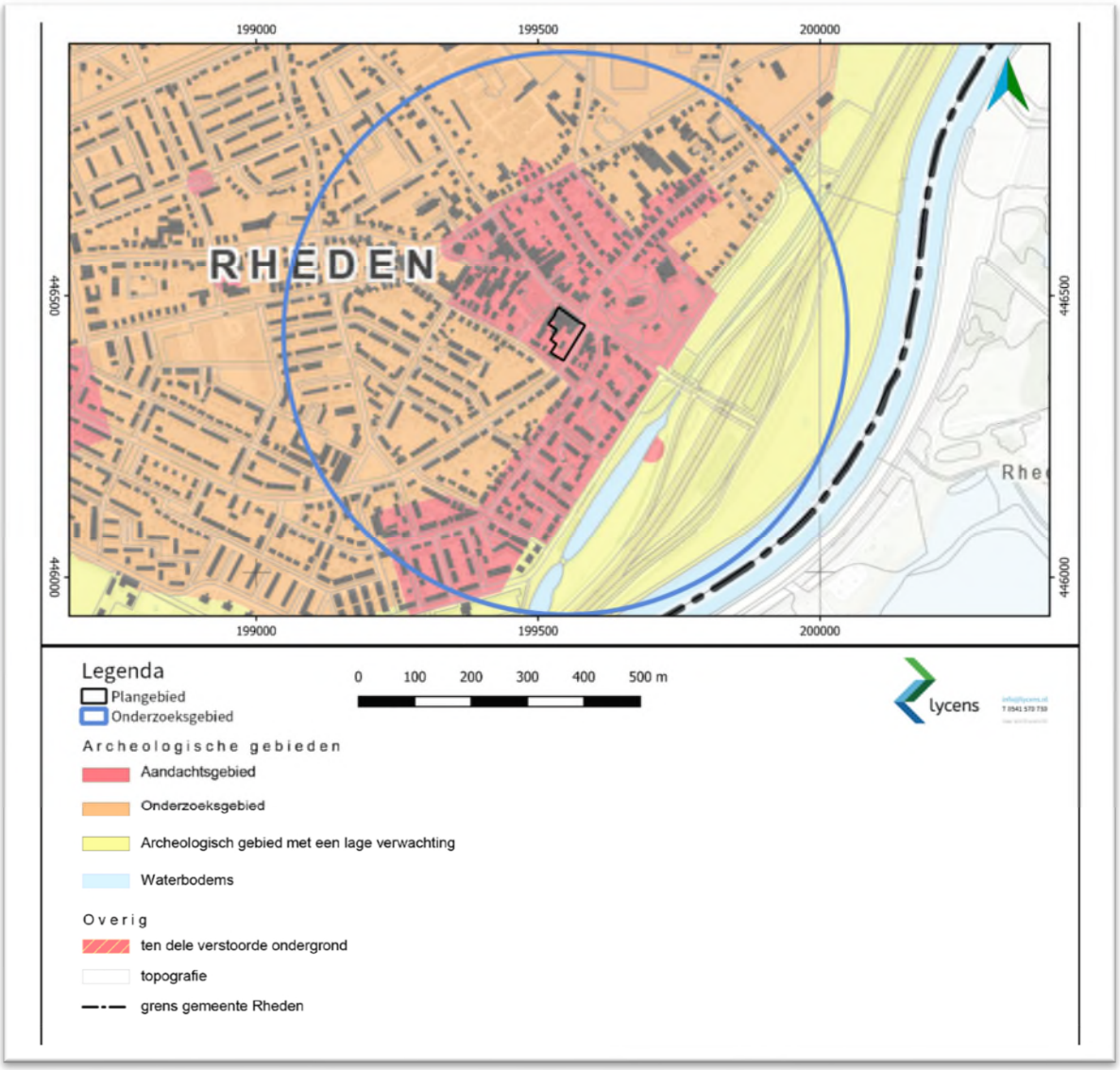
Op de beleidskaart van de gemeente Rheden valt het plangebied geheel binnen een 'Aandachtsgebied archeologie', wat overeenkomt met een hoge archeologische verwachting.[2] De archeologische waarde is vastgelegd in het 'Parapluplan Archeologie Rheden 2013 en aanpassing regeling Buitenplaatsen'.[3] In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 100 m^2, en met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden (Afb. 2). De geplande werkzaamheden overschrijden deze vrijstellingsgrens. Een archeologisch onderzoek is dan ook verplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1), het archeologiebeleid van de regio Arnhem aanvullende eisen en richtlijnen zoals geformuleerd in het voor dit onderzoek opgestelde PvA.[4] Het veldonderzoek is uitgevoerd in augustus 2021.

[2] Willemse & Wijnen, 2013.

[3] https://ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.0275.BPArcheologie-VA01.

[4] Habraken, 2017.



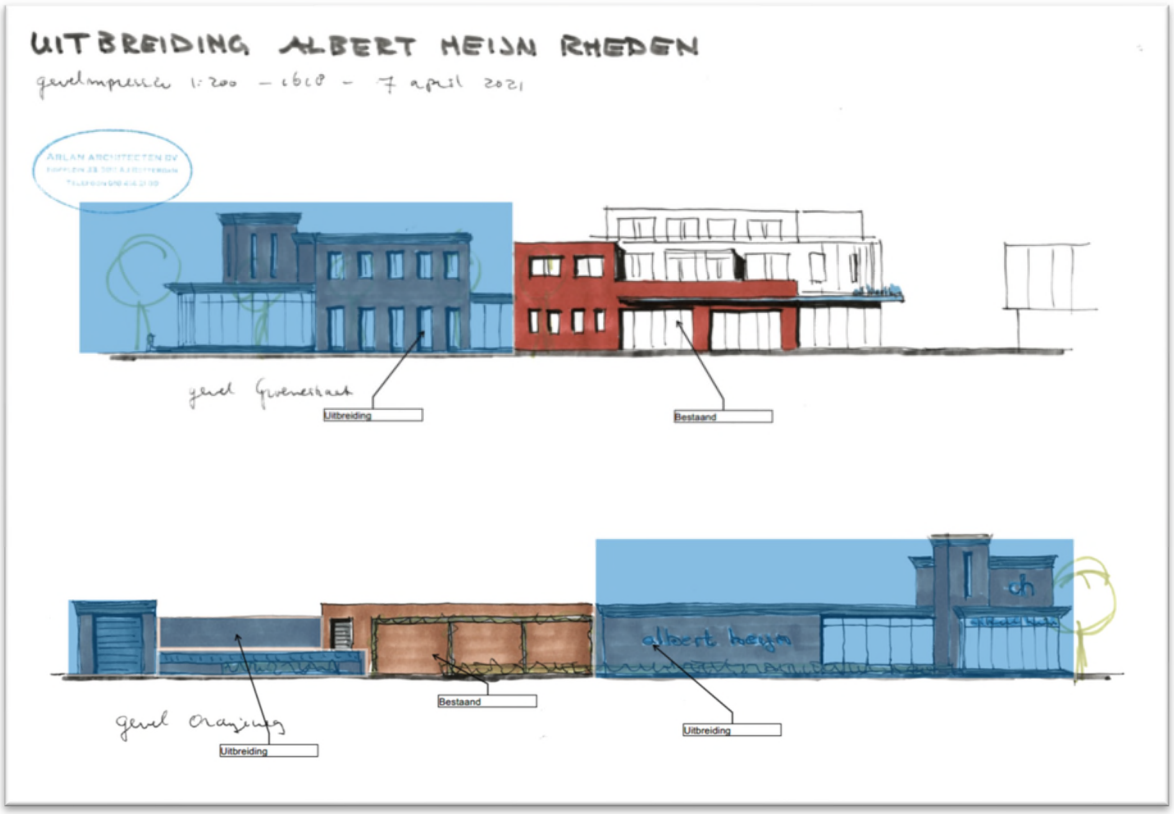
Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Rheden (bron: Willemse & Wijnen, 2013).

1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

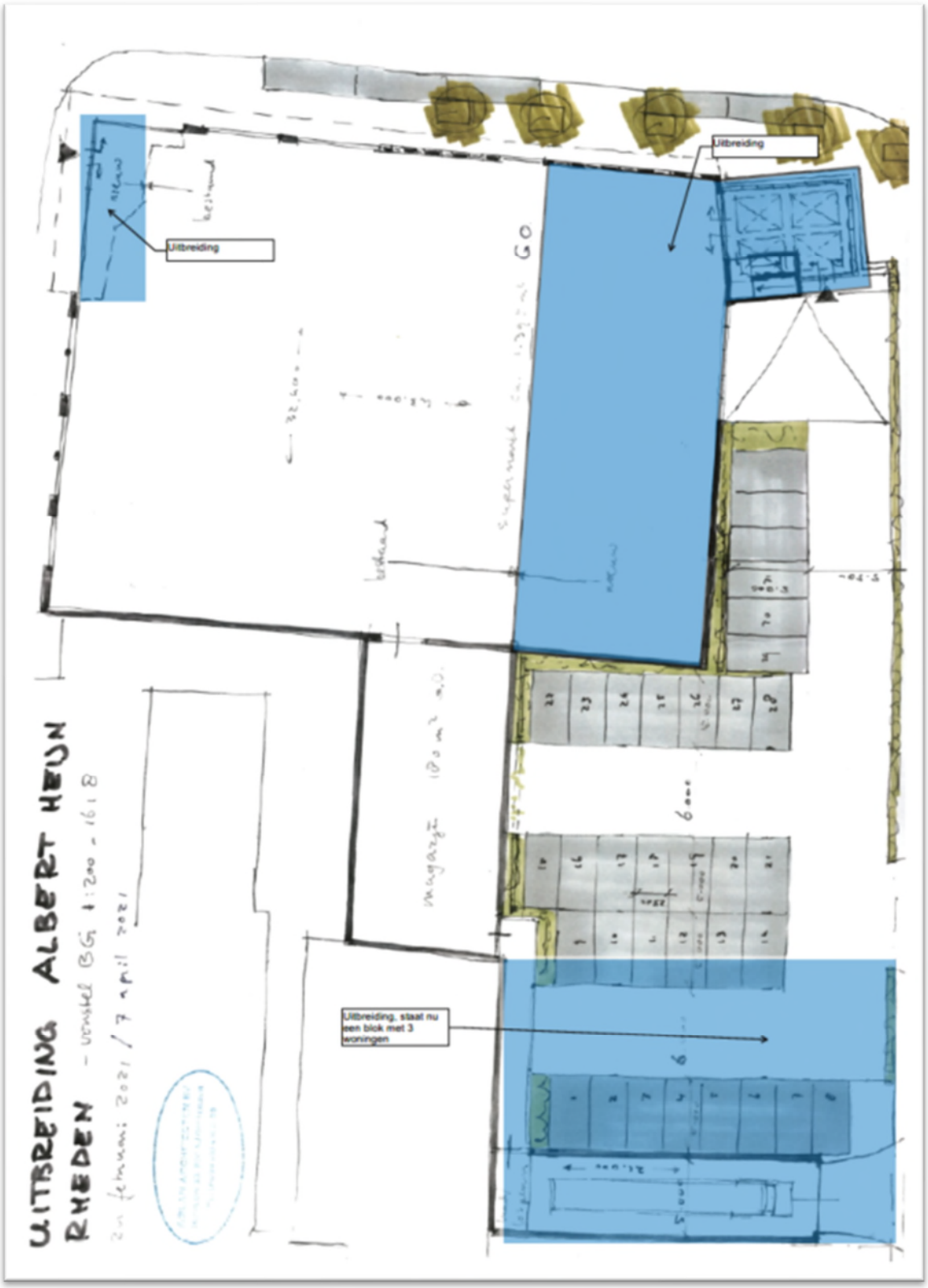
Op dit moment is het plangebied in gebruik als winkel (Albert Heijn, Groenestraat 78-82) en parkeerterrein (Afb. 3). Verder zijn drie woningen aanwezig langs de Oranjeweg, aan de zuidzijde van het plangebied (huisnummers 32-36). De opdrachtgever heeft het voornemen in het gebied de bestaande AH uit te breiden (Afb. 4 en Afb. 5). De totale uitbreiding van het winkelvloeroppervlak bedraagt volgens de situatietekeningen circa 1010 m^2. De belangrijkste bodemingrepen houden verband met de aanleg van funderingen en de sloop van de bestaande panden langs de Oranjeweg. De woningen aan de Oranjestraat 32-34-36 worden gesloopt (1 blok) tot de onderzijde van de funderingen. De funderingsmethodiek van de nieuwbouw is op dit moment nog niet bekend, het pand wordt niet onderkelderd. Naar verwachting zal de onderzijde van de fundering de bodem niet dieper verstoren dan 1,5 meter beneden maaiveld. De monumentale kelder zal worden ingepast in de nieuwe situatie binnen het plangebied.



Afb. 3. Plattegrond en straataanzicht huidige situatie (bron: Cyclomedia/Google Streetview).



Afb. 4. Situatieschets plangebied, gevel Groenestraat (boven) en Oranjeweg (onder). De uitbreiding van de winkel is met blauwe vlakken aangegeven (bron: EDOK-RO).



Afb. 5. Situatieschets plattegrond plangebied. De uitbreiding van de winkel is met blauwe vlakken aangegeven (bron: EDOK-RO).

1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied

1.3.1. Begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen (Afb. 1).

1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. Het onderzoeksgebied omvat een gebied met een straal van 500 meter rondom het plangebied om zo een goed beeld te kunnen vormen van de landschappelijke en historische ontwikkeling van het plangebied.

1.4. Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.
Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

1.5. Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld. Deze zijn verplicht gesteld door de Regio Arnhem[5]:

1 Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?

2 Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

3 Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

4 Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (‘waarnemingen’ inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst-en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens) b) de materiaalcategorie c) ouderdom d)

[5] Habraken, 2017.

ruimtelijke (geografische) verspreiding e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag f) fragmentatie g) waarnemingsmethode h) interpretatie

5 Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.)hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

6 Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

7 Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

8 Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

9 Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?

10 Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.).

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld voor het verkennend booronderzoek:

11 Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?

12 Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringslagen’, bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

13 Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

14 Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

15 Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom (‘modern’ afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?

16 Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een ‘recente’ bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

17 Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

18 Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

19 Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

20 Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

21 Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.

22 In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

23 In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

24 Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?

25 Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

26 Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

2. Bureauonderzoek

2.1. Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, http://www.ahn.nl).
- De bodemkaart van Nederland (https://zoeken.cultuureelerfgoed.nl).
- De geomorfologische kaart van Nederland (https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).
- De archeologische monumentenkaart (AMK: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).
- Provinciale cultuurhistorische waardenkaarten. (https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers)
- Gemeentelijk beleid. (https://ruimtelijkeplannen.nl)
- Gemeentelijke erfgoedkaart. (https://www.rhedenopdekaart.nl/)
- Canon van Rheden. (https://www.canonvannederland.nl/nl/gelderland/rheden)
- Bonneblad 1900 (https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).
- Historisch kaartmateriaal (http://www.topotijdreis.nl).
- Google Earth (https://www.google.nl/intl/nl/earth/).
- Ondergrondgegevens (https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens).
- Verstoringen (http://www.bodemloket.nl).
- Kadastrale Minuut (http://zoeken.cultureelerfgoed.nl).
- Kadastrale gegevens (https://www.kadaster.nl).

2.2. Aardwetenschappelijke gegevens

Geologie	Dekzand (Fomatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)
Geomorfologische kaart	Bebouwd gebied; waarschijnlijk daluitspoelingswaaier (code: G21). Afb. 6.
Digitaal Basisbestand Paleogeografie Rijn-Maasdelta	Geen informatie over het plangebied, ligging ten westen van huidige stroomgordel IJssel.
Afgedekt Pleistoceen	Geen afdekking van pleistocene afzettingen.
AHN 3.0	Hoogte plangebied: 13,7 – 14,55 m NAP. Plangebied ligt in gradiëntzone op de zuidelijke flank van een daluitspoelingswaaier aan de rand van de Veluwse stuwwal en het lager gelegen IJsseldal. Afb. 8.
Zandbanen- en zanddieptekaart 2010	Pleistoceen zand 0- 1,0 m -mv. Afb. 7.
Bodemkaart	Bebouwd gebied. *Extrapolatie*: mogelijk Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand (code: bEZ23). Afb. 9.
Grondwatertrap (bron: Bodemkaart)	Onbekend.
DINO loket	Enkele boringen in en rondom plangebied zijn aangegeven (S40B00372). Er is echter geen informatie beschikbaar in DINOloket.[6]

Het plangebied bevindt zich op de zuidelijke flank van de Veluwse stuwwal, aan de rand van het Gelderse IJsseldal. De stuwwallen zijn gevormd tijdens de maximale landijsuitbreiding in het Saalien en bestaan veelal uit

[6] https://dinoloket.nl.

fluviatiele afzettingen uit het Vroeg- en Midden-Pleistoceen.[7] Langs de hele oostelijke flank van het Veluwemassief is veel erosiemateriaal afgezet in de vorm van uitgestrekte uitspoelingwaaiers.[8] Het afzettingsmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit verspoeld materiaal uit de stuwwallen. Het gaat met name om matig gesorteerd, grof zand en grind.[9] In de laatste ijstijd werden delen van dit landschap afgedekt door dekzand. Lokaal werden uitgestrekte complexen van dekzandruggen en -welvingen gevormd. Het hele gebied werd doorsneden door beken die het water van de Veluwe naar de Rijn afvoerden. Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische en bodemkaarten, maar ten noorden van Rheden komt een omvangrijke daluitspoelingswaaier voor (Afb. 6). Rheden ligt grotendeels op deze daluitspoelingswaaier. Op basis van het AHN kan worden vastgesteld dat het plangebied op de helling ligt, nabij het dal van de IJssel (Afb. 8).

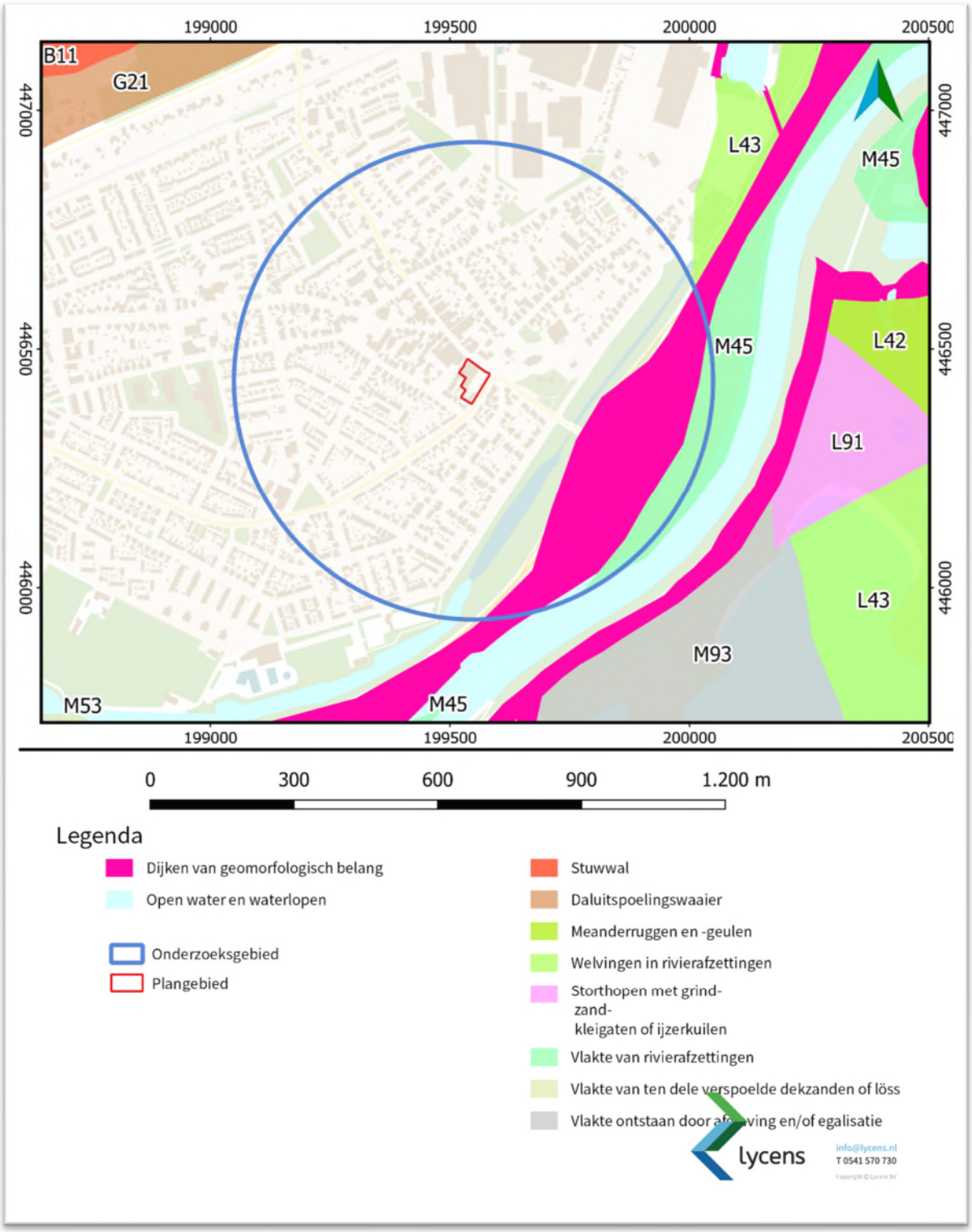
Een archeologische begeleiding direct ten zuiden van het plangebied geeft belangrijke informatie over de lokale ondergrond. Zaakwaarneming 2329806100 betreft een begeleiding door RAAP in het kader van rioolwerkzaamheden aan de Steenbakkersweg e.o.[10] De Steenbakkersweg grenst aan het onderhavige plangebied. Tijdens de begeleiding zijn geen vindplaatsen of archeologische vondsten aangetroffen. De ondergrond bestaat uit daluitspoelingswaaierafzettingen. In de top hiervan is een humuspodzol ontwikkeld. Alleen op de kruising Zwarteweg-Lijsterweg is het restant van een humuspodzol vastgesteld. Ter hoogte van de Steenbakkersweg ligt een verstoorde bovengrond direct op de C-horizont, op een diepte van circa 100 cm -mv. Hier is geen podzol aanwezig. De C-horizont bestaat uit zeer grof tot uiterst grof, licht ijzerhoudend zand dat licht tot sterk grindhoudend is.

[7] Stouthamer *et al.,* 2015, 189.

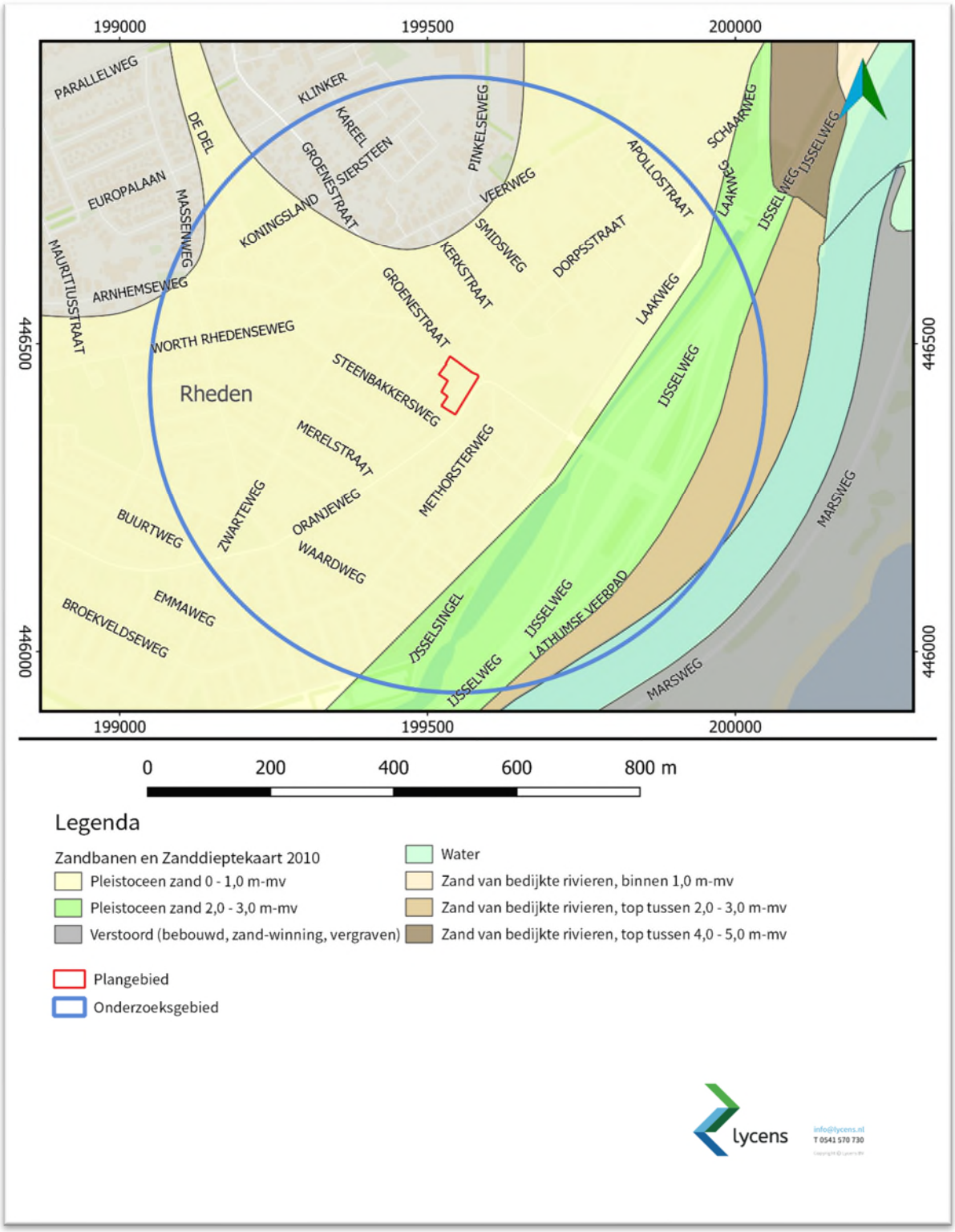
[8] Willemse & Wijnen, 2013.

[9] Stouthamer *et al.* 2015, 191.

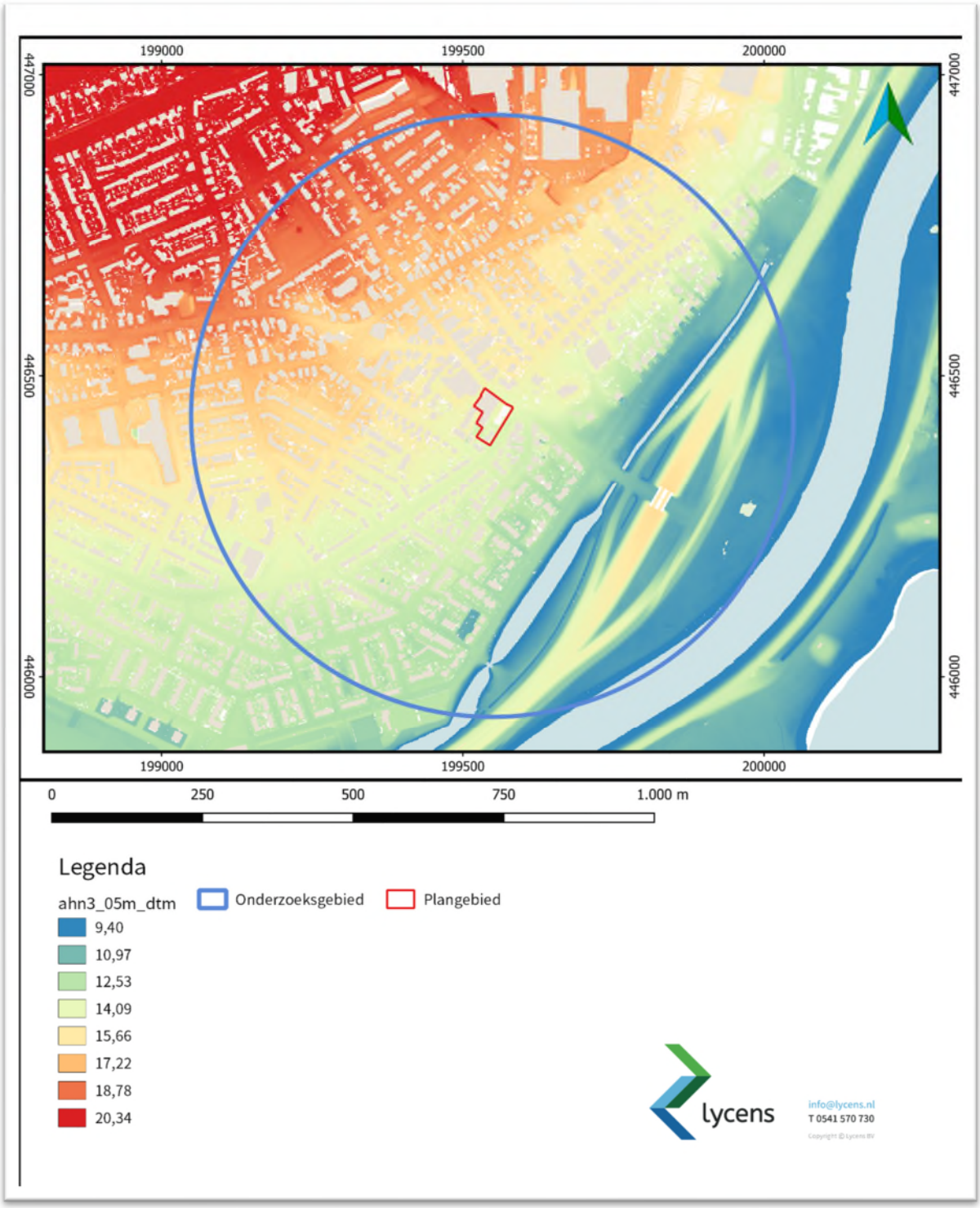
[10] Schuurman, 2012.



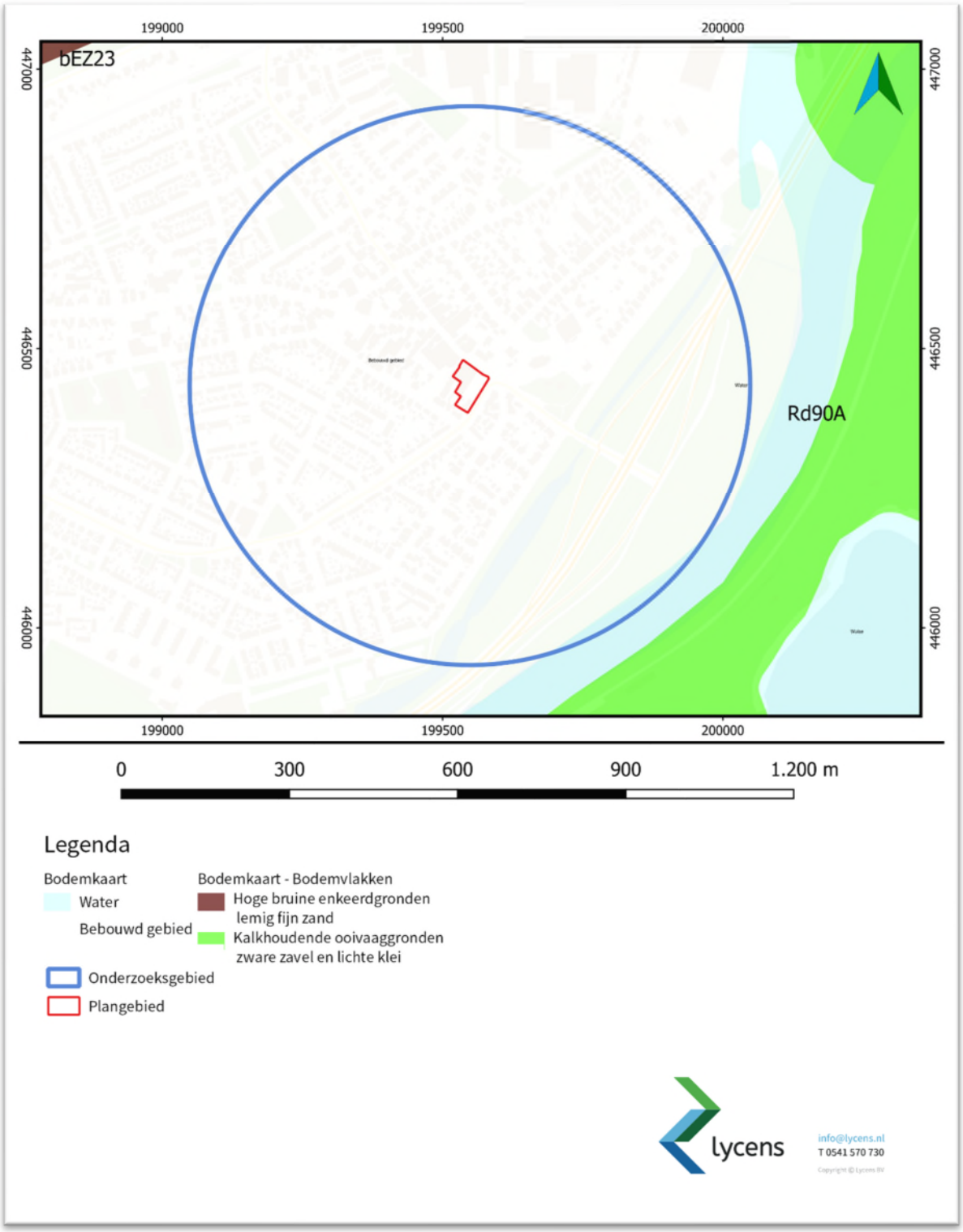
Afb. 6. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).



Afb. 7. Uitsnede van de Zanddieptekaart uit 2010 (bron: Cohen *et al.*, 2010).



Afb. 8. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3.0, gefilterd/ruw; bron: https://www.ahn.nl).



Afb. 9. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

2.3. Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke en provinciale kaarten

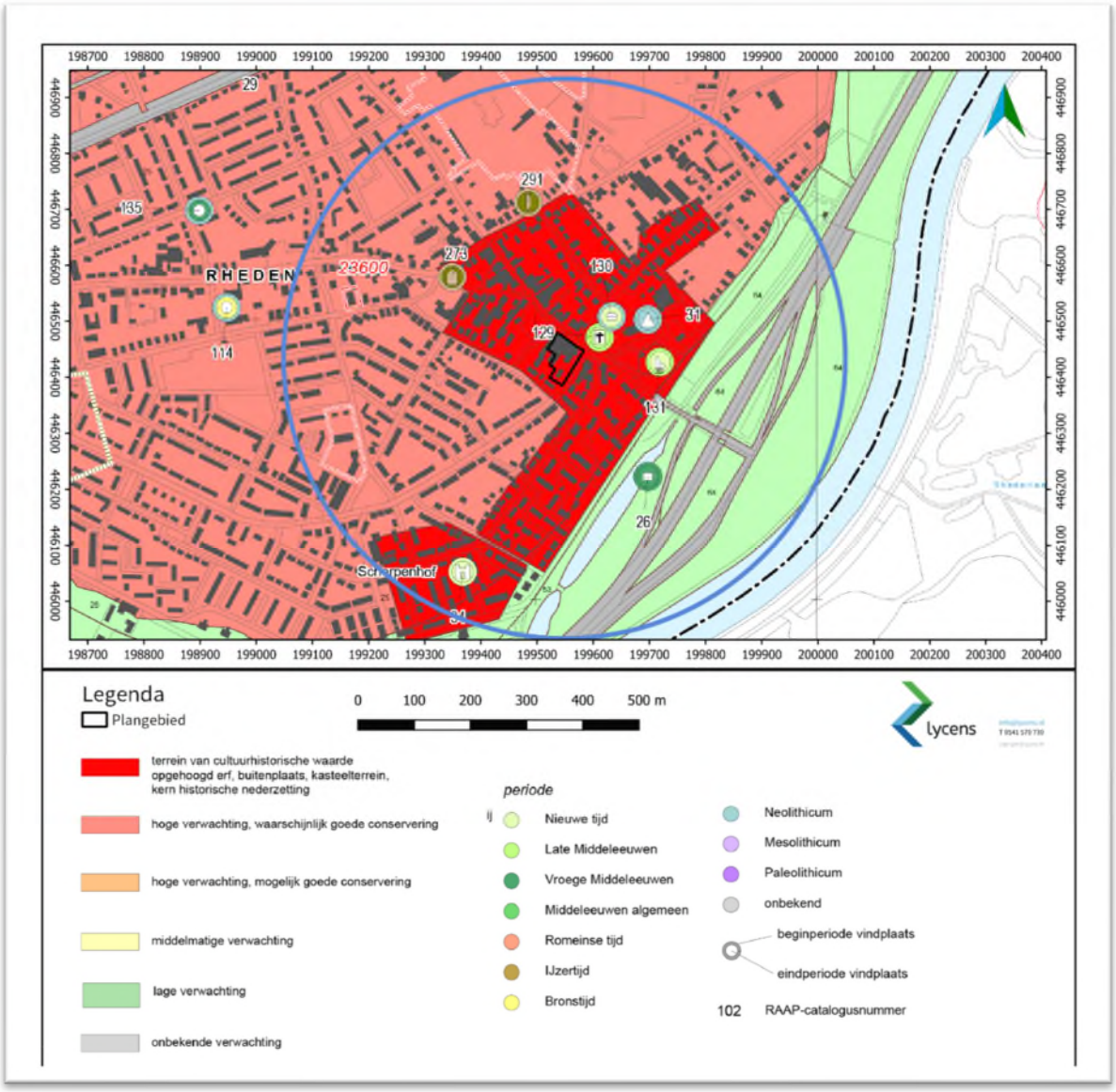
Op de beleidskaart van de gemeente Rheden valt het plangebied geheel binnen een zone met “archeologie waarde 1”, wat overeenkomt met een hoge archeologische verwachting. De archeologische waarde is vastgelegd in het ‘Parapluplan Archeologie Rheden 2013 en aanpassing regeling Buitenplaatsen’.[11] In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 100 m^2, en met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden (Afb. 2).

Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aangegeven dat het plangebied in een gebied van cultuurhistorische waarde ligt (Afb. 10). Het gaat om de historische kern van Rheden. Direct ten noordoosten van het plangebied komen enkele vondstlocaties uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd voor (nr. 129-131 en 31). Deze worden besproken in paragraaf 2.4. Op de kaart staan ook elementen uit WOII aangegeven ten noordwesten van het plangebied. Het gaat om een gebouw (nr. 271) en een inslaglocatie van een V1 raket (nr. 291).

De kaart ‘Historisch Landschap, historische stedenbouw en archeologie’ van de Provincie Gelderland geeft aan dat in het plangebied sprake is van een gemeentelijk monument.[12] Het betreft een 16^e -eeuwse kelder. Deze kelder wordt in paragraaf 2.5 besproken.

[11] https://ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.0275.BPArcheologie-VA01.

[12] https://geoportaal.gelderland.nl/



Afb. 10. Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart (bron: Willemse & Wijnen, 2013, kaartbijlage 1)

Archeologische waarden

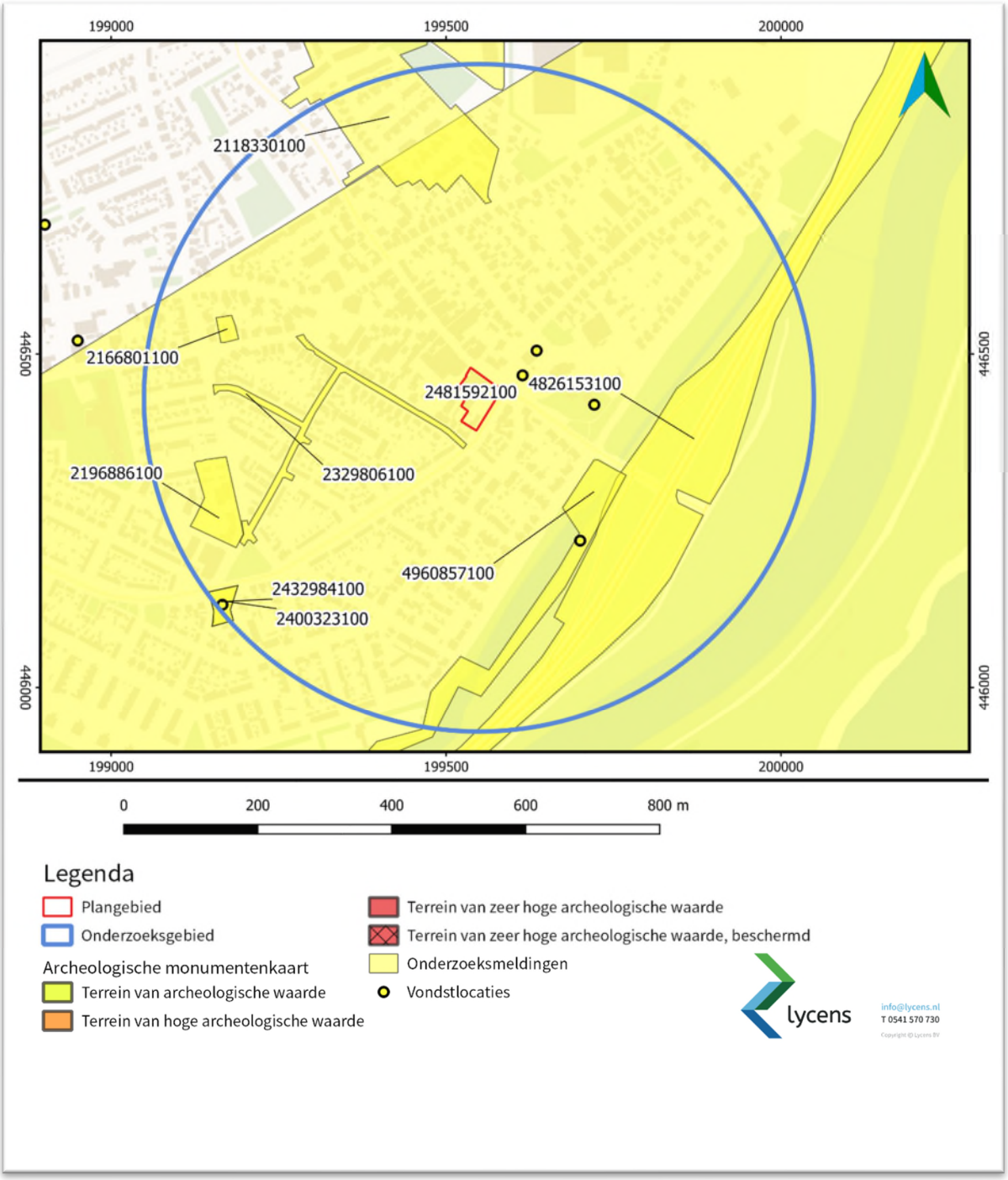
Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart) terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (Afb. 11). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS3.[13] Tenslotte is de Oudheidkundige Kring Rheden/Rozendaal benaderd met de vraag of archeologische waarden in het plangebied zijn aangetroffen.[14] Op de verstuurde mail is echter geen reactie gekomen.

[13] https://archis.cultureelerfgoed.nl

[14] https://www.oudheidkundigekring.nl/; email verstuurd 29-07-2021.

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied en het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aangewezen.



Afb. 11. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Er zijn geen vondstmeldingen bekend uit het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn vier vondstmeldingen en negen onderzoeksmeldingen gedaan (zie Tabel 1). De vondsten zijn opgenomen in Tabel 2. De beschikbare relevante resultaten van de onderzoeken worden in deze paragraaf kort besproken.

Tabel 1 Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3)

zaak-id.	zaaktype	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum	type onderzoek
2118330100	onderzoeksmelding	Rheden Oost	Synthegra BV	5-5-2006	boring
2166801100	onderzoeksmelding	Worth Rhedenseweg	Synthegra BV	20-8-2007	bureauonderzoek
2196886100	onderzoeksmelding		Arcadis	19-2-1987	boring
2329806100	onderzoeksmelding	Steenbakkersweg e.o.	RAAP Archeologisch Adviesbureau	18-5-2011	begeleiding
2400323100	onderzoeksmelding	Scherpenhofseweg	Archeodienst Gelderland BV	18-3-2013	boring
2432984100	onderzoeksmelding	Scherpenhofseweg	Archeodienst Gelderland BV	10-2-2014	begeleiding
2481592100	onderzoeksmelding	Stroomlijn Fase 3 / Perceel 5	Transect	29-4-2015	bureauonderzoek
2706212100	vondstmelding	Ijsselsingel	particulier	25-8-1963	niet-archeologisch
3038701100	vondstmelding	Oude Rheder Kerk/Dorpsstraat	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2-9-2004	boring
3175568100	vondstmelding	Rheder kerktoren/Dorpsstraat	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2-9-2004	boring
3175576100	vondstmelding	Rheder kerktoren/Dorpsstraat	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2-9-2004	boring
4826153100	onderzoeksmelding		Transect	15-4-2020	bureauonderzoek
4960857100	onderzoeksmelding		Greenhouse Advies	1-3-2021	boring

Tabel 2 Archeologische vondsten (ARCHIS 3)

zaak-id	materiaal	materiaaltype	datering	Datering eind
2432984100	glas	fles	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2432984100	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk - Nederrijns	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
2432984100	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk - slibversierd	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2432984100	keramiek	porselein	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat

2706212100	keramiek	Badorf aardewerk - reliefbandamfoor:Dorestad WI A-C	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen D
2706212100	keramiek	Badorf aardewerk - reliefbandamfoor:Dorestad WI A-C	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen D
2706212100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen D
2706212100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen D
3038701100	menselijk bot	onbekend	Neolithicum	Late Middeleeuwen B
3038701100	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3038701100	ijzer	spijker	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat
3038701100	metaal	munt	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
3038701100	keramiek	steengoed - Siegburgs	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3038701100	keramiek	hutteleem	Neolithicum	Nieuwe Tijd Laat
3038701100	tufsteen	bouwmateriaal	Romeinse Tijd	Late Middeleeuwen A
3038701100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Neolithicum	Late Middeleeuwen
3175568100	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3175576100	keramiek	steengoed - Siegburgs	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3175576100	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen

Zaakwaarneming 2481592100 betreft een bureauonderzoek ten behoeve van de stroomlijn Gelderse IJssel. Het plangebied valt binnen het onderzoeksgebied van dit onderzoek. Het onderzoek geeft echter geen informatie over het plangebied.

Zaakwaarneming 2329806100 betreft een begeleiding door RAAP in het kader van rioolwerkzaamheden aan de Steenbakkersweg e.o.[15] De Steenbakkersweg grenst aan het onderhavige plangebied. Tijdens de begeleiding zijn geen vindplaatsen of archeologische vondsten aangetroffen. De ondergrond bestaat uit daluitspoelingswaaierafzettingen. In de top hiervan is een humuspodzol ontwikkeld. Alleen op de kruising Zwarteweg-Lijsterweg is het restant van een humuspodzol vastgesteld. Ter hoogte van de Steenbakkersweg ligt een verstoorde bovengrond direct op de C-horizont, op een diepte van circa 100 cm -mv. Hier is geen podzol aanwezig. De C-horizont bestaat uit zeer grof tot uiterst grof, licht ijzerhoudend zand dat licht tot sterk grindhoudend is.

[15] Schuurman, 2012.

Zaakwaarneming 2432984100 betreft een begeleiding door Archeodienst op 430 meter ten zuidwesten van het plangebied, op het landgoed Scherpenhof. Bij de archeologische begeleiding is vastgesteld dat een groot deel van het onderzoeksgebied verstoord is. Tijdens het onderzoek zijn nog wel een drietal sporen uit de Nieuwe tijd aanwezig, twee waterputten en een mogelijke greppel. De waterputten zijn van industriële bakstenen vervaardigd en dateren daarom waarschijnlijk uit de 19e of 20e eeuw. Gezien deze datering horen beide putten vermoedelijk bij een latere fase of uitbreiding van het landgoed Scherpenhof. Het landgoed bestaat namelijk al in de 18e eeuw. Overigens is een exacte datering van de stichting van het landgoed niet bekend.

De volgende vondstmeldingen zijn op het terrein van de Rheder Kerk - Dorpsstraat gedaan, direct ten noordoosten van het plangebied. Deze zijn tijdens booronderzoek door RAAP aangetroffen:
Vondstmelding 3175568100 betreft 1 fragment grijsbakkend aardewerk en dierlijk bot in boring RAAP-RCHB2-bp161 (vindplaats RCHB2-8; precisie 3). De vondsten werden gedaan op een diepte van 0,70-0,80 m-Mv. in een tot 1,40 m -Mv. diep verstoord ophogingspakket (Ao-OP) welke rondom de oude kerk te Rheden voorkomt.

Vondstmelding 3038701100 betreft een groot aantal fragmenten onverbrand menselijk bot, middeleeuws aardwerk (o.a. fragmenten grijsbakkend aardwerk en geïmporteerd Siegburgs-aardewerk), een Zwolse duit uit 1797, doodskistnagels, fragmenten verbrande leem met vlechtwerkafdruk, tufsteenbrokken en handgevormd aardewerk uit boring RAAP-RCHB2-bp162. Het materiaal is waarschijnlijk afkomstig van een geruimd kerkhof en/of de locatie van een diep omgezet voormalig kerkhof die rondom de (deels tufstenen) kerk aanwezig moet zijn geweest. Mogelijk heeft hier eerder een middeleeuws nederzettingsterrein gelegen.

Vondstmelding 3175576100 betreft 1 fragment handgevormd late kogelpot aardewerk en 1 fragment gedraaid aardewerk (Siegburgs-achtig) uit boring RAAP-RCHB2-bp163 (vindplaats 10) aangetroffen op een diepte tussen de 0,80 en 1,30 m-Mv. in een diep vermengde/verstoorde (ophogings?)laag nabij de oude kerk te Rheden.

2.4. Archeologie

Het plangebied bevindt zich op de zuidelijke helling van een daluitspoelingswaaier, een terreinvorm die is ontstaan door afzetting van geërodeerd materiaal van de Veluwse stuwwal. De relatief hooggelegen uitlopers van de daluitspoelingswaaiers waren in het Paleolithicum en Mesolithicum favoriete vestigingslocaties.[16] Ook later in de prehistorie zal de hogere ligging op de spoelzandwaaier en de nabijheid van de vruchtbare IJsselvallei een aantrekkingskracht hebben gehad voor boerengemeenschappen. In Archis zijn nog geen waarden bekend uit deze periode, althans binnen het onderzoeksgebied. Alle bekende gegevens dateren uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd en zijn gerelateerd aan de historische ontwikkeling van Rheden (zie 2.5).

[16] Willemse & Wijnen, 2013, 15.

2.5. Historische waarden en bouwhistorisch onderzoek

De naam Rheden - geschreven als *Rheton* - treft men voor het eerst aan in het 'diploma' van Koning Otto I van 28 augustus 960.[17] In dit diploma is te lezen dat Otto I aan het St. Mauritiusklooster in Maagdenburg meerdere hoeven schenkt, die gelegen zijn op de Veluwe. Onder een hoeve wordt een stuk grond verstaan, groot ongeveer 32 tot 40 morgens = ongeveer 28 à 30 ha. Eén van die hoeven is gelegen in de buurschap Rheden in de gouw Hamalant in het graafschap van graaf Wichman, stichter van de abdij te Elten in 967.

Historische kaarten

De oudste gedetailleerde kaart van het plangebied is een kaart uit omstreeks 1690 die waarschijnlijk geproduceerd is door Isaac of Nicolaas Van Geelkercken (Afb. 12).[18] Hierop zijn twee panden aangegeven langs de Groenestraat, ter hoogte van het plangebied. Het gaat om de vermoedelijke locatie van het laatmiddeleeuwse landgoed 'De Sadelhoff' (zie verder hieronder).

Op de kadastrale minuut is te zien dat het plangebied in de dorpskern van Rheden ligt, ten westen van de Dorpskerk (Afb. 13). Langs de Groenestraat zijn drie huizen en bijbehorende erven aanwezig. Volgens HISGIS was het zuidelijke, onbebouwde terrein in 1832 in gebruik als tuingrond.[19] De kaart toont een kleine hooiberg in de zuidwesthoek van het plangebied. De gemeente-Atlas uit 1868 laat geen zichtbare veranderingen in het plangebied zien en geeft geen aanvullende gegevens over het plangebied (deze kaart is niet afgebeeld).[20] Op de kaart uit 1880 zijn dezelfde panden te zien, maar is in tegenstelling tot de voorgaande periode sprake van een verkaveling haaks op de Groenestraat (Afb. 14). Van het meest oostelijke pand (Groenestraat 86) is een deel van de opstallen gesloopt. In 1940 is op het achtererf van het meest oostelijke pand een bijgebouw te zien en is de verkaveling uit de voorgaande periode verdwenen (Afb. 15). In de periode 1940-1962 neemt het bebouwde oppervlak toe en zijn verschillende bijgebouwen (schuurtjes?) te zien op het terrein achter de woningen (Afb. 16). In de periode 1971-1988 lijkt een deel van deze gebouwen weer gesloopt te zijn (Afb. 17). Daarnaast worden de huidige woningen aan de Oranjeweg gebouwd, in het zuidelijke deel van het plangebied (Oranjeweg 32-36). Tussen 1988 en 1995 worden de woningen aan de Groenestraat uitgebreid (Afb. 18 en Afb. 19). Het pand Groenestraat 86 is in 2018-2019 gesloopt, waarna een parkeerplaats voor de Albert Heijn is aangelegd.

[17] https://reliwiki.nl/index.php/Rheden,_Dorpsstraat_51_-_Dorpskerk

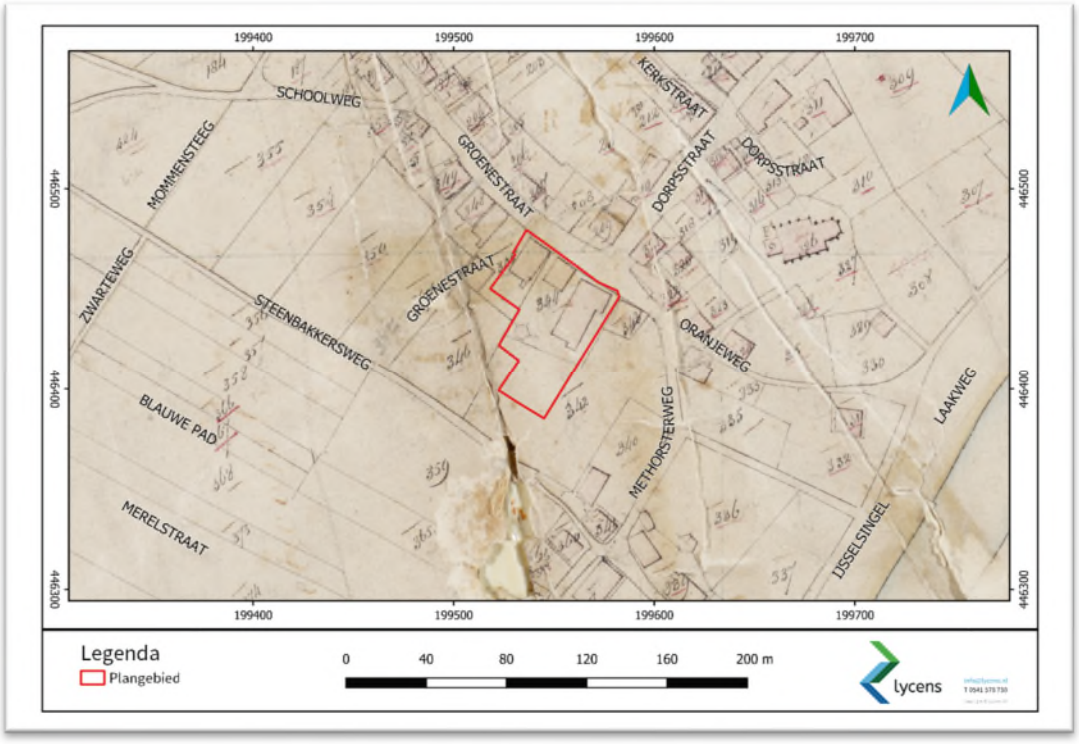
[18] *"Het Rheder-veer aan de IJssel tegenover de Valeweerd, met gezicht op de Rheder Enk, het Rheder bos, de Wildbaan en Rheden"*; Gelders Archief, inventarisnummer 5652-1690-36.

[19] https://hisgis.nl.

[20] https://www.atlas1868.nl/ge/rheden1.html



Afb. 12. Indicatieve locatie van het plangebied op de kaart van Geelkercken uit omstreeks 1690 (bron:



Afb. 13. Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. Blad MIN05142D01 (bron: http://zoeken.cultureelerfgoed.nl).



Afb. 14. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 1880. (bron: http://www.hisgis.nl/).



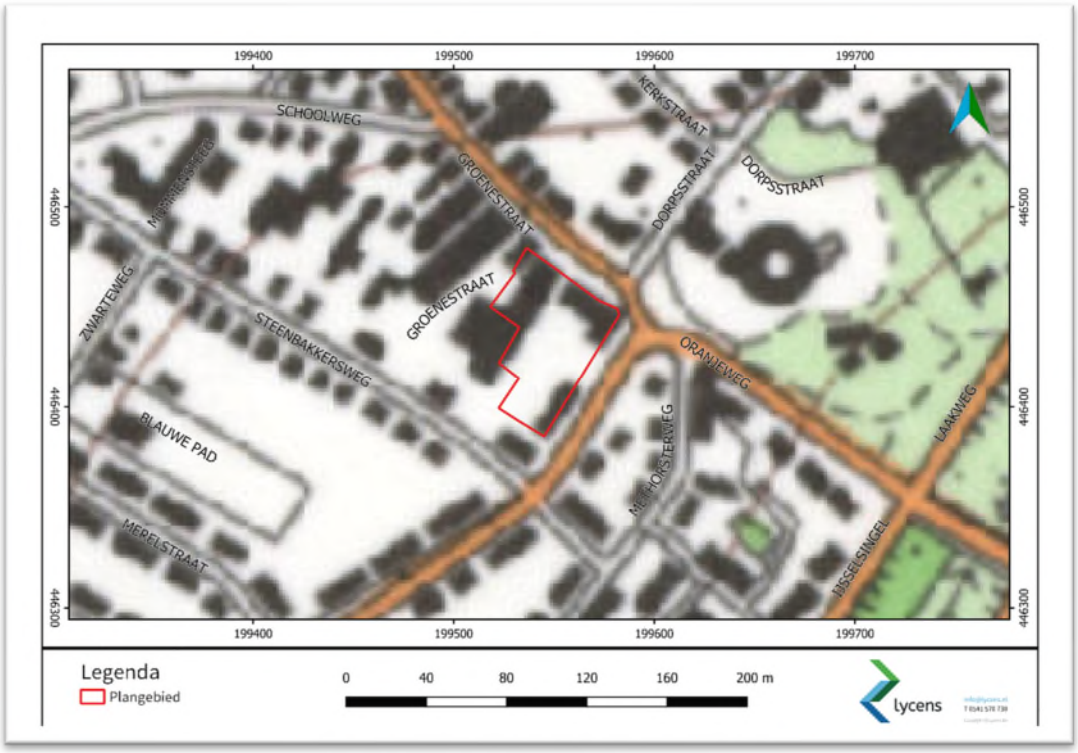
Afb. 15. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1940 (bron: https://www.topotijdreis.nl)



Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: http://www.topotijdreis.nl).



Afb. 17. Het plangebied op een topografische kaart uit 1971 (bron: http://www.topotijdreis.nl).



Afb. 18. Het plangebied op een topografische kaart uit 1988 (bron: http://www.topotijdreis.nl).



Afb. 19. Het plangebied op een topografische kaart uit 1995 (bron: http://www.topotijdreis.nl).

Monumenten

Groenestraat 86

Op de locatie van de huidige parkeerplaats stond tot voor kort een woonhuis uit de 16e – begin 20e eeuw (voormalig adres Groenestraat 86; Afb. 12 en Afb. 13).[21] Het betreft een Gemeentelijk monument (GM-RH-011).[22] Voor de woning is een sloopvergunning verleend, en het pand is inmiddels gesloopt, exclusief de monumentale kelder.[23] Deze bevindt zich tegenwoordig naast de huidige parkeerplaats, in de noordoosthoek van het plangebied (Afb. 3). De kelder is gelegen onder de linkerzijde van het voormalige voorhuis en heeft een kruisgewelf in het plafond. In de wanden zijn nissen met driehoeksbogen terug te vinden, die bedoeld waren voor de kaarsen om de ruimte te verlichten. In de noordoostelijke muur bevindt zich dichtgemaakte doorgang, waarschijnlijk de originele ingang van de kelder. Voorafgaand aan de sloop is een bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd door ARCX om vast te stellen welke bovengrondse delen van het huidige gebouw nog een directe relatie hebben met de laatmiddeleeuwse gewelfkelder.[24]

In het rapport worden minimaal acht verbouwingen/bouwfasen onderscheiden aan de hand van bouwtekeningen, kadastraal kaartmateriaal en het in situ aangetroffen muurwerk. Op grond van de veldwaarnemingen stelt het rapport dat de kelder zonder twijfel uit de late middeleeuwen dateert. Het opgaand werk dateert echter uit de 19e-20e eeuw.[25] Hieronder wordt de opgestelde fasering van het pand toegelicht.

Fase A: 16e eeuw - 1878

De woning is mogelijk gebouwd op de oude resten van het goed ‘De Sadelhof’, een naam die al in de veertiende eeuw voorkomt. De toeschrijving aan De Sadelhof is gebaseerd op een artikel door G.W. Van Zadelhoff in het Algemeen Handelsblad uit 1932. Op basis van eigen onderzoek naar ‘familiepapieren, overleveringen, en oude Archieven [...]’ moet deze kelder volgens hem behoord hebben tot een Sael- of Sadelhof, in de middeleeuwen in het bezit van de familie Van Zadelhoff. Gesteld wordt dat de Spanjaarden het grootste gedeelte in 1629 hebben verwoest, maar daarbij de kelder hebben gespaard. De kelder stamt waarschijnlijk uit de zestiende eeuwen behoort tot de oudst bewaarde van niet-kerkelijke bebouwing in de gemeente Rheden. Sluitend bewijs dat de kelder toebehoort aan de Sadelhof is er echter niet.

De vroegste weergaven van de boerderij zijn te zien op de kaart van Geelkercken (Afb. 12) en de Kadastrale Minuut uit 1832 (Afb. 13). Op het kadastrale minuutplan van 1832 is onder nummer 344 op de plaats van Groenestraat 86 een groot gebouw met een L-vormige plattegrond weergegeven. Op het perceel staat aan de rechter zijde ook een gebouw en achter op het erf staat een (hooi)berg getekend. Afgaande op deze gegevens gaat het waarschijnlijk om een boerderij met een uitgebouwd woongedeelte met daarnaast een vrijstaande schuur. De eigenaar was destijds Berend Heijenbroek, koopman van beroep. Mogelijk gaat het om hetzelfde

[21] https://www.rhedenopdekaart.nl/

[22] Crols, 1999.

[23] Gemeenteblad Rheden, 2018. *Aanvraag omgevingsvergunning Groenestraat 86 te Rheden*, nr. 80668.

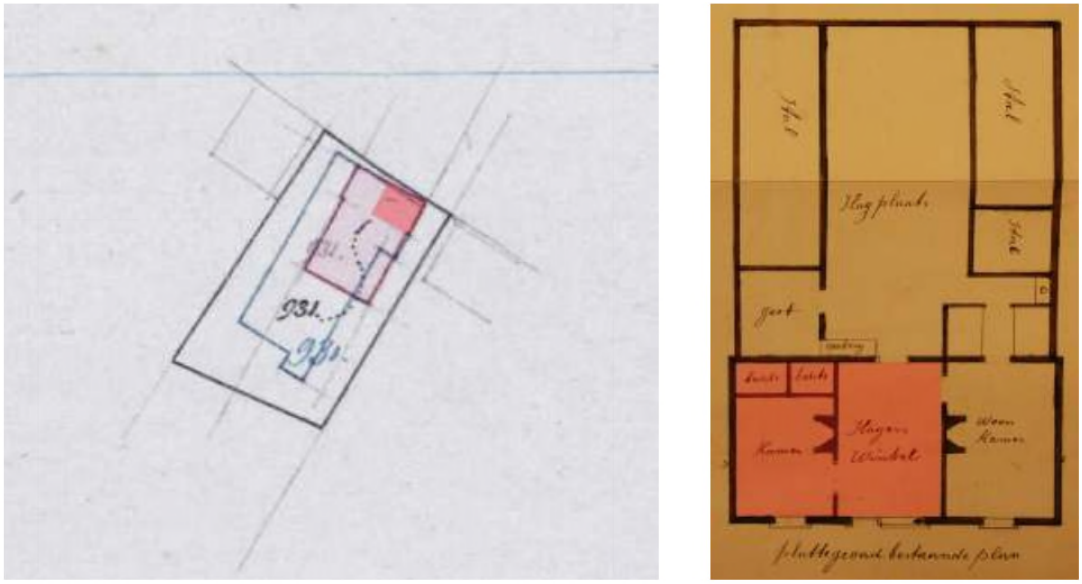
[24] Boer, 2019.

[25] Boer, 2019, 14

gebouw dat door Van Geelkercken eerder al op zijn vogelvlucht plattegrond getekend werd. Ook Van Geelkerken tekent een hoofdgebouw met aan de straatzijde links een uitbouw.

Fase B: 1878

Uit een kadastrale hulpkaart uit 1878 blijkt dat kort daarvoor ter plaatse de bestaande bebouwing op het onderzochte perceel gesloopt is en vervangen werd door minder omvangrijke nieuwbouw (Afb. 20). De bestaande kelder werd in het nieuwe gebouw opgenomen. De nieuwbouw betrof het huidige gebouw in de vorm van een T-boerderij met aan de straat een dwarsgeplaatst woongedeelte en daarachter een bedrijfsgedeelte. Uit 1911 bleef een opmeting van de toenmalige plattegrond bewaard.



Afb. 20. Links: Kadastrale kaart uit 1878, met daarop aangegeven de oude situatie (uit 1832, blauwe lijn), de nieuwe situatie (lichtrood vlak) en de locatie van de kelder (donkerrood). Rechts: plattegrond van het woonhuis uit 1911 met daarop aangegeven de kelder (rood; bron: Boer, 2019).

Fase C: 1889

In 1889 vraagt Jan Albert Zonnenberg vergunning voor het vestigen van een slagerij en rokerij in het huis aan de Groenestraat. Eigenaar van het pand is dan Gerrit Hendrik Lamers, van beroep landbouwer.

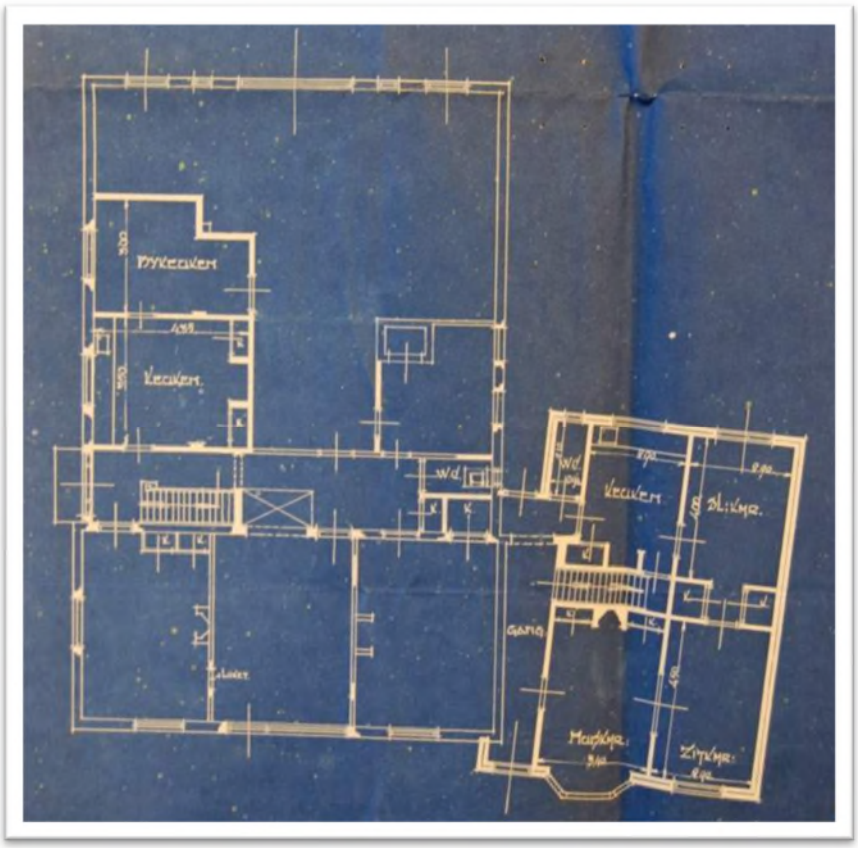
Fase D: 1911

n 1911 is G.H. Lamers, landbouwer te Westervoort, nog steeds eigenaar en de bewoner is J. Zonnenberg. Lamers vraagt in 1911 vergunning voor een verbouwing waarbij de kap vernieuwd wordt en boven de winkelpui een dakkapel gemetseld wordt. De indeling van de begane grond wijzigt niet.

Fase E: 1927

Op 12 april 1927 verstrekken B en W van Rheden aan J.A. Zonnenberg vergunning voor een bouwplan voor de modernisering en uitbreiding van de slagerij met een woning aan de rechter zijde (Groenestraat 84; Afb. 21). Van het bestaande gebouw wordt met name de indeling van het voormalige bedrijfsgedeelte aan de achterzijde

aangepast en worden de gevels gewijzigd. De nieuwe woning wordt aangebouwd, maar volgens de tekening niet verbonden met de slagerij.



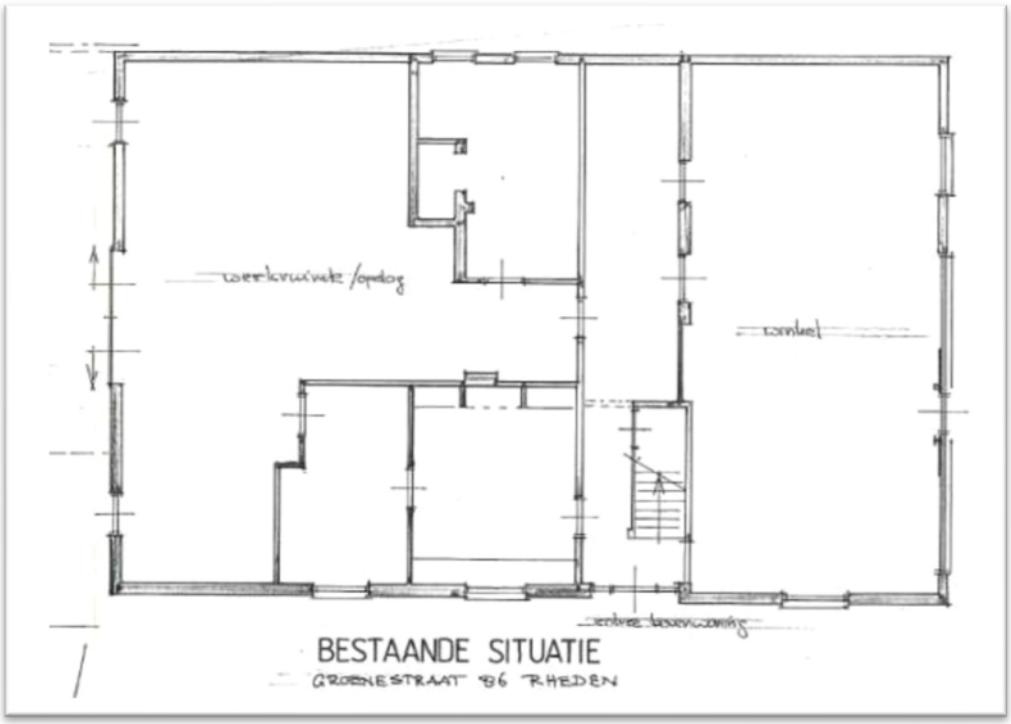
Afb. 21. Plattegrond bouwplan 1927, begane grond. Het nieuwe metselwerk direct ten westen van de bestaande bouw is met witte vlakken aangegeven (bron: Boer, 2019/Gelders Archief).

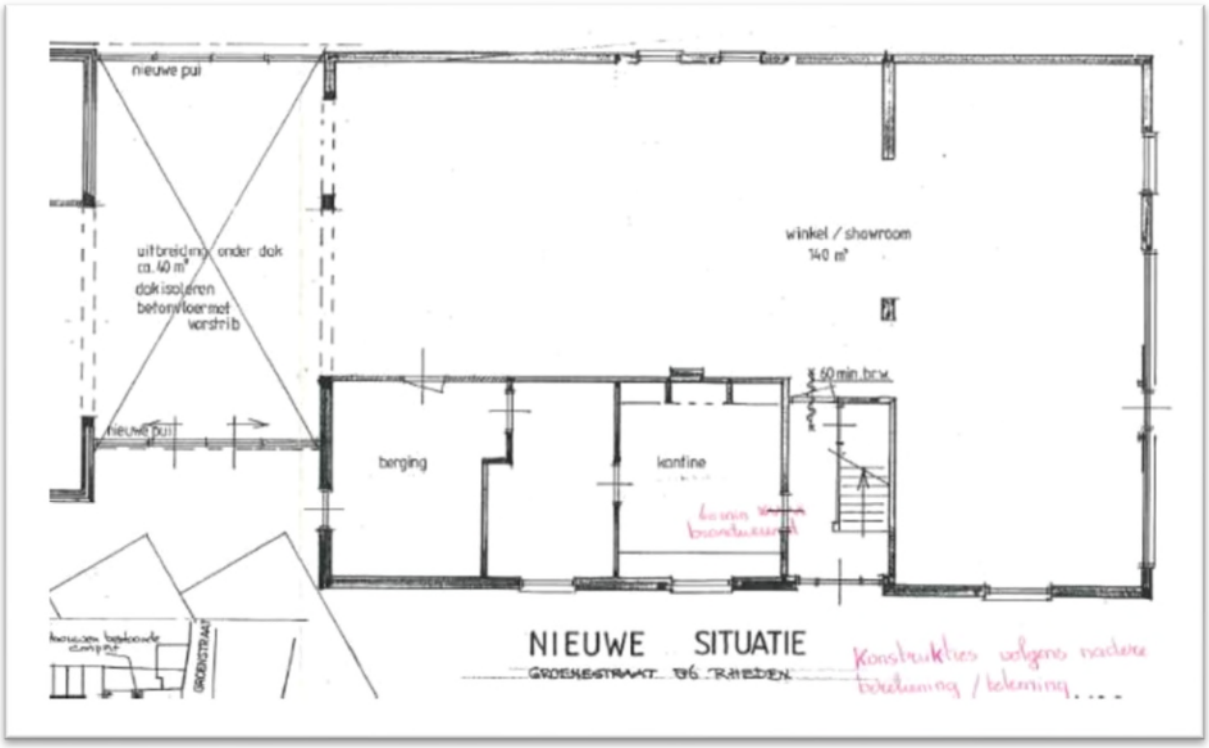
Fase F: 1976

In 1976 wordt de winkel verbouwd. Het winkelfront wordt gemoderniseerd en in de linker zijgevel worden twee nieuwe vensters aangebracht. Tot deze fase kan ook de bouw van de bedrijfshal aan de achterzijde van het pand in 1982 worden gerekend.

Fase G: 1994

In 1994 wordt de winkelruimte op de begane grond voor een groot deel uitgebroken en via een uitbreiding aan de achterzijde verbonden met een bestaand magazijn achter op het erf. De scheidingswand in voormalige slagerij in het woongedeelte van de boerderij is na 1972 al uitgebroken. De indeling van de winkelpuien is op dit bouwplan niet juist weergegeven.





Afb. 22. Bouwplan uit 1994, betreft de modernisering en uitbreiding van de winkel (bron: Boer, 2019/Gelders Archief)

Dorpskerk

Ten noordwesten van het plangebied ligt de Dorpskerk van Rheden (rijksmonumentnummer 42087).[26] De Dorpskerk, voorheen de St. Mauritiuskerk, dateert uit de Middeleeuwen.[27] De eerste in tufsteen gebouwde kerk dateert waarschijnlijk voor 1200 n. Chr. Er zijn geen aanwijzingen van een eerder op deze plaats gebouwde houten kapel, hoewel geen gravend onderzoek heeft plaatsgevonden waarmee dit kan worden geverifieerd. De toren is geheel uit tufsteen opgetrokken en dateert uit de eerste helft van de 12e eeuw. Begin 16e eeuw werd het schip vergroot door de aanbouw van een noord- en zuidbeuk. In de jaren 1901-1904 heeft een ingrijpende restauratie plaatsgevonden die met name de buitenmuren en de raamopeningen betrof.[28]

Bouwhistorie overige panden

In het Gelders Archief zijn bouwdossiers uit de periode 1911-2000 geraadpleegd.[29] De gegevens uit het archief zijn weergegeven in tabel 3. De bestaande AH en appartementen zijn op balken en palen (350-450 mm diameter) gefundeerd. Verder is een kruipruimte onder het pand aanwezig. De panden Oranjeweg 32-36 in het zuidelijk deel van het plangebied dateren uit de jaren '60-'80. Uit de tekeningen wordt duidelijk dat grondverbetering tot een diepte van 285 cm beneden vloerpeil is toegepast rondom de woningen.

Tabel 3. Overzicht bouwhistorische gegevens (Gelders Archief).

Gebouw en bouwjaar	Gegevens fundering	Verstoringsdiepte
AH en appartementen 1994	Balkenfundering op palen, paaldiameter 350-450 mm, kruipruimte en liftschacht aanwezig.	Niet exact aangegeven. Op basis van tekeningen meer dan 1 m -mv.
Oranjeweg 32-36, 1962-1984	Poeren 85 cm -mv, grondverbetering tot 285 cm -mv onder woning.	285 cm -mv rondom woningen.
Groenestraat 84, 1927	Op staal,	0,8 m - peil
Groenestraat 86, woning	Onbekend, laatmiddeleeuwse kelder aanwezig	Onbekend, waarschijnlijk 0,8 m-peil
Groenestraat 86, bedrijfshal 1982	Poeren,	0,8 m -peil

2.6. Bekende verstoringen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.[30] In het plangebied is sprake van bestaande gebouwen (Afb. 3). Het gaat om een Albert Heijn en verschillende woningen aan de zuidzijde langs de

[26] https://zoeken.cultureelerfgoed.nl

[27] https://mijngelderland.nl/inhoud/canons/rheden/middeleeuwse-kerken-in-de-gemeente-rheden.

[28] https://reliwiki.nl/index.php/Rheden,_Dorpsstraat_51_-_Dorpskerk

[29] Gelders Archief, Toegangsnummer 3308: Inventarisnummer 11476, Serie bouwvergunningen, 1960-1984

[30] https://www.bodemloket.nl/

Oranjeweg. Bij de bouw van de AH en het appartementencomplex (Groenestraat 80-84) is de bodem verstoord tot minimaal 1 m -mv. Verder is het pand Groenestraat 86 in 2018-2019 gesloopt, waarbij alleen de monumentale kelder intact is gelaten. De sloop heeft waarschijnlijk ook voor bodemverstoring gezorgd. Van de funderingen van dit pand zijn echter geen tekeningen aanwezig in het bouwarchief. Tenslotte is bij de bouw van de panden Oranjeweg 32-36 grondverbetering toegepast tot 285 cm -mv. Bij het uitgraven van de bouwkuip zal de grond tot deze diepte zijn verstoord.

2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied bevindt zich in een gebied waar pleistocene afzettingen dicht aan het oppervlak liggen. Het gaat om afzettingen die gerelateerd zijn aan een daluitspoelingswaaier afgedekt door dekzand. Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Op basis van veldonderzoek in de omgeving van het plangebied zijn de daluitspoelingswaaierafzettingen te verwachten op een diepte van circa 1 – 1,5 m -mv.[31] Op het nabijgelegen kerkterrein wordt het pleistocene niveau afgedekt door een cultuurlaag met nederzettingsafval uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.[32] De laag bevindt zich op een diepte van 0,7 tot 1,4 m -mv. Het is niet bekend of deze laag in het plangebied voorkomt. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rheden staat voor het plangebied hoge verwachting aangegeven. Op basis van het bureauonderzoek wordt de archeologische verwachting hier per periode verder gespecificeerd.

Laat-Paleolithicum - Neolithicum

Bewoning in de vorm van tijdelijke kampementen en in het Neolithicum (semi-)permanente nederzettingen, vond in deze periodes voornamelijk op de flanken van dekzandruggen plaats. Vindplaatsen uit deze periode zijn vooral op verhogingen in het landschap in de nabijheid van water te verwachten. De lagere delen, waaronder het beekdal werden voornamelijk gebruikt als extractiegebied (visserij en jacht). Het archeologisch relevante niveau voor vindplaatsen die verband houden met (tijdelijke) nederzettingen is de top van de pleistocene afzettingen. Deze vindplaatsen zijn te herkennen als vuursteenstrooiïngen en/of haardkuilen en zijn meestal beperkt van omvang (50 – 500 m^2), hoewel ook omvangrijkere vindplaatsen kunnen voorkomen, die zijn ontstaan door herhaaldelijke bewoning. Het vondstmateriaal is vaak in meer of mindere mate gefragmenteerd. De archeologische verwachting voor deze periodes is middelhoog in verband met de verwachte verstoringen als gevolg van latere historische bebouwing.

Bronstijd – IJzertijd en Romeinse Tijd

Vanaf de Bronstijd zijn met name op hogere dekzandruggen resten van sedentaire agrarische gemeenschappen te verwachten. Het kan gaan om resten van nederzettingen, zoals huizen, spiekers en waterputten, maar ook om resten van agrarische activiteit of begravingsrituelen. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologisch resten varieert sterk. Nederzettingsterreinen bestaan uit één of meerdere huizen en erven, en kunnen een omvang van meer dan 1000 m^2 hebben. Vaak is sprake van een vondstlaag of cultuurlaag, hoewel een vondstenniveau ook door latere ploeg- of graafactiviteit verstoord kan zijn. De archeologische verwachting voor deze periodes is eveneens middelhoog in verband met verstoringen.

Middeleeuwen.

Vanaf de 10^{e} eeuw wordt Rheden in historische bronnen vermeld en uit deze periode zijn de vroegste vondsten in het onderzoeksgebied bekend. De nabijgelegen Dorpskerk dateert uit de 12^{e} eeuw en is gezien de aangetroffen vondsten op het kerkhof mogelijk gebouwd op de locatie van een al bestaand nederzettingsterrein. Er is sprake van een cultuurlaag op 0,7 – 1,4 m – mv die mogelijk ook in het plangebied voorkomt. De huidige parkeerplaats ligt op de mogelijke locatie van het goed 'De Sadelhoff', een naam die al in

[31] Schuurman, 2012.

[32] https://zoeken.cultureelerfgoed.nl

de veertiende eeuw voorkomt. In het plangebied is sprake van een huisplaats. In de top van de pleistocene afzettingen en in jongere cultuurlagen kunnen dus sporen en resten uit de Middeleeuwen aanwezig zijn. De verwachting voor deze periode is hoog.

Nieuwe Tijd
Op de locatie van de huidige parkeerplaats stond tot voor kort een woonhuis uit de 16e – begin 20e eeuw (voormalig adres Groenestraat 86).[33] Het betreft een Gemeentelijk monument (GM-RH-011). Voor de woning is een sloopvergunning verleend, en het pand is inmiddels gesloopt, exclusief de monumentale kelder.[34] Deze bevindt zich dus nog onder de huidige parkeerplaats. Duidelijk is dat het plangebied in de Nieuwe Tijd in de historische kern van Rheden lag. Sporen van stenen structuren, zoals funderingen, vloeren, en uitbraaksleuven, zijn met name langs de Groenestraat te verwachten. Op de erven en tuinen achter de huizen kunnen sporen van het erf worden verwacht, zoals afvalkuilen, beerputten, afrastering en waterputten. De sporen kunnen vanaf het maaiveld tot in de pleistocene afzettingen voorkomen. De verwachting voor de Nieuwe Tijd is dan ook hoog.

De aanwezige verstoringen in het plangebied zijn vooral gerelateerd aan de 20e-eeuwse bebouwing en de sloopwerkzaamheden die in de 20e eeuw hebben plaatsgevonden. Waarschijnlijk zijn de archeologisch relevante niveaus (cultuurlagen en pleistocene daluitspoelingswaaierafzettingen) hierdoor plaatselijk aangetast. Organische resten zijn in de ondiepe, grofzandige ondergrond waarschijnlijk niet of nauwelijks bewaard gebleven, behalve in gesloten contexten zoals waterputten of beerputten.

De hoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Rheden kan op basis van het bureauonderzoek naar een middelhoge verwachting worden bijgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum – Romeinse Tijd. Voor de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting.

De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Hierbij worden 6 boringen per hectare gezet om vast te stellen in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied intact is.

Vanwege de nog onbekende verstoringsdiepte worden de boringen gezet tot 30 cm in de onverstoorde pleistocene afzettingen, of tot voorbij de diepte waarop nog archeologische resten worden verwacht (ca. 1,5 m - mv). De top van het pleistocene zand wordt verwacht op een diepte van circa 1 m beneden maaiveld.

[33] https://www.rhedenopdekaart.nl/

[34] Gemeenteblad Rheden, 2018. *Aanvraag omgevingsvergunning Groenestraat 86 te Rheden*, nr. 80668.

2.8. Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

1 Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?

Rheden is gelegen op een daluitspoelingswaaier langs de zuidelijke flank van de Veluwse stuwwal op de overgang naar het dal van de IJssel. In de laatste ijstijd werden delen van dit landschap afgedekt door dekzand waarin op basis van onderzoek uit de omgeving een humuspodzol is gevormd. Het hele gebied werd doorsneden door beken die het water van de Veluwe naar de Rijn afvoerden. Bij onderzoek ten zuiden van het plangebied is vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit daluitspoelingswaaierafzettingen. In de top is een humuspodzol gevormd.

2 Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Uit onderzoek ten noorden van het plangebied blijkt dat hier een cultuurdek is aangetroffen op de daluitspoelingswaaierafzettingen. Het is mogelijk dat deze binnen het onderzoeksgebied ook aanwezig zijn.

3 Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

Het plangebied maakt deel uit van de historische kern van Rheden. Langs de Groenestraat staat op de kadastrale minuutplannen uit1832 bebouwing aangegeven. Binnen het plangebied staan langs de Groenestraat drie huizen met bijbehorende erven. Het zuidelijke, onbebouwde terrein in 1832 in gebruik als tuingrond. Op de kaart uit 1880 zijn dezelfde panden te zien, maar is in tegenstelling tot de voorgaande periode sprake van een verkaveling haaks op de Groenestraat. In de periode 1940-1962 neemt het bebouwde oppervlak toe en zijn verschillende bijgebouwen te zien op het terrein achter de woning. In de periode 1971-1988 lijkt een deel van deze gebouwen weer gesloopt te zijn en worden de huidige woningen aan de Oranjeweg gebouwd, in het zuidelijke deel van het plangebied (Oranjeweg 32-36). Tussen 1988 en 1995 worden de woningen aan de Groenestraat uitgebreid. Het pand Groenestraat 86 is in 2018-2019 gesloopt, waarna een parkeerplaats voor de Albert Heijn is aangelegd. Hierbij is de kelder die als gemeentelijk monument is opgenomen bewaard gebleven.

4 Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (‘waarnemingen’ inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst-en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens) b) de materiaalcategorie c) ouderdom d) ruimtelijke (geografische) verspreiding e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag f) fragmentatie g) waarnemingsmethode h) interpretatie.

De bekende gegevens in ARCHIS3 rondom het plangebied dateren uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd en zijn gerelateerd aan de historische ontwikkeling van Rheden (zie 2.5). Aanwijzingen voor oudere vindplaatsen in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen zijn niet bekend.

5 Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.)hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

Binnen het onderzoeksgebied is laterale verplaatsing aanwezig in de vorm van bovengenoemde uitspoelingwaaiers. Het afzettingsmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit verspoeld materiaal uit de stuwwallen bestaande uit matig gesorteerd, grof zand en grind. Uit de omgeving van het plangebied is tijdens onderzoek vastgesteld dat in de top van de afzettingen een humuspodzol is ontwikkeld.

6 Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

Op basis van het bureauonderzoek moet rekening gehouden met de aanwezigheid van cultuurlagen daterend in de periode middeleeuwen-nieuwe tijd op basis van onderzoek ten noorden van het plangebied bij de kerk.

7 Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

De relatief hooggelegen uitlopers van de daluitspoelingswaaiers waren in het Paleolithicum en Mesolithicum favoriete vestigingslocaties. Ook in latere perioden zal de hogere ligging op de spoelzandwaaier en de nabijheid van de vruchtbare IJsselvallei een aantrekkingskracht hebben gehad voor boerengemeenschappen. Er worden binnen het plangebied alleen anorganische resten verwacht. Organische resten zijn in de ondiepe, grofzandige ondergrond waarschijnlijk niet of nauwelijks bewaard gebleven, behalve in gesloten contexten zoals waterputten of beerputten.

8 Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek werd rekening gehouden met archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum op basis van de verwachtte ligging op een daluitspoelingswaaier. In paragraaf 2.7 t is de aard van de te verwachten vindplaats per periode uiteengezet.

9 Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?

Vindplaatsen uit de periode laat paleolithicum tot neolithicum zijn te herkennen als vuursteenstrooiïngen en/of haardkuilen en zijn meestal beperkt van omvang (50 – 500 m2). Omvangrijkere vindplaatsen kunnen ook voorkomen als gevolg van herhaaldelijke bewoning. Het vondstmateriaal is vaak in meer of mindere mate gefragmenteerd. Vanaf het neolithicum ging men zich vestigen op een locatie. Nederzettingen kenmerken zich door huizen, spiekers en waterputten, maar ook om resten van agrarische activiteit of begravingsrituelen. Vaak is sprake van een vondstlaag of cultuurlaag.

10 Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.).

In eerste instantie is het nodig om de mate van verstoring binnen het plangebied vast te stellen middels een verkennend booronderzoek. Eventueel vervolgonderzoek hangt af van de resultaten van dit onderzoek. Indien een intacte bodemopbouw wordt aangetroffen is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode voor het opsporen van een eventuele vindplaats binnen het gebied.

3. Resultaten veldonderzoek

3.1. Beschrijving onderzoeksmethode

- Boormateriaal: Edelman Ø 7 cm.
- Waarnemingsmethode: Zeven, maaswijdte 3 mm.
- Boordichtheid: 6 boringen per hectare.
- Coördinaten boorpunten: Ingemeten met GPS (nauwkeurigheid 1 cm). .
- Z-waarden: Bepaald met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm).
- Beschrijving conform ASB 5.2 en NEN5104;
- Documentatie van de beschrijving digitaal in TerraIndex (zie bijlage 1).

Conform het advies in § 2.8 en de gemeentelijke richtlijnen zijn in eerste instantie 6 boringen in het plangebied gezet (Afb. 23). Boring 1 en 2 zijn iets opgeschoven aangezien deze in struikgewas waren gepositioneerd. Boring 3 is eveneens iets opgeschoven aangezien hier gebruik is gemaakt van het gat van een betonboring van het gelijktijdig uitgevoerde milieukundige bodemonderzoek. Boring 4 is verplaatst naar het perkje langs de Oranjeweg zodat hier geen betonboring geplaatst hoefde te worden. Boring 5 kon op de geplande locatie worden gezet. Boring 6 is eveneens iets verplaatst aangezien deze binnen de stalling voor boodschappenwagentjes was gepland. Boring 2 is gestuit op een ondoordringbare grindlaag op 2,2 m beneden maaiveld. Boring 3 en 5 zijn gestuit op ondoordringbaar puin op 2,0 m beneden maaiveld. Boring 6 kon ondanks meerdere pogingen en de inzet van een puinboor niet dieper worden doorgezet dan 0,35 m beneden maaiveld. Binnen het onderzoeksgebied zijn daarnaast boringen uitgevoerd in het kader van milieukundig bodemonderzoek (zie bijlage 2).



Afb. 23. Locatie van de boorpunten.

3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten

Bestrating/bouwvoor

Binnen het plangebied is in boring 3, 5 en 6 tot 0,25 tot 0,5 m -mv sprake van bestrating (klinkers en asfalt) op een laag zwak siltig geelgrijs tot lichtgrijsbruin zwak grindhoudend ophoogzand. In boring 2 is tot 1,25 m -mv sprake van geelgrijs, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig zand met tussen 0,55 en 0,75 een kleibrok. Deze lagen kunnen als recente verstoring worden geïnterpreteerd.

Boring 1 is gezet in de achtertuin van een woning langs de Oranjeweg. Hier is vanaf het maaiveld sprake van een 0,55 m dik pakket donkergrijsbruin matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, doorworteld zand dat als bouwvoor kan worden geïnterpreteerd. Boring 4 is gezet in een perkje langs de Oranjeweg waar vanaf het maaiveld sprake is van een 0,25 cm dik pakket donkerbruin matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, doorworteld zand. Eronder is een pakket grijsbruin naar donkerblauwgrijs, zwak zandige, matig humeuze, zwak grindige geroerde klei aangetroffen. Mogelijk betreft dit grondverbetering.

(Verstoorde) ophooglagen

Onder de bestrating of bouwvoor, en in boring 2 onder een recente verstoring, is een afwisseling van lichtbruine, (donker) grijsbruine tot donkergrijze zandlagen aangetroffen bestaande uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig tot matig siltig, zwak humeus, zwak tot matig grindig, puinhoudend zand. Deze zandlagen kunnen worden geïnterpreteerd als (verstoorde) ophooglagen vergelijkbaar met lagen aangetroffen in het nabijgelegen kerkterrein. In boring 4 worden de ophooglagen naar onderen toe iets kleiig, in boring 3 is vanaf 1,15 m -mv sprake van sterk zandige humeuze klei met veel puin.

In boring 1 van het milieukundige onderzoek (zie bijlage 2) is geboord tot 5,5 meter beneden maaiveld. Tot 1,7 m is sprake van matig fijn, zwak siltig bruingrijs tot lichtbruin zand dat naar onderen toe iets grindiger wordt. Vanaf 1,7 m beneden maaiveld is sprake van sterk zandige bruingrijze klei. Mogelijk is hier een waterput of beerput geraakt.

De onderzijde van de ophooglagen is in boring 3 en 5 niet bereikt aangezien gestuit werd op puin. De boringen liggen op de plek van bebouwing op de kaart uit 1832, maar ook op de locatie van een later pand uit de tweede helft van de 20e eeuw. Het is goed mogelijk dat hier een vloer of fundering is geraakt. In boring 4 is tot 3,22 m -mv puin aangetroffen met een vrij scherpe overgang naar de onderliggende onverstoorde matig fijne, sterk siltige, zwak grindige en iets lemige lichtbruine zandlaag.

Boring 6 is op 0,35 m -mv gestuit waardoor deze boring geen informatie heeft opgeleverd over de bodemopbouw aan de oostzijde van het plangebied. Boring 2 en 3 uit het milieukundig bodemonderzoek konden echter wel gezet worden, direct naast boring 6. Ook hier is onder de bestrating (tot einde boring op 2m -mv) sprake van een pakket matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend bruin zand dat kan worden geïnterpreteerd als ophooglaag.

Daluitspoelingswaaier

In boring 2 is op 1,95 m -mv. een overgang waargenomen naar matig fijn, zwak siltig, sterk grindig lichtbruin zand dat geïnterpreteerd is als daluitspoelingswaaier afzettingen. De ophooglagen liggen hier direct op de afzettingen, een podzolbodem is niet waargenomen.

In boring 1 is vanaf 1,75 m -mv sprake van matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig (licht)bruin zand met zandbrokken dat als vergraven top van de daluitspoelingswaaier kan worden geïnterpreteerd. Vanaf 2,2 m -mv is sterk ijzerhoudend, oranjebruin, matig fijn, zwak siltig, matig grindig zand aangetroffen dat als restant van een B/C-horizont is geïnterpreteerd. De overgang naar de C-horizont bevindt zich op 2,4 m -mv.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek is in boring 4 een fragment nieuwe tijd aardewerk (faience) aangetroffen en een fragment dierlijk bot tussen 1,3 en 1,4 m -mv. Het puin in de boringen is niet verzameld, het betreft rood baksteenpuin en mortelresten.

Resultaten milieukundig onderzoek

Het milieukundige onderzoek heeft geen significante vervuiling vastgesteld in het plangebied. De beschreven bodemopbouw komt over het algemeen overeen met de bevindingen uit het archeologisch onderzoek.

4. Conclusie en aanbevelingen

4.1. Conclusies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek werd uitgegaan van een laagopeenvolging waar afzettingen die gerelateerd zijn aan een daluitspoelingswaaier dicht aan het oppervlak liggen (ca 1-1,5 m -mv). Er werd rekening gehouden met afdekking van het pleistocene niveau afgedekt door een cultuurlaag met nederzettingsafval uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zoals ook is aangetroffen op het nabijgelegen kerkterrein. Deze laag bevond zich binnen het kerkterrein op 0,7 tot 1,4 m -mv.

Uit het uitgevoerde veldonderzoek blijkt dat de laagopeenvolging sterk afwijkt van de verwachting uit het bureauonderzoek. Alleen in boring 1 en 2 zijn lagen aangetroffen die als daluitspoelingswaaier afzettingen kunnen worden geïnterpreteerd. De top van deze afzettingen is hier vergraven.

Het noordelijke deel van het plangebied is deels verstoord door de huidige en historische bebouwing in het gebied. Er zijn daarnaast voornamelijk als ophooglagen geïnterpreteerde zwak tot matig puinhoudende zand- en kleilagen aangetroffen. Uit boring 4 blijkt dat tot grote diepte sprake is van puin in de bodem, daluitspoelingswaaierafzettingen zijn hier niet waargenomen. Dit geld ook voor boring 1 uit het milieukundig onderzoek waar tot 5,5 m -mv. sprake is van sterk zandige klei. Mogelijk betreft dit een verstoring, een duidelijke verklaring is niet op basis van het booronderzoek te geven. Een verklaring voor het ontbreken van de verwachte daluitspoelingswaaierafzettingen binnen het overgrote deel van het plangebied is eveneens niet met zekerheid te geven.

In boring 4 is een fragment nieuwe tijd aardewerk (faience) aangetroffen en een fragment dierlijk bot tussen 1,3 en 1,4 m -mv. In de overige boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit is opvallend weinig voor ophooglagen in binnenstedelijke context.

Gezien de hoge mate van verstoring binnen het plangebied en het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats kan de archeologische verwachting voor het plangebied naar laag worden bijgesteld met uitzondering van de middeleeuwse kelder die in de noordoostelijke hoek van het plangebied in situ bewaard zal worden.

4.2. Beantwoording Onderzoeksvragen verkennend booronderzoek

11 Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?

In het overgrote deel van het plangebied zijn geen daluitspoelingswaaierafzettingen aangetroffen maar is sprake van ophooglagen onder de recente bestrating. In boring 1 en 2 is een restant van de natuurlijke bodemopbouw aangetroffen vanaf 1,75m -mv (12,09 m NAP). De afzettingen bestaan uit matig fijn tot matig grof lichtbruin sterk grindig zand. In boring 1 is een restant van een B/C horizont waargenomen bestaande uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig, sterk grindig zand dat oranjebruin van kleur is door ijzeraanrijking.

12 Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Er zijn geen aanwijzingen voor antropogene bodemhorizonten in de vorm van akkerlagen of bemestingslagen waargenomen.

13 Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van cultuurlagen daterend in de periode middeleeuwen-nieuwe tijd. Tijdens het uitgevoerde veldonderzoek zijn deze ophooglagen aangetroffen tot grote diepte in het noordelijke deel van het plangebied. In boring 4 is zelfs puin aangetroffen in de boring tot een diepte van 3,22 m -mv. De overige boringen zijn gestuit waardoor hier geen uitspraken gedaan kunnen worden over de diepteligging van deze (verstoorde) ophooglagen. Op basis van archeologische indicatoren in boring 4 kunnen de ophooglagen niet preciezer worden gedetermineerd dan in de periode middeleeuwen-nieuwe tijd.

De ophooglagen bestaan uit een afwisseling van lichtbruine, (donker) grijsbruine tot donkergrijze zandlagen bestaande uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig tot matig siltig, zwak humeus, zwak tot matig grindig, puinhoudend zand. In boring 4 worden de ophooglagen naar onderen toe iets kleiig, in boring 3 is vanaf 1,15 m -mv sprake van sterk zandige humeuze klei met veel puin. Het betreft hier mogelijk een verstoring.

14 Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

In boring 1 en 2 liggen de natuurlijke afzettingen zoals hierboven beschreven direct onder een verstoord, als ophooglaag geïnterpreteerd, zwak humeus zandpakket. De top van deze natuurlijke afzettingen is (deels) vergraven waardoor geen uitspraken gedaan kunnen worden over eventuele antropogene akkerlagen of overige afzettingen in de top van de natuurlijke afzettingen.

15 Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom (‘modern’ afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?

In geen van de boringen is in de ophooglagen modern afvalmateriaal in de vorm van plastic of modern keramiek aangetroffen. Alleen in boring 4 is op 1,3 tot 1,4 meter een fragment faience aangetroffen dat niet nader kan worden gedateerd dan nieuwe tijd.

16 Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een ‘recente’ bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

Het onderscheid tussen moderne bodemverstoringen en de top van de rommelig aandoende ophooglagen is niet goed in de boringen te herkennen. In de meeste boringen onder de bestrating is de bodem tot 0,25 tot 0,5 m -mv verstoord. In boring 2 is sprake van een ‘schoon’ ophoogpakket zand tot 1,25 m -mv. Dit betreft recente bodemverstoringen in het kader van de inrichting van het terrein voor de bouw van de Albert Heijn.

Uit het bouwhistorisch onderzoek is naar voren gekomen dat bij de bouw van de Albert Heijn en het appartementencomplex (Groenestraat 80-84) de bodem is verstoord tot minimaal 1 m -mv. Verder is het pand Groenestraat 86 in 2018-2019 gesloopt, waarbij alleen de monumentale kelder intact is gelaten. De sloop heeft waarschijnlijk ook voor bodemverstoring gezorgd. Van dit pand zijn echter geen tekeningen aanwezig in het bouwarchief. Tenslotte is bij de bouw van de panden Oranjeweg 32-36 grondverbetering toegepast tot 2,85 m -mv. Bij het uitgraven van de bouwkuip zal de grond tot deze diepte zijn verstoord.

17 Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

In de boringen zijn dermate weinig archeologische indicatoren aangetroffen dat het niet waarschijnlijk is dat binnen het plangebied sprake is van een vindplaats uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd. De bewoning heeft zich in de nieuwe tijd voornamelijk geconcentreerd aan de Groenestraat. Buiten de monumentale kelder worden van deze bebouwing geen resten meer verwacht binnen het plangebied. Gezien de diepteligging van de puinhoudende ophooglagen worden eveneens geen resten verwacht in de top van de pleistocene afzettingen. Ter hoogte van boring 1 en 2 is vastgesteld dat de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen is verstoord waardoor ook hier geen intacte archeologische vindplaats wordt verwacht.

18 Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

De resultaten van het veldonderzoek wijken sterk af van de resultaten van het bureauonderzoek. Op basis van onderzoek uit de omgeving werden daluitspoelingswaaierafzettingen vlak onder het maaiveld verwacht. Deze zijn echter alleen in boring 1 en 2 aangetroffen, in de overige boringen ontbreken deze lagen en is sprake van (verstoorde) ophooglagen tot einde boring.

19 Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.

De gekozen zoekstrategie is gebaseerd op het vaststellen van de mate van intactheid van de bodemopbouw binnen het plangebied en het in kaart brengen van een eventueel aanwezig cultuurdek. Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek is duidelijk geworden dat het niet waarschijnlijk is dat binnen het plangebied nog een intacte vindplaats aanwezig zal zijn. De gekozen zoekstrategie is daarmee adequaat geweest om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

20 Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

De aangetroffen archeologische indicatoren zijn afkomstig uit ophooglagen en zijn te dateren in de nieuwe tijd. Opvallend is de vondst van een fragment onverbrand dierlijk bot in een zandige laag dat wijst op een relatief jonge herkomst van het materiaal. De conserveringsomstandigheden voor onverbrand bot in dergelijke context is verre van optimaal. De ophooglagen worden voor zover niet verstoord door de recente bebouwing binnen het gehele plangebied verwacht.

21 Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.

In boring 4 zijn indicatoren aangetroffen tussen 1,3 en 1,4 meter -mv, de puinhoudende lagen zijn aangetroffen tot 3,2 m -mv.

22 In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

Op basis van de diepteligging van de ophooglagen worden geen oudere resten meer verwacht binnen het plangebied.

23 In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

Een eventueel sporenniveau wordt binnen het plangebied niet verwacht.

24 Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?

Op basis van de beperkte resultaten van het veldonderzoek is het niet waarschijnlijk dat binnen het plangebied een behoudenswaardige vindplaats aanwezig is waarvoor nader onderzoek benodigd is.

25 Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

Aangezien aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats ontbreken zullen de uitbreidingsplannen van de bestaande bebouwing geen invloed hebben op archeologische resten. De aanwezige momumentale kelder wordt in situ bewaard.

26 Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

De monumentale kelder die aan de noordzijde van het plangebied ligt wordt in situ bewaard. In de nieuwbouwplannen is hier reeds rekening mee gehouden.

4.3. Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden. Het wordt niet waarschijnlijk geacht dat binnen het plangebied nog een intacte archeologische vindplaats aanwezig is binnen de verwachte verstoringsdiepte van de geplande ingrepen (ca. 1,5 m -mv). De geplande uitbreiding van de Albert Heijn vindt voornamelijk plaats op locaties waar al sprake was van nieuwbouw in de periode 1927-2019 (t.h.v. Groenestraat 84-86), en/of waar grondverbetering tot meer dan 2 m -mv heeft plaatsgevonden (Oranjeweg 32-36). De bouw- en sloopwerkzaamheden zullen hebben geleid tot ernstige verstoring van het archeologische niveau uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In boring 1 en 2 is vastgesteld dat (de top van) de daluitspoelingswaaierafzettingen hier geroerd is. In het overige deel van het plangebied zijn deze niet aangetroffen en is sprake van een (verstoord) ophoogpakket waarin opvallend weinig indicatoren zijn aangetroffen. De kans op het aantreffen van intacte archeologische resten wordt hier ook zeer laag ingeschat.

Ook in een vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Rheden.

Selectiebesluit bevoegde overheid

Op 29-04-2022 is versie 2.0 van onderhavig archeologisch rapport opnieuw beoordeeld door de bevoegde overheid. Deze heeft per mail onderstaand selectiebesluit geformuleerd[35]:

“De eerder gemaakte opmerkingen zijn afdoende verwerkt. Wij wijken echter wel af van het advies in het rapport, zie onderstaand. Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied is gelegen binnen de oudste kern van Rheden. Binnen het plangebied was in de late middeleeuwen al een huis aanwezig. De bijbehorende kelder is nog aanwezig en zal in situ behouden worden. Het huis is echter groter geweest dan de omtrek van de kelder en heeft in de loop der eeuwen verschillende gedaanten gekend. Het verkennende booronderzoek en

[35] Mailcommunicatie E. Dokter (Edok-RO) / I. Veldhuis (Regio Arnhem), 29-04-2022.

milieukundig booronderzoek toont aan dat de bodem deels verstoord is en deels is opgehoogd. De datering van deze verstoorde lagen is niet altijd even duidelijk. Een aantal boringen zijn vroegtijdig gestuit (puin, funderingen, vloer?) en één boring (boring 1 milieukundig onderzoek) is mogelijk gezet in een beerput. Het beeld dat naar voren komt is een site waarvan de bodem weliswaar sterk geroerd is, maar waarbij het muurwerk, funderingen, water- en beerput(ten) binnen of onder deze geroerde lagen nog wel degelijk aanwezig kunnen zijn. Gezien het voorgaande wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op basis van een door de gemeente Rheden goedgekeurd PvE. De proefsleuven dienen in ieder geval zo te worden geplot dat zij overlappen met boring 1 van het milieukundig onderzoek en de boring(en) die vroegtijdig zijn gestuit."

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands.* Van Gorcum, Assen.
- Boer, H.P., 2019. *Bouwhistorische verkenning/ documentatie Groenestraat 86 in Rheden*. ARCX Monumentenzorg en cultuurhistorie, rapport 0939-2.
- Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.
- Cohen, K.M. & Stouthamer, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*.
- Crols, 1999. *Redengevende beschrijving Rheden Groenestraat 86*. Gemeente Rheden.
- Schuurman E.I., 2012: *Rioolwerkzaamheden plangebied Steenbakkersweg e.o. te Rheden, gemeente Rheden; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding.* RAAP-rapport 2483.
- Stouthamer, E., Cohen, K. & W. Hoek, 2015. *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Voorthuizen: Perspectief Uitgevers.
- Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.
- Willemse, N.W. & J.A.T. Wijnen, 2013. *Actualisatie archeologische waarden- en verwachtingenkaart, gemeente Rheden*. RAAP-rapport 2534., 15

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	28-07-2021
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	28-07-2021
https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	28-07-2021
https://www.google.com/intl/nl/earth/	28-07-2021
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	28-07-2021
http://www.ahn.nl	28-07-2021
http://www.pdok.nl	28-07-2021
http://www.topotijdreis.nl	28-07-2021
https://www.rhedenopdekaart.nl/	28-07-2021
https://hisgis.nl	28-07-2021
https://www.canonvannederland.nl/nl/gelderland/rheden	28-07-2021
https://geoportaal.gelderland.nl/	28-07-2021
https://www.oudheidkundigekring.nl	28-07-2021
https://reliwiki.nl/	28-07-2021
https://www.atlas1868.nl	28-07-2021

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: Maptiler). 9
Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Rheden (bron: Willemse & Wijnen, 2013). 11
Afb. 3. Plattegrond en straataanzicht huidige situatie (bron: Cyclomedia/Google Streetview). 12

Afb. 4. Situatieschets plangebied, gevel Groenestraat (boven) en Oranjeweg (onder). De uitbreiding van de winkel is met blauwe vlakken aangegeven (bron: EDOK-RO).....13
Afb. 5. Situatieschets plattegrond plangebied. De uitbreiding van de winkel is met blauwe vlakken aangegeven (bron: EDOK-RO).....14
Afb. 6. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....20
Afb. 7. Uitsnede van de Zanddieptekaart uit 2010 (bron: Cohen *et al.,* 2010).....21
Afb. 8. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3.0, gefilterd/ruw; bron: https://www.ahn.nl).....22
Afb. 9. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....23
Afb. 10. Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart (bron: Willemse & Wijnen, 2013, kaartbijlage 1) 25
Afb. 11. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).....26
Afb. 12. Indicatieve locatie van het plangebied op de kaart van Geelkercken uit omstreeks 1690 (bron: 31
Afb. 13. Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. Blad MIN05142D01 (bron: http://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....31
Afb. 14. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 1880. (bron: http://www.hisgis.nl/)..32
Afb. 15. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1940 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....32
Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....33
Afb. 17. Het plangebied op een topografische kaart uit 1971 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....33
Afb. 18. Het plangebied op een topografische kaart uit 1988 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....34
Afb. 19. Het plangebied op een topografische kaart uit 1995 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....34
Afb. 20. Links: Kadastrale kaart uit 1878, met daarop aangegeven de oude situatie (uit 1832, blauwe lijn), de nieuwe situatie (lichtrood vlak) en de locatie van de kelder (donkerrood). Rechts: plattegrond van het woonhuis uit 1911 met daarop aangegeven de kelder (rood; bron: Boer, 2019).....36
Afb. 21. Plattegrond bouwplan 1927, begane grond. Het nieuwe metselwerk direct ten westen van de bestaande bouw is met witte vlakken aangegeven (bron: Boer, 2019/Gelders Archief).....37
Afb. 22. Bouwplan uit 1994, betreft de modernisering en uitbreiding van de winkel (bron: Boer, 2019/Gelders Archief) 38
Afb. 23. Locatie van de boorpunten.....46

Lijst van tabellen

Tabel 1 Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3).....27
Tabel 2 Archeologische vondsten (ARCHIS 3).....27
Tabel 3. Overzicht bouwhistorische gegevens (Gelders Archief).....39

Lijst van bijlagen

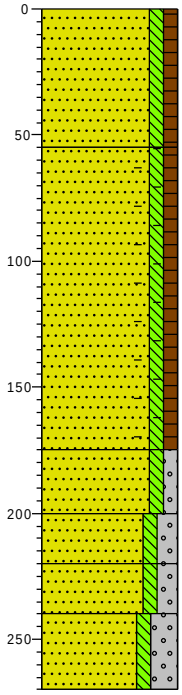
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen Archeologie
Bijlage 2 Boorbeschrijvingen milieukundig booronderzoek

Bijlage 1 Boorbeschrijvingen Archeologie

Bijlage 1

Boring:1

Referentievlak: N.A.P. X: 199536,32
Maaiveldhoogte: 13,8443 Y: 446405,74



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, DRGRBR, Edelmanboor, scherp, doorworteling, bouwvoor, goed, goed

55
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken zand, DRGRBR, Edelmanboor, diffuus, vergraven, goed, goed

175
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken zand, BR, Edelmanboor, diffuus, vergraven, goed, goed

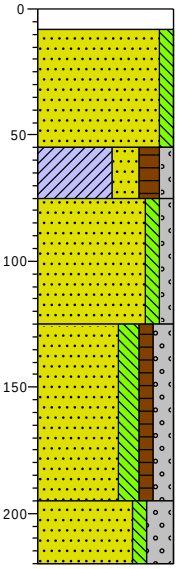
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, LIGRBR, Edelmanboor, diffuus, vergraven

220
BC-HORIZONT
240 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk ijzerhoudend, RSBR, Edelmanboor, geleidelijk, roestvlekken: veel

270
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, LIBR, Edelmanboor, diffuus, goed, goed

Boring:2

Referentievlak: N.A.P. X: 199556,70
Maaiveldhoogte: 13,9352 Y: 446408,56



0 klinker
8 Volledig klinkers, RO, Edelmanboor, scherp, Bestrating

Zand, matig fijn, zwak siltig, GEGR, Edelmanboor, scherp, Bestrating, goed, goed

55
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, spikkels puin, DRGR, Edelmanboor, scherp
75
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, GEGR, Edelmanboor, scherp, opgebrachte grond, goed, goed

125
BC-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, DRBR, Edelmanboor, scherp, goed, goed

195
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, LIBR, Edelmanboor, diffuus, goed, goed
220

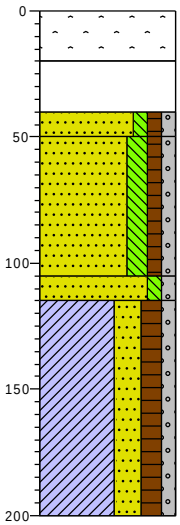
Projectcode:	2021-0337A	Boormeester:	Arjan Hullegie
		Projectleider:	Arjan Hullegie
Projectnaam:	Groenestraat 78 Rheden	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 1

Boring:3

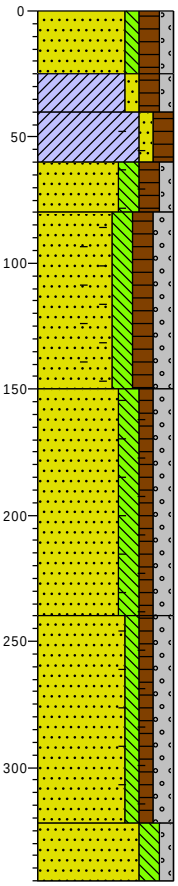
Referentievlak: N.A.P. X: 199548,67
Maaiveldhoogte: 13,9305 Y: 446429,79



0 asfalt
Volledig asfalt, GR, Edelmanboor, scherp, Bestrating
20
Volledig puin
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, GRBR, Ophooglagen
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, GRBR, Edelmanboor, scherp, Cultuurlaag
105
115 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, LIBR, Edelmanboor, Ophooglagen
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, DRGRBR, Edelmanboor, geleidelijk, Ophooglagen
200

Boring:4

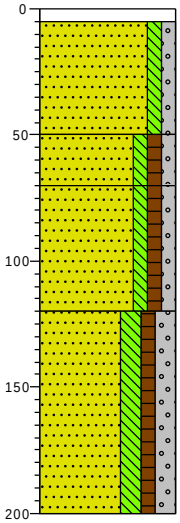
Referentievlak: N.A.P. X: 199571,66
Maaiveldhoogte: 13,8553 Y: 446428,81



0 groenstrook
A-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, DRBR, Edelmanboor, scherp, doorworteling, bouwvoor, goed, goed
25
40 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, brokken klei, GRBR, Edelmanboor, diffuus, vergraven
60 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, DRBLGR, Edelmanboor, diffuus
80 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, ZW, Edelmanboor, geleidelijk, Cultuurlaag, goed, goed
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, matig baksteenhoudend, GRBR, Edelmanboor, diffuus, Cultuurlaag, Baksteen: weinig, Aardewerk: weinig, Onverbrand bot: weinig
150
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, DRGR, Edelmanboor, diffuus, Cultuurlaag, goed, goed, Baksteen: spoor
240
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, DRGRBR, Edelmanboor
322
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, LIBR, Edelmanboor, geleidelijk
345

Boring:5

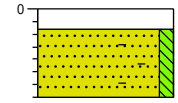
Referentievlak: N.A.P. X: 199562,39
Maaiveldhoogte: 14,1536 Y: 446451,50



0 asfalt
5 Volledig tegel, GR, Edelmanboor, scherp
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, LIGRBR, Edelmanboor, scherp, slecht, slecht
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, LIGRBR, Edelmanboor, diffuus, Ophooglagen, slecht, slecht, Baksteen: weinig
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, LIBR, Edelmanboor, Ophooglagen, slecht, slecht
120
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, matig puinhoudend, DRGR, Edelmanboor, diffuus, vergraven, slecht, slecht, Baksteen: veel
200

Boring:6

Referentievlak: N.A.P. X: 199530,62
Maaiveldhoogte: 14,694 Y: 446467,82



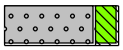
0 klinker
8 Volledig klinkers, RO, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, LIBR, Edelmanboor
35

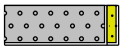
Projectcode:	2021-0337A	Boormeester:	Arjan Hullegie
		Projectleider:	Arjan Hullegie
Projectnaam:	Groenestraat 78 Rheden	Schaal:	1: 30

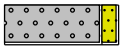
getekend volgens NEN 5104

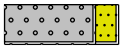
Legenda (conform NEN 5104)

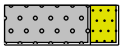
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

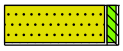

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

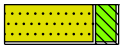

Grind, uiterst zandig

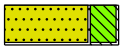
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

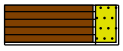
veen


Veen, mineraalarm

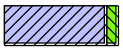

Veen, zwak kleïig

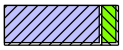

Veen, sterk kleïig

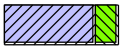

Veen, zwak zandig

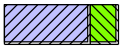

Veen, sterk zandig

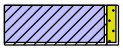
klei

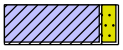

Klei, zwak siltig

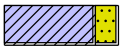

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

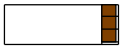
leem

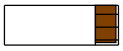

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

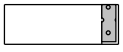
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

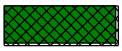
geroerd monster

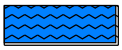
ongeroerd monster

volumering

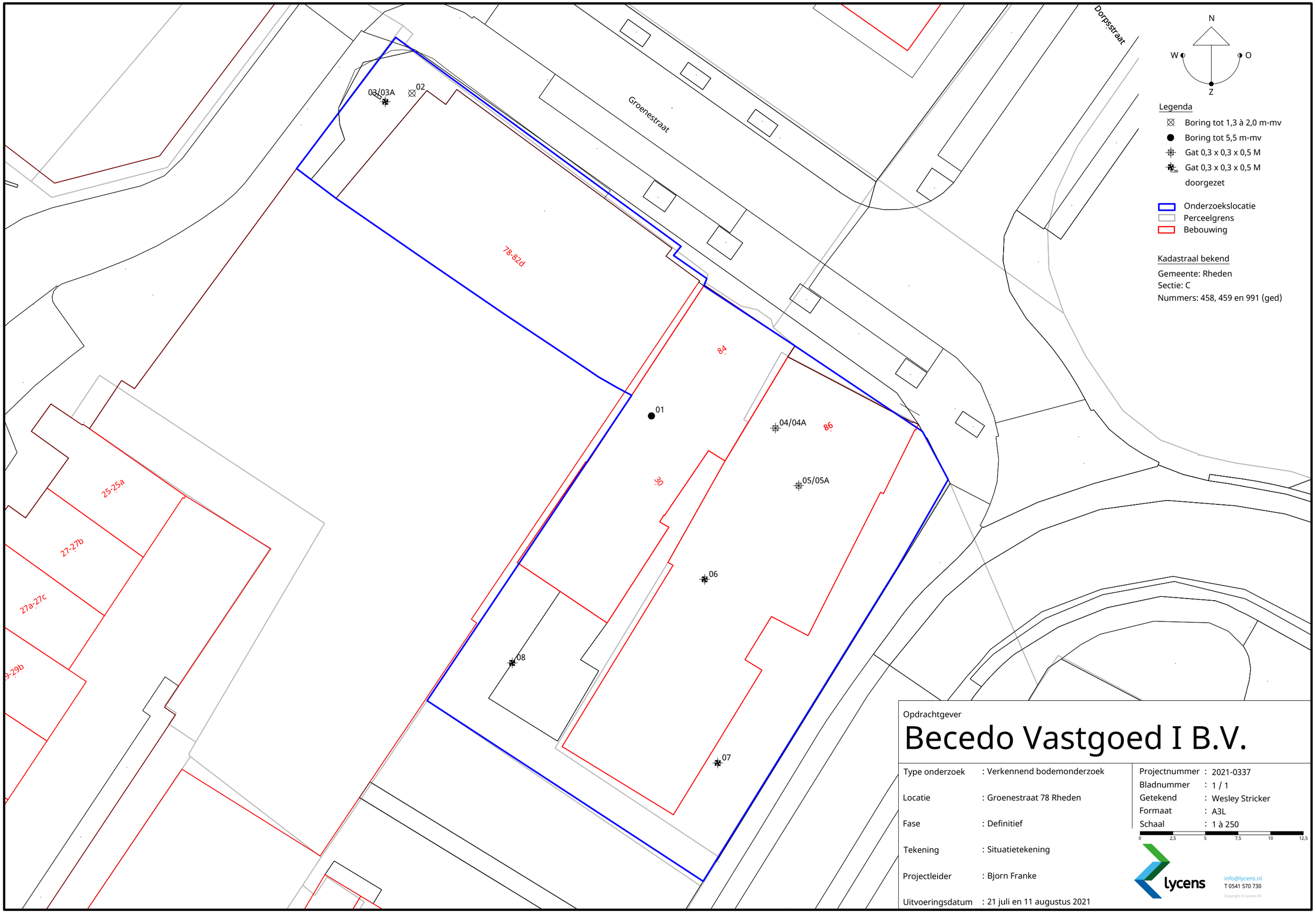
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Bijlage 2 Boorbeschrijvingen milieukundig onderzoek



Opdrachtgever

Becedo Vastgoed I B.V.

Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek	Projectnummer	: 2021-0337
Locatie	: Groenestraat 78 Rheden	Bladnummer	: 1 / 1
Fase	: Definitief	Getekend	: Wesley Stricker
Tekening	: Situatietekening	Formaat	: A3L
Projectleider	: Bjorn Franke	Schaal	: 1 à 250
Uitvoeringsdatum	: 21 juli en 11 augustus 2021		

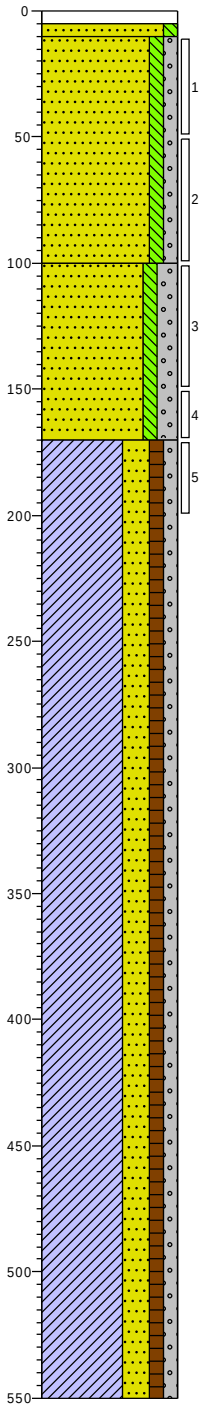
0 2,5 5 7,5 10 12,5

lycens
info@lycens.nl
T 0541 570 730
Copyright © Lycens BV

Bijlage 1

Boring:01

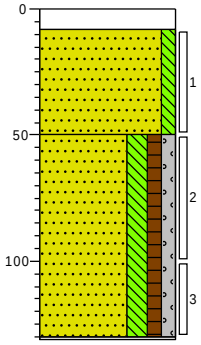
Referentievlak: maaiveld



0 tegel
5 Edelmanboor
10 Zand, matig grof, zwak siltig, LIBR, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, NEBRGR, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, LIBR, Edelmanboor
170 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, NEBRGR, Edelmanboor
550

Boring:02

Referentievlak: maaiveld



0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, LIBR, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, NEBR, Edelmanboor
131 Edelmanboor

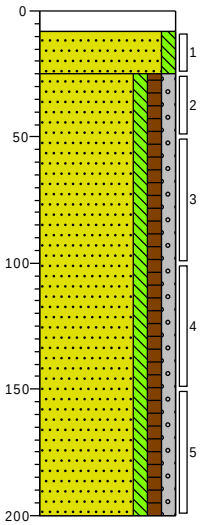
Projectcode:	2021-0337		
Opdrachtgever:	Becedo vastgoed B.V.	Projectleider:	Rob Fieten
Projectnaam:	Groenestraat 78 te Rheden	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 1

Boring:03

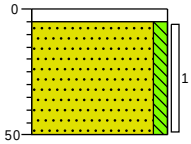
Referentievlak: maaiveld



0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, LIBR,
25 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, NEBR, Edelmanboor
200

Boring:04

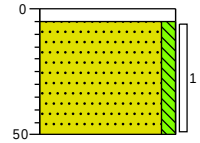
Referentievlak: maaiveld



0 tegel
5 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, LIBR, Edelmanboor
50

Boring:05

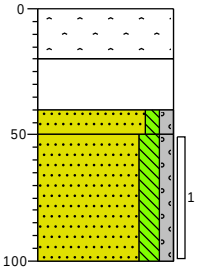
Referentievlak: maaiveld



0 tegel
5 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, brokken klei, LIBR, Edelmanboor
50

Boring:06

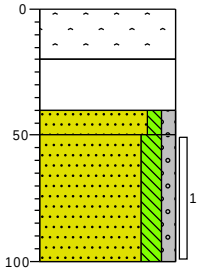
Referentievlak: maaiveld



0 asfalt
Volledig asfalt, Kernboor
20
Volledig puin, Kernboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, NEBR, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, NEBR, Edelmanboor
100

Boring:07

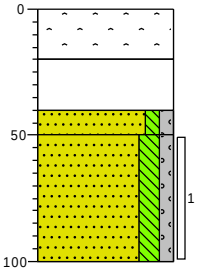
Referentievlak: maaiveld



0 asfalt
Volledig asfalt, Kernboor
20
Volledig puin, Kernboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, NEBR, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, NEBR, Edelmanboor
100

Boring:08

Referentievlak: maaiveld



0 asfalt
Volledig asfalt, Kernboor
20
Volledig puin, Kernboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, NEBR, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, NEBR, Edelmanboor
100

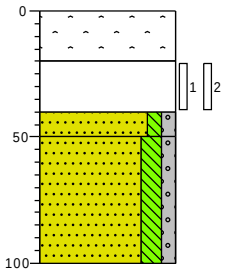
Projectcode:	2021-0337		
Opdrachtgever:	Becedo vastgoed B.V.	Projectleider:	Rob Fieten
Projectnaam:	Groenestraat 78 te Rheden	Schaal:	1: 30

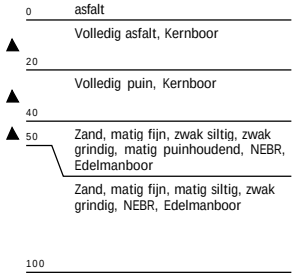
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 1

Boring: MM01

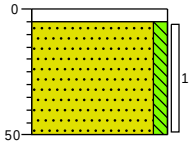
Referentievlak: maaiveld

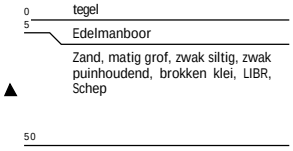




Boring: MM02

Referentievlak: maaiveld



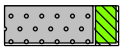


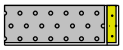
Projectcode:	2021-0337		
Opdrachtgever:	Becedo vastgoed B.V.	Projectleider:	Rob Fieten
Projectnaam:	Groenestraat 78 te Rheden	Schaal:	1: 30

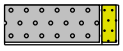
getekend volgens NEN 5104

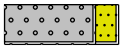
Legenda (conform NEN 5104)

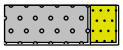
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

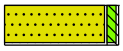

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

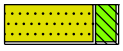

Grind, uiterst zandig

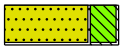
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

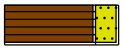
veen


Veen, mineraalarm

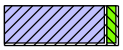

Veen, zwak kleïig

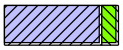

Veen, sterk kleïig

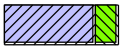

Veen, zwak zandig

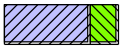

Veen, sterk zandig

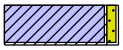
klei

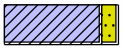

Klei, zwak siltig

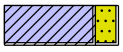

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

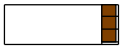
leem

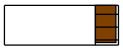

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

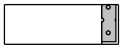
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

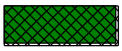
geroerd monster

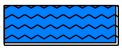
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Rheden
President Kennedylaan 106
6883AX Velp

gemeente Rheden
Ingekomen
22 MEI 2023
Nummer:
Behandelaar:
Kopie aan: Afg:

Datum 12-05-2023
Uw kenmerk
Ons kenmerk 2023-002839
Contactpersoon Riëtte Bloem
Telefoonnummer 088-3555961
E-mailadres riette.bloem@vggm.nl

Onderwerp Omgevingsadvies "Rheden, locatie Groenestraat-Oranjeweg (uitbreiding supermarkt)"

Geacht college,

Op 28 april 2023 ontving ik uw mail waarin u ons de gelegenheid geeft om advies te geven over de bestemmingsplanherziening "Rheden, locatie Groenestraat-Oranjeweg (uitbreiding supermarkt)". Conform de wet- en regelgeving adviseert Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden bij ruimtelijke ontwikkelingen over gezondheid, (externe) veiligheid en de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Plan
De locatie betreft het perceel aan de Groenestraat-Oranjeweg in Rheden waar nu een supermarkt is gevestigd. Deze herziening van het bestemmingsplan moet de uitbreiding van de supermarkt mogelijk maken.

Advies
In het kader van de rampenbestrijding en zelfredzaamheid adviseer ik u de (toekomstige) gebruikers te informeren over de risico's en handelingsperspectieven bij een incident met gevaarlijke stoffen dat kan leiden tot een toxische wolk.
Goede risicocommunicatie draagt bij aan de mate van zelfredzaamheid na het plaatsvinden van een incident.
U kunt bovenstaande gebruiken bij uw afwegingen in het kader van de verantwoording groepsrisico.

Toelichting Fysieke veiligheid
Risicobronnen
In de omgeving van het plan bevindt zich de volgende risicobronnen:

- Rijksweg A348 met vervoer gevaarlijke stoffen
- Spoorlijn Arnhem-Zutphen met vervoer gevaarlijke stoffen
- De IJssel met vervoer gevaarlijke stoffen over het water
- Een aardgastransportleiding

Er kunnen daarbij de incidentscenario's fakkelbrand, explosie, plasbrand en toxische wolk optreden. De kans op een incident is klein maar wordt niet uitgesloten. Voor dit plangebied is het scenario toxische wolk relevant.

Bezoekadres
Eusebiusbuitensingel 43
6828 HZ Arnhem

Postadres
Postbus 5364
6802 EJ Arnhem

Telefoon 0800 8446000
www.vggm.nl

Zelfredzaamheid
Het plan leidt niet tot toename van het aantal aanwezigen. Het ligt in de verwachting dat zij zichzelf in veiligheid kunnen brengen door te vluchten of bescherming te zoeken, mits geïnformeerd en tijdig gewaarschuwd.

Rampbestrijding
De bestrijding van het scenario toxische wolk richt zich met name op het reduceren van de schadelijke effecten door neerslaan of verdunnen van de toxische wolk in de nabijheid van de bron. Dit is echter geen garantie dat een toxische wolk niet tot over plangebied reikt.

Handelingsperspectief
Voor het scenario toxische wolk is het binnenshuis schuilen en ramen en deuren sluiten in combinatie met het uitschakelen van de mechanische ventilatie het voor de hand liggende handelingsperspectief.

Basis brandweerzorg
In aanvulling op bovenstaande adviseer ik u om bij de uitwerking van het plan rekening te houden met de bereikbaarheid en bluswatervoorziening. Voor de uitgangspunten hiervoor verwijs ik u naar de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland.

Afsluitend
Ik ga ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u nog vragen heeft of overleg wilt over mijn reactie kunt u contact opnemen met genoemde contactpersoon.

Met vriendelijke groet,

Anton Slofstra
Directie

i.a.a.: Marleen Geerts, Gemeente Rheden

November 2023

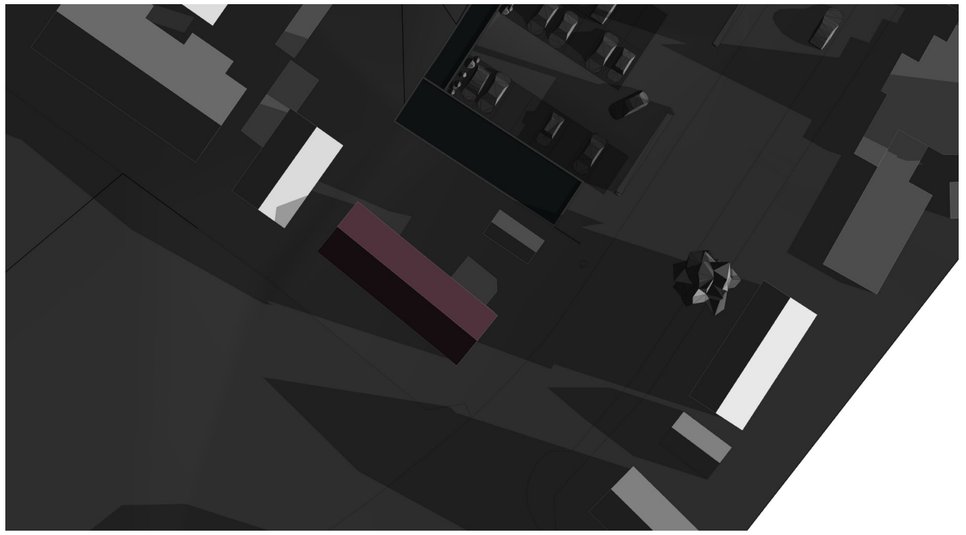
1620 Rheden AH

Locatie: Rheden

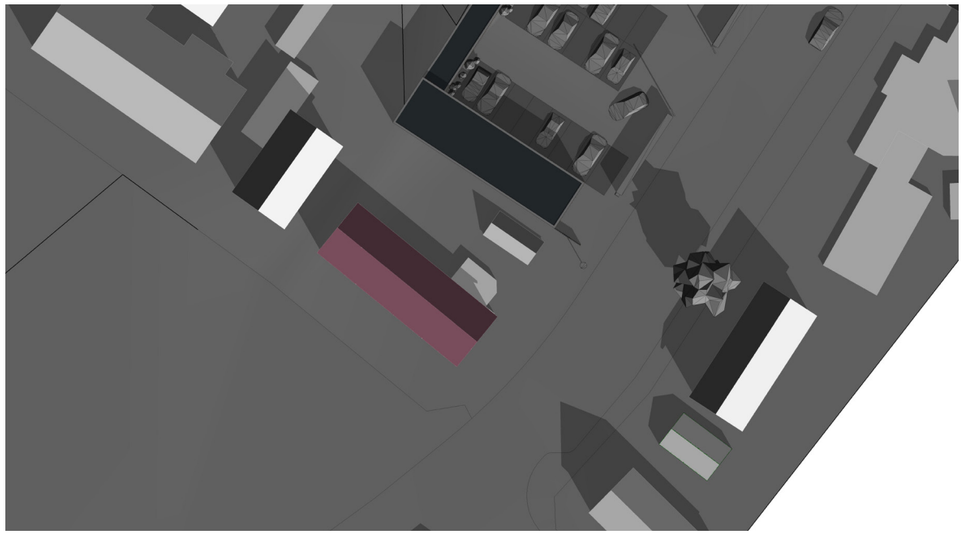
ARLAN ARCHITECTEN BV

ARCHITECTUUR EN PLANONTWIKKELING

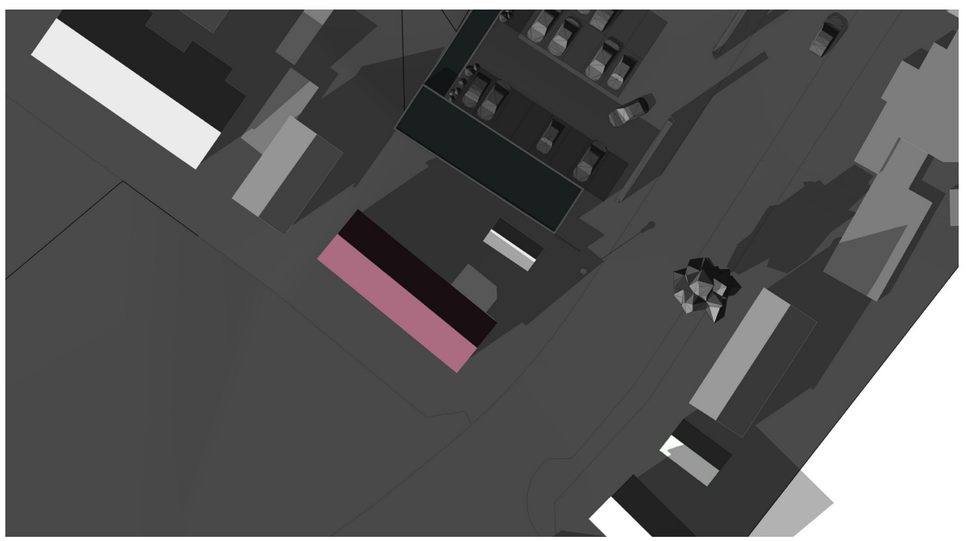
Maart 09:00



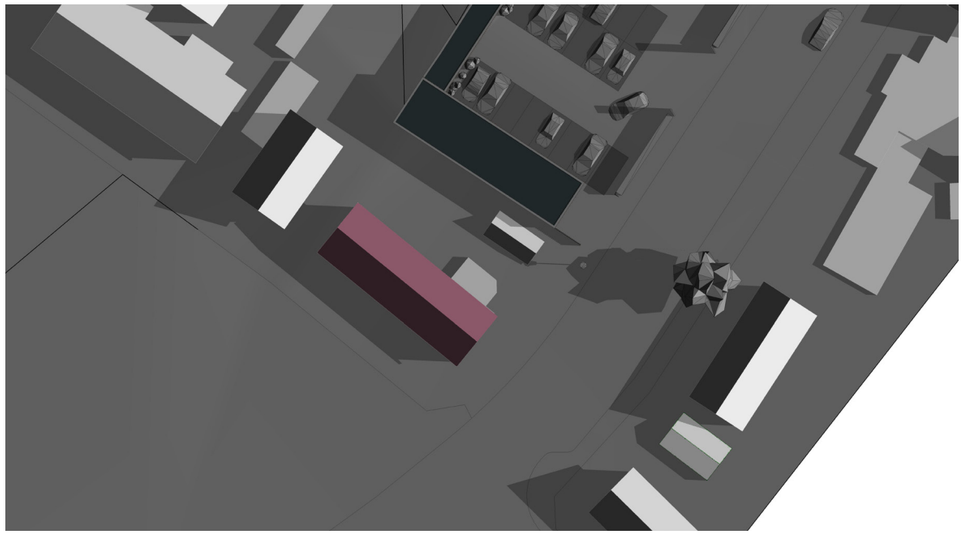
Maart 12:00



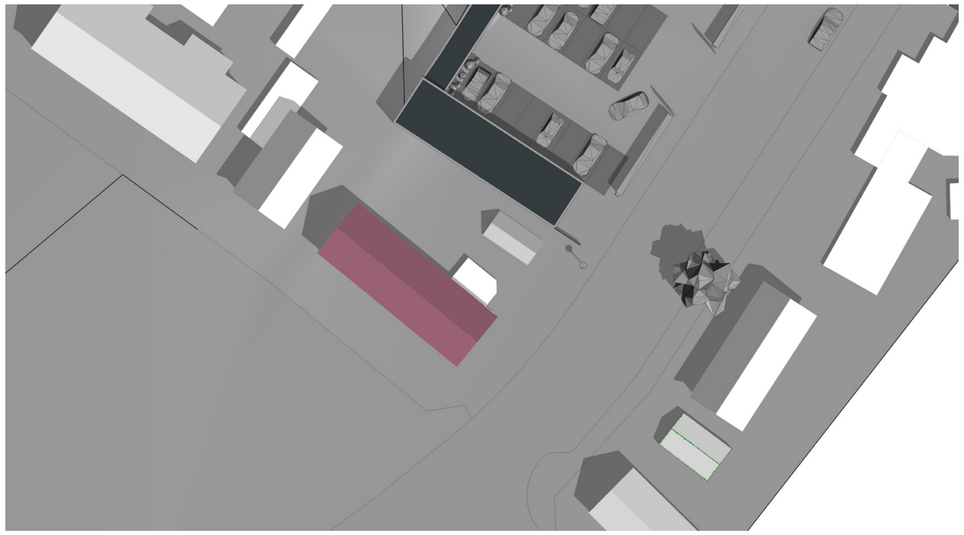
Maart 17:00



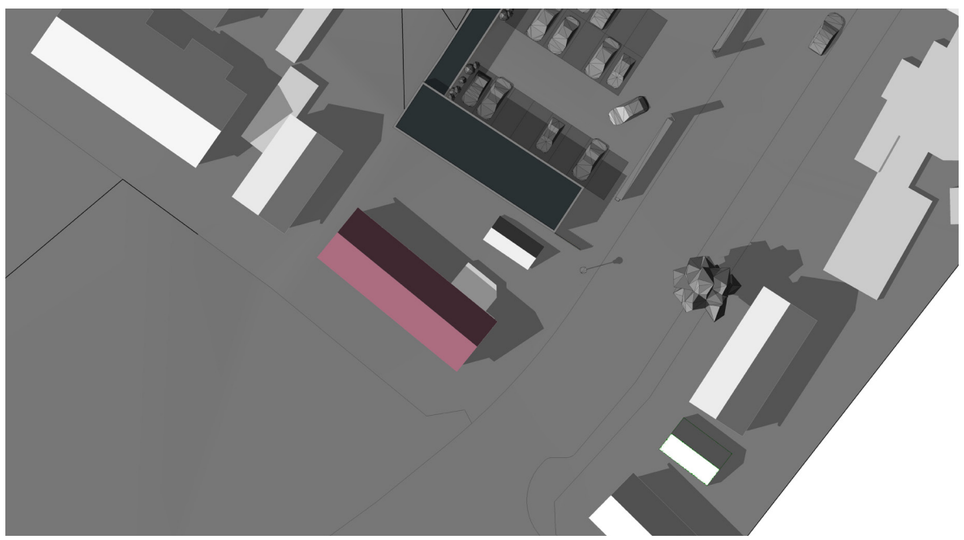
Juni 09:00



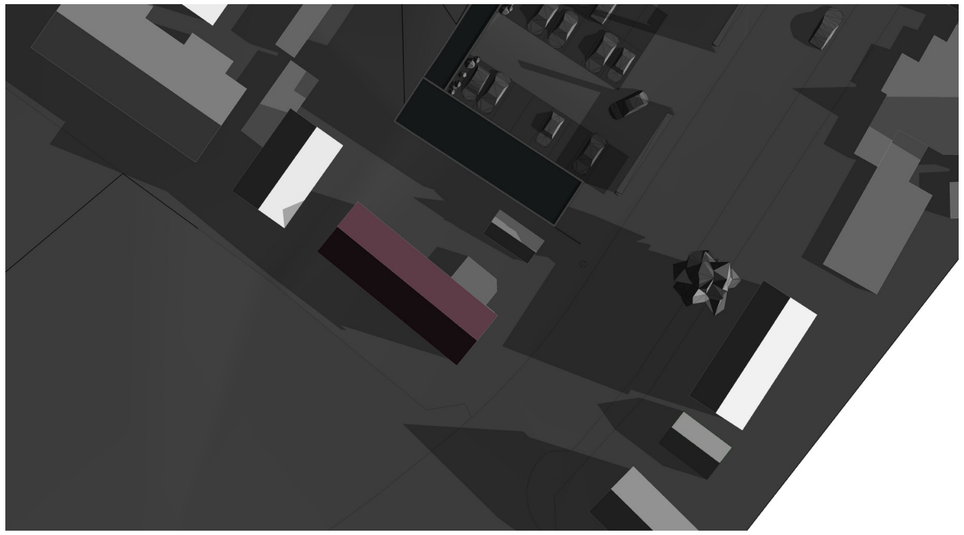
Juni 12:00



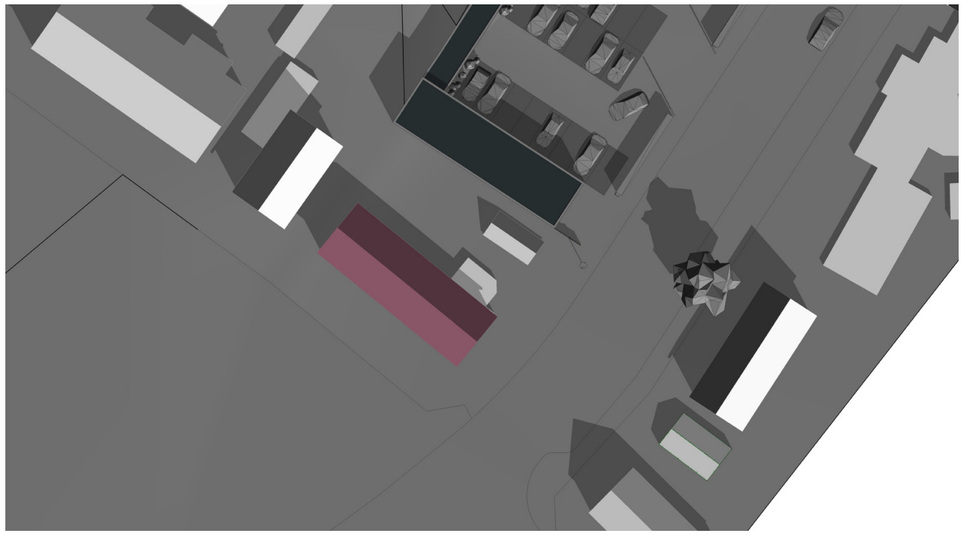
Juni 17:00



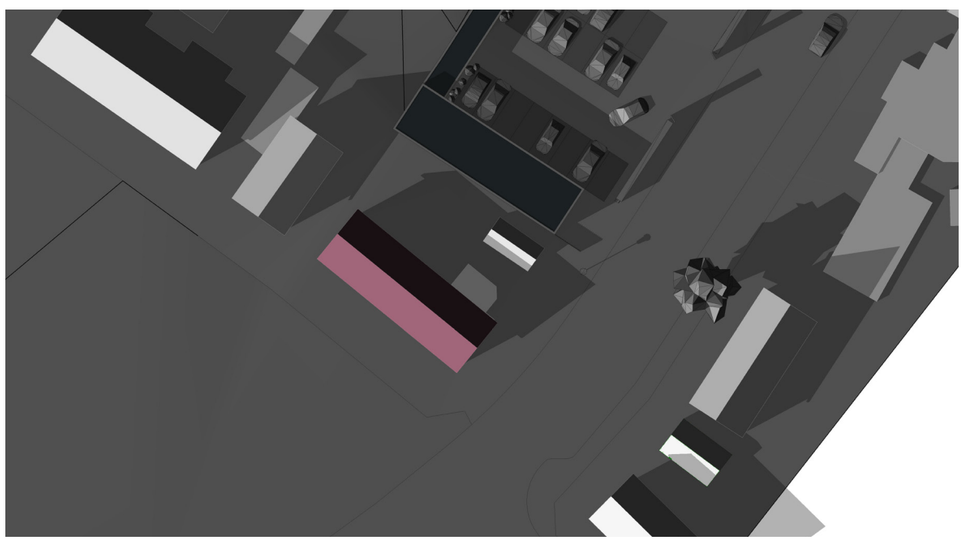
September 09:00



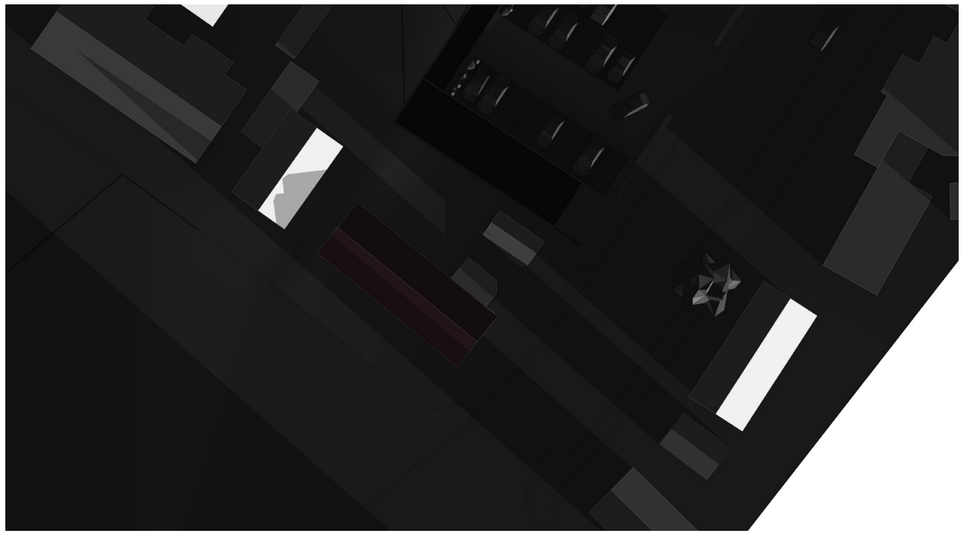
September 12:00



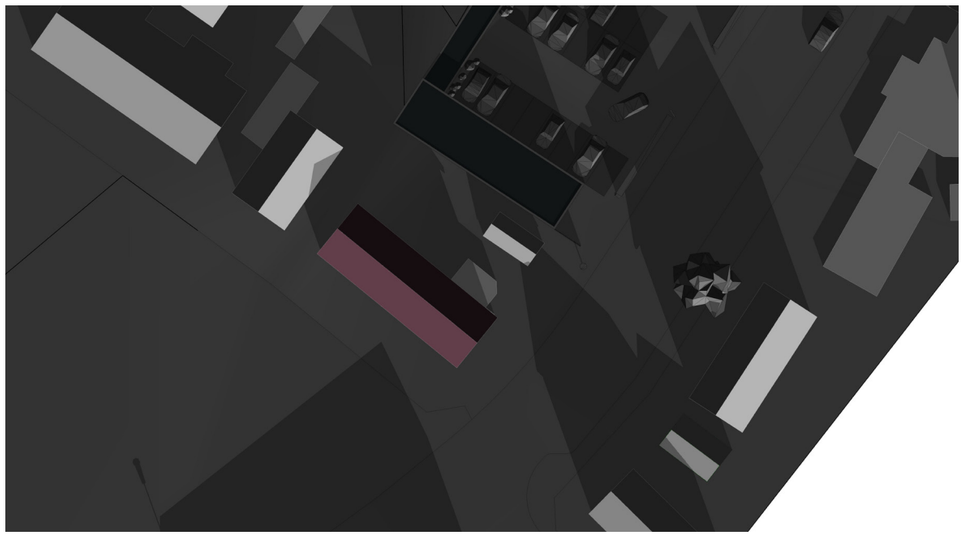
September 17:00



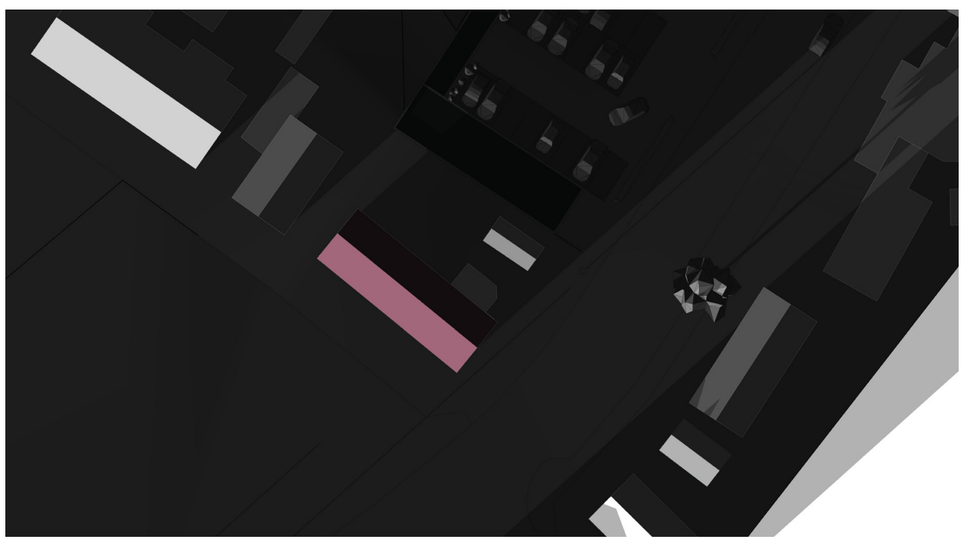
December 09:00



December 12:00



December 17:00



Aanmeldnotitie Vormvrije m.e.r.-beoordeling



AH
Rheden

Augustus 2023

EDOK-RO

EDOK-RO
Van Breugelplantsoen 81
3771 VN Barneveld

☎ 06 – 1395 0955
@ info@edok-ro.nl

💻 www.edok-ro.nl

Documenttitel : Aanmeldnotitie Vormvrije m.e.r.- beoordeling

Datum : 04-08-2023

Gemeente : Rheden

Contactpersoon : Marleen Geerts

Opdrachtgever : Europa Have (Joris Sanders)

Opsteller : EDOK-RO

Contactpersoon : Dhr. E. Dokter (06 1395 0955)

Projectnummer : 2023-AHR-01

Inleiding

Op de markante hoeklocatie aan de Groenestraat in Rheden wordt de daar gelegen Albert Heijn uitgebreid. De supermarkt is gevestigd in een 3-laags woonwinkel blok dat is samengesteld uit diverse platte volumes van verschillende hoogtes. De bestaande supermarkt breidt uit langs de Groenestraat en Oranjeweg. Een rijtje van drie woningen langs de Oranjeweg wordt daartoe gesloopt om plaats te maken voor een uitbreiding (voor een inwendig laden/lossen) en het parkeren op maaiveld.

Binnen de regels van het geldende bestemmingsplan is dit niet mogelijk om te realiseren. Daarom dient het bestemmingsplan voor deze locatie te worden herzien. Een bestemmingsplan kan alleen worden herzien als de activiteit niet strijdig is met een goede ruimtelijke ordening. De motivering van het besluit moet dus een goede ruimtelijke onderbouwing bevatten. Hieronder valt ook een beoordeling van de milieueffecten.

Op 1 april 2011 is het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Een belangrijke wijziging betreft het indicatief maken van de drempelwaarden in onderdeel D (betreft de m.e.r.-beoordeling) van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage.

Concreet betekent dit dat het bevoegd gezag zich er van moet vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben. Het komt er op neer dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst, beoordeeld moet worden of er een milieueffectrapport (MER) gemaakt moet worden. Voor projecten of activiteiten die beneden de drempelwaarden vallen moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r. beoordeling noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor m.e.r.

De activiteit 'uitbreiding supermarkt' valt in het Besluit m.e.r. onder de activiteit stedelijk ontwikkelingsproject van de D-lijst van het Besluit m.e.r. (categorie 11.2) en wordt niet als activiteit genoemd in de C-lijst. De drempelwaarde qua aantallen m2 bedrijfsvloeroppervlak voor categorie 11.2 wordt niet overschreden (drempelwaarde is 200.000 m2 of meer).

In het besluit m.e.r. is geen grens voor een stedelijk ontwikkelingsproject qua aantal m2 opgenomen waarboven een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld moet worden. Of er sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject is onder meer afhankelijk van de volgende factoren:

- aard, omvang en schaalgrootte van de ontwikkeling;
- of er sprake is van functiewijziging of behoud van bestaande functie(s), uitbreiding van een bestaand bouwwerk of een nieuw bouwwerk;
- ligging in stedelijk gebied of niet;
- stedenbouwkundige vormgeving en opzet t.o.v. het bestaande gebied.

Het project is qua uitbreiding beperkt tot 788 m^2 bvo. Er is verder sprake van hergebruik / behoud van bestaande bebouwing.

Op basis hiervan is volledigheidshalve een vorm-vrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd om zeker te zijn dat belangrijke negatieve milieugevolgen zijn uit te sluiten. Deze vormvrije

m.e.r.-beoordeling is uitgewerkt in de vorm van voorliggende aanmeldnotitie. In deze aanmeldnotitie wordt allereerst ingegaan op de locatie en de huidige situatie van het gebied. Vervolgens wordt ingegaan op de beoogde ontwikkeling. Het laatste deel bevat de uitleg over effecten van de ontwikkeling. Afgesloten wordt met de conclusie over mogelijke negatieve milieugevolgen.

Ligging van het project

Het plangebied ligt in het dorp Rheden aan de Groenestraat 78, op de hoek met de Oranjeweg.

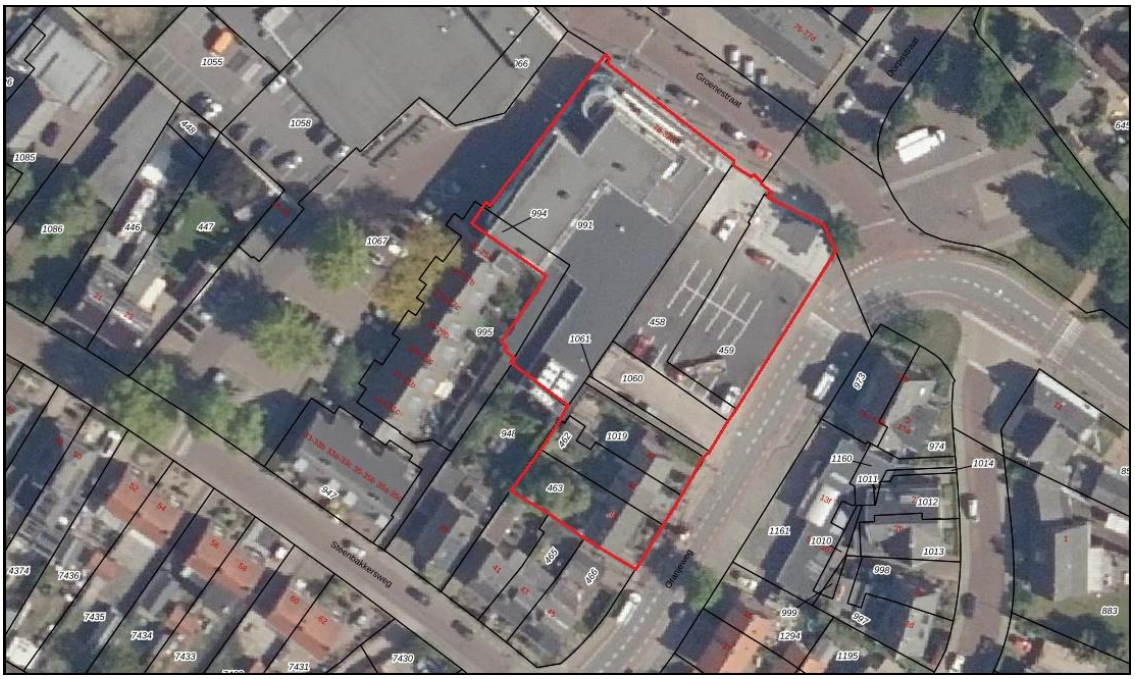


Afbeelding 1: ligging plangebied



Afbeelding 2: Luchtfoto plangebied

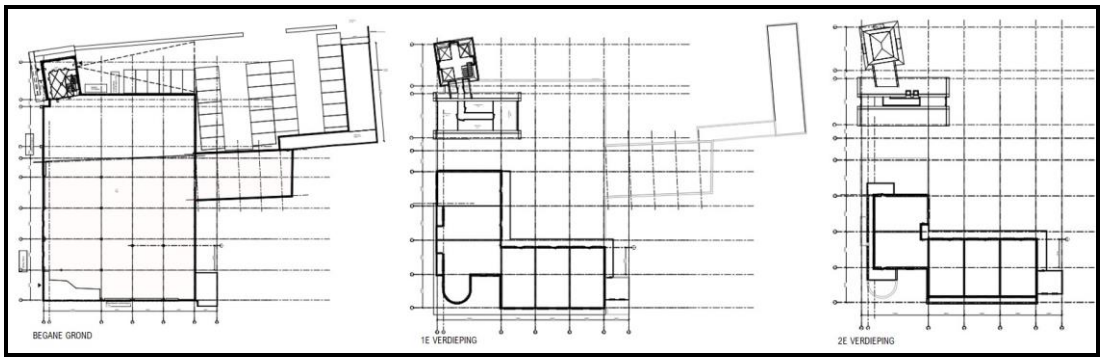
Het plangebied is kadastraal bekend:
Gemeente : Rheden
Sectienummer : C
Nummers : 458, 459, 462, 462, 991, 994, 1019, 1060 en 1061



Afbeelding 3: Uitsnede kadastrale kaart

De beoogde ontwikkeling

Allereerst volgt een overzicht van de begane grond en de 1e en 2e verdieping (afbeelding 4). Vervolgens worden de gevelbeelden weergegeven in afbeelding 6.



Afbeelding 4 Plattegronden

Architectuur

Voor de vormgeving van de uitbreiding is aansluiting gezocht bij de oorspronkelijke bebouwing en dan met name de "korrelstructuur" hiervan. De Groenestraat kenmerkt zich door een aaneenschakeling van losse gebouwen met een eigen signatuur.

De monumentale kelder op de hoek van de Oranjeweg en de Groenestraat vormt een integraal en essentieel onderdeel van het plan en zal in het plan toegankelijk gemaakt worden. Op de plek van de kelder komt een nieuwe entree van de supermarkt, welke direct grenst aan het aan te leggen parkeerterrein. Door het creëren van een entreepaviljoen op deze plek krijgt de kelder ook bovengronds betekenis.



Afbeelding 5: De kelder met op de rechterfoto de trapopgang

In de vormgeving van dit paviljoen met metselwerk penanten in handvorm en getoogde kozijnen wordt de structuur van de kelder tot uitdrukking gebracht door dezelfde stramienen te kiezen.





Door bovendien een schilddak in mansarde vorm toe te voegen in gefelst zink wordt een verwijzing gemaakt naar de gesloopte bebouwing. De kap zal zoveel mogelijk zichtbaar blijven van binnenuit. Ten behoeve van de toegang tot de personeelsruimtes op de eerste verdieping wordt een trap in de ruimte geplaatst met een gangstructuur op de eerste verdieping in de vorm van een kruis, welke verwijst naar het kruisgewelf van de kelder.

Doordat de kelder enigszins gedraaid ligt ten opzichte van de rooilijn aan de Groenestraat, ontstaat een markant en herkenbaar gebouw. Rondom het paviljoen zal een brede verhoogde stoep worden aangelegd die uit twee treden bestaat dankzij het aanwezige hoogteverschil in het terrein. Deze stoep kan verworden tot een aantrekkelijke plek om te verblijven. In deze stoep zal een hellingbaan worden geïntegreerd zodat de winkel ook vanaf de Groenestraat bereikbaar is voor minder validen.

Door de puien in het paviljoen een diepe negge te geven met inspringend metselwerk wordt het paviljoen een monumentale "entreeplaats" voor de winkel. Door het trapportaal ten behoeve van de medewerkers geheel in glas uit te voeren, blijft de trap naar beneden ook voor het winkelend publiek zichtbaar. Op dit trapportaal en op de beglazing in de gevel zal met tekst en afbeeldingen voorlichting gegeven worden over de kelder. Dit wordt zodanig aangebracht dat transparantie gewaarborgd blijft. Een verwijzing naar de gewelfde structuur van de kelder zal worden bewerkstelligd door de contour van de kelder als mozaïek in de tegelvloer op te nemen.

Naast de "korrel" van het entreepaviljoen zal op de locatie van de oude snackbar een volume worden toegevoegd met een zadeldak haaks op de Groenestraat. In de kap worden de ruimtes voor het personeel gehuisvest, welke zoals eerder genoemd bereikbaar zijn vanuit het entreepaviljoen. Het gebouw is qua vorm afzonderlijk herkenbaar en wordt in de kopgevel omzoomd door een antracietkleurig, metalen portaal. De invulling van de kopgevel bestaat hoofdzakelijk uit glas vervat in verticale kozijnstijlen. Dichte delen worden voorzien van panelen met een houtstructuur.

De beide volumes vormen met hun architectuur het hart van het uitbreidingsplan. De voor de uitbreiding overige benodigde bebouwing is ondergeschikt en vormt een verbindend element van de hoofdvormen. Die verbinding wordt tot stand gebracht door verticale lamellen op donker metselwerk aan te brengen, waarmee een neutrale en geraffineerde structuur zorgt voor accentuering van de hoofdvolumes. Om de verschillende onderdelen in het gebouw te onderscheiden, zullen de lamellen een verschillende onderlinge afstand krijgen per volume. De dichte bevoorradingshof zal als zelfstandig element in metselwerk worden ontworpen. Bij de entree aan het parkeerterrein zorgen enkele eenvoudige kozijnopeningen voor daglicht bij de kassapartij.

De huidige entree van de supermarkt aan de Groenestraat wordt uitgebreid zodanig dat een eenduidige rechte hoek van glas ontstaat. De ronde luifel zal plaatsmaken voor een rechthoekige. De huidige entree zal als neven-entree blijven bestaan voor scankassa's.

De reclame-uitingen zullen bestaan uit de bekende losse letters met de tekst “albert heijn”, welke centraal op het metselwerk van het entreepaviljoen worden aangebracht. Op de gevel aan het parkeerterrein zal het logo van de winkel worden geplaatst in een uitsparing van de lamellen. Ook op de huidige entree zullen overhoeks nieuwe beletteringen worden aangebracht.

Aan weerszijden van de entree naar het parkeerterrein komen vlaggen te hangen.

De hierna getoonde impressies tonen het gewenste beeld van de uitbreiding en laat eveneens zien op welke wijze een nieuwe en eigentijdse entree voor Rheden wordt gemaakt.









Afbeelding 6: Indicatieve sfeerbeelden

Duurzaamheid

De nieuwe winkel wordt niet meer aangesloten op gas en wordt voorzien van een warmtepomp. Bij de plaatsing van de warmtepomp wordt rekening gehouden met het aspect geluid. Bij de omgevingsaanvraag wordt de locatie hiervan op tekening aangegeven en d.m.v. een berekening aangetoond dat geluid geen belemmering is. Voor de toegevoegde m^2 verharding wordt het hemelwater geïnfiltreerd op eigen terrein. Daarnaast worden daar waar mogelijk zoveel mogelijk duurzame materialen toegepast. Indien haalbaar worden er ook zonnepanelen aangebracht.

Potentiële effecten

Bodem

De Wet Bodembescherming (Wbb) schrijft voor dat moet worden nagegaan of er mogelijk sprake is van bodemverontreiniging. Bij functiewijzigingen en nieuwe ontwikkelingen dient daarom te worden bekeken of de bodemkwaliteit past binnen het toekomstige gebruik van de bodem en of deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Bij een aanvraag omgevingsvergunning dient middels een rapportage NEN 5740 aangetoond te worden dat de bodem geschikt is voor de gevraagde functie.

Toetsing van de ontwikkeling

In februari 2022 heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) en "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN5707) uitgevoerd.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

Resultaten grond

Chemisch analytisch zijn in zowel de boven- als ondergrond geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten.

Uit de asbest analyseresultaten blijkt dat in de zwak puinhoudende bovengrond geen asbest is aangetoond.

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Uit milieukundig oogpunt is er daarmee geen bezwaar tegen de voorgenomen ontwikkeling.

Geluid

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen voor geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen) is de Wet geluidhinder van toepassing. De Wet geluidhinder kent drie geluidbronnen waar geluidzones voor gelden: railverkeerslawaai, wegverkeerslawaai en industrielawaai. Wanneer een ontwikkeling in een zone valt zoals aangegeven in de Wet geluidhinder, moet akoestisch worden aangetoond dat aan de grenswaarden in deze wet wordt voldaan. Wordt niet voldaan aan deze grenswaarden, dan hebben Burgemeester en Wethouders onder voorwaarden de mogelijkheid hogere grenswaarden vast te stellen. Hierbij wordt een procedure doorlopen die aan de eisen van de Wet geluidhinder moet voldoen.

Toetsing van de ontwikkeling

In februari 2022 is door Adviesbureau VOBRU een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

In kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van de supermarkt inclusief het uitbreidingsgedeelte op de woningen bepaald en getoetst aan de systematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009".

Overeenkomstig de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" wordt het gebied getypeerd als een gemengd gebied. Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden)
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Uit het onderzoek blijkt dat in kader van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009", ter plaatse van de woningen van derden wordt voldaan aan het uitgangspunt goede ruimtelijk ordening. Hieruit kan worden geconcludeerd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen van derden en geen belemmering aanwezig is voor uitbreiding van de supermarkt. Het geluidscherm is als een voorwaardelijke verplichting opgenomen in de regels van het bestemmingsplan.

Akoestiek is geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

Bedrijven- en milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt verstaan: het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt in eerste instantie doorgaans de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd, waarin richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar zijn opgenomen.

Toetsing van de ontwikkeling

De in het plan opgenomen supermarkt valt op grond van de VNG-brochure in milieucategorie B volgens de Staat van bedrijfsactiviteiten functiemenging. Voor bedrijvigheid uit milieucategorie B geldt dat deze kan worden uitgeoefend in een gemengd gebied. Voor deze categorie geldt wel dat de supermarkt bouwkundig gescheiden van woningen en andere milieugevoelige functies dient plaats te vinden.

In lijn hiermee dient er een afdoende bouwkundige afscherming te komen tussen de supermarkt en de naburige woningen. De bestaande woningen boven de AH blijven gehandhaafd.

Vanwege de omstandigheid dat laden en lossen vanwege de ligging in bebouwd openbaar gebied zal moeten plaatsvinden is hier een gericht akoestisch onderzoek naar worden uitgevoerd.

De vrachtwagens worden in het nieuwe gedeelte inpandig gelost, tussen 07.00 uur en 21.00 uur, waarbij de overheaddeur gesloten is.

Het aspect Bedrijven- en milieuzonering is geen belemmering voor de uitbreiding van de AH.

Luchtkwaliteit

Het wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen is geregeld in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer en onderliggende algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Luchtkwaliteitseisen vormen geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen indien:

- er geen sprake is van feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Toetsing van de ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling leidt vanwege de zeer geringe omvang niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Zekerheidshalve is gebruik gemaakt van de landelijke NIBM-tool (versie 2023) om het projecteffect inzichtelijk te maken. Daarbij is per weekdaggemiddelde 677 motorvoertuigen aangehouden.

Voor vracht verkeer is gerekend met 1%. De uitkomst is in onderstaand overzicht opgenomen.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

	Jaar van planrealisatie	2023
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	677
	Aandeel vrachtverkeer	1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	0,48
	PM_{10} in µg/m^3	0,10
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Afbeelding 7: NIBM tool

Uit de berekening blijkt dat voorliggend plan 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging. Vervolgonderzoek naar effecten op de luchtkwaliteit is niet noodzakelijk. Tot slot wordt geconcludeerd dat deze ontwikkeling niet wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen.

Het aspect lucht is geen belemmering voor de uitbreiding van de supermarkt.

Externe veiligheid

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en

water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing.

Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's Zware Ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen of door de lucht.

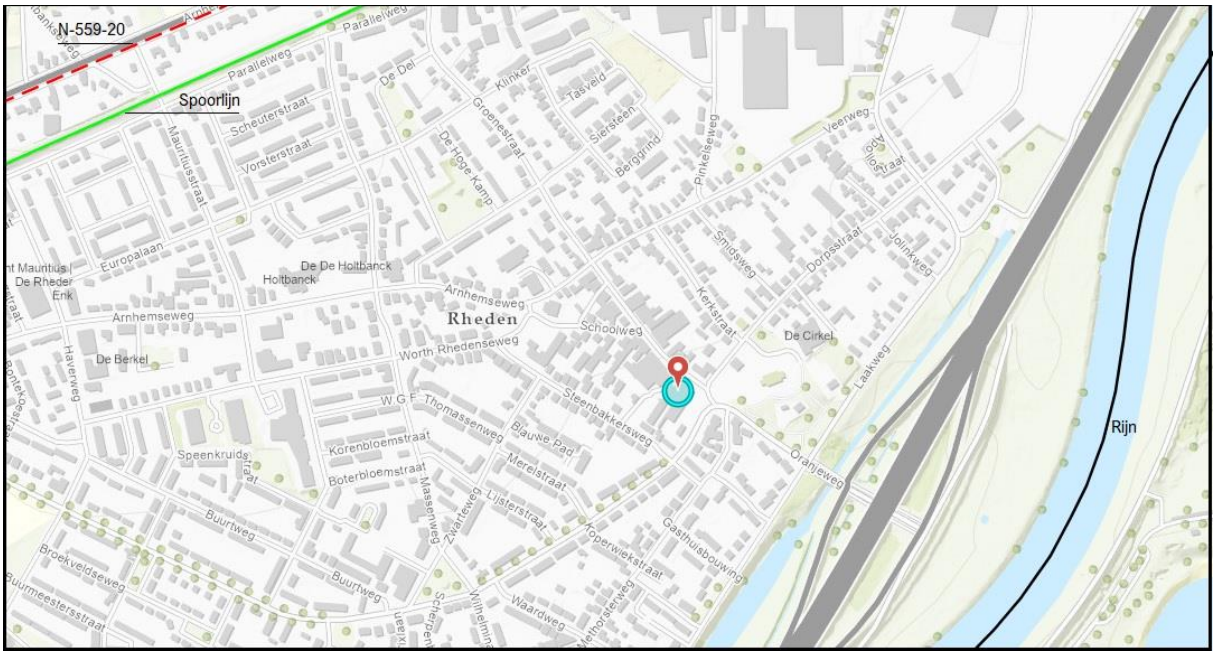
De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).
- Voor het transport van gevaarlijke stoffen per buisleiding geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is het tot een minimum beperken van risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

Toetsing van de ontwikkeling

Uit de risicokaart (zie afbeelding 8) blijkt op circa 700 meter de spoorlijn Arnhem - Zutphen is gelegen, 300 meter vanaf de A348, circa 750 meter van gasleiding N-559-20 (212 mm en 40bar) en circa 500 meter vanaf de IJssel.



Afbeelding 8: Uitsnede risicokaart

De spoorlijn en de A348 liggen op meer dan 200 meter afstand. Aangezien het aantal personen nagenoeg zal blijven is geen onderzoek uitgevoerd. Daarnaast is een onderzoek op grond van het Besluit externe veiligheid niet vereist. Op grond van dat besluit is sprake van een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Voor de risicobron de spoorlijn, de A348 en de IJssel is het Besluit extern veiligheid transport- routes voor externe veiligheid gebaseerd op de risiconormen PR en GR.

In onderhavig plangebied geldt voor de risiconormen het volgende.

- plaatsgebonden risico

Conform het Besluit externe veiligheid transportroutes ligt de basisnetafstand op de spoorlijn. Daarmee is het plaatsgebonden risico geen belemmering voor onderhavig bestemmingsplan.

- groepsrisico

Met betrekking tot de invloed op het groepsrisico geldt dat onderhavig plan dat nagenoeg het aantal aanwezige personen niet zal toenemen.

Aan de orde is derhalve gezien de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de spoorlijn en de A348, een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

<u>Verantwoording groepsrisico</u>

De incidentscenario's fakkelbrand, explosie, plasbrand en toxische wolk kunnen optreden. De kans op een incident is klein maar wordt niet uitgesloten. Voor dit plangebied is het scenario toxische wolk relevant.

De gemeente heeft bij het invullen van zijn verantwoordingsplicht een grote mate van beoordelingsvrijheid. Bij een beperkte verantwoordingsplicht komen de volgende twee onderwerpen aan de orde. Mogelijkheden rampenbestrijding en mogelijkheden zelfredzaamheid.

Zelfredzaamheid

Het plan leidt niet tot toename van het aantal aanwezigen. Het ligt in de verwachting dat zij zichzelf in veiligheid kunnen brengen door te vluchten of bescherming te zoeken, mits geïnformeerd en tijdig gewaarschuwd.

Rampbestrijding

De bestrijding van het scenario toxische wolk richt zich met name op het reduceren van de schadelijke effecten door neerslaan of verdunnen van de toxische wolk in de nabijheid van de bron. Dit is echter geen garantie dat een toxische wolk niet tot over plangebied reikt.

Handelingsperspectief

Voor het scenario toxische wolk is het binnenshuis schuilen en ramen en deuren sluiten in combinatie met het uitschakelen van de mechanische ventilatie het voor de hand liggende handelingsperspectief.

Basis brandweerzorg

In aanvulling op bovenstaande wordt bij de uitwerking van het plan rekening gehouden met de bereikbaarheid en bluswatervoorziening. Voor de uitgangspunten hiervoor wordt de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland geraadpleegd.

Externe veiligheid is geen belemmering voor de uitbreiding van de AH.

Water

Het aspect water is van groot belang binnen de ruimtelijke ordening. Door verstandig om te gaan met het water kan verdroging en waterlast voorkomen worden en kan ook de kwaliteit van het water hoog gehouden worden. Daarom is het noodzakelijk dat gebiedseigen water zo lang mogelijk in het gebied zelf blijft. Dit gebeurt door middel van het afkoppelen van het schone hemelwater (regen) wat op verhardingen valt zo bijvoorbeeld de daken.

Aan de hand van de Handreiking Watertoets is het aspect water in onderhavig plan meegenomen. Doel van het watertoetsproces is te waarborgen dat waterhuishoud- kundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze meewegen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die relevant zijn voor de waterhuishouding.

Het waterschap heeft aangegeven dat de m^2 extra verharding door het verdwijnen van de 3 rijwoningen gecompenseerd moet worden. Hierbij moeten we uitgaan van 20 mm/m^2. Ten gevolge van de sloop van de drie rijwoningen wordt in de voortuinen 45 m^2 extra verharding aangelegd en 250 m^2 in de achtertuinen. In totaal moet dus 295 m^2 aan verharding worden gecompenseerd. Dit resulteert in een opvang van 0,59 m^3 hemelwater. Bij de omgevingsaanvraag wordt aangegeven waar deze infiltratie kratten worden geplaatst.

Toetsing van de ontwikkeling

In augustus 2022 is door Drong Omgeving & Techniek een aanvullende watertoets opgesteld voor de benodigde bergingsvoorzieningen.

De onderstaande uitgangspunten zijn gebaseerd op de ‘Verordening afvoer hemelwater en grondwater Rheden’ of in overleg met de opdrachtgever en/of de Gemeente Rheden bepaald.

<u>Algemene uitgangspunten</u>

1. De gemeente Rheden stelt een bergingseis van minimaal 60mm wanneer de K-waarde minimaal 1,0m/dag bedraagt.
2. De berging wordt voorzien middels een infiltratievoorziening.
3. De Berging dient voorzien te worden van een overloop op maaiveld richting de openbare weg. Er wordt geen overloop op een HWA-stelsel gerealiseerd.
4. De infiltratievoorziening dient binnen 24 uur te kunnen ledigen.
5. Bij de realisatie worden geen uitlogende materialen toegepast.

<u>Uitgangspunten infiltratievoorzieningen</u>

1. Voor de bovenste grondlaag tot 2,0 m -mv wordt vooralsnog aangenomen dat deze goed doorlatend is met een rekenwaarde van 2,2m/dag.
2. Voor de dieper gelegen lagen wordt ervan uitgegaan dat deze goed doorlatend is met een K-waarde van minimaal 1,0m/dag.
3. De grondwaterstand ligt minimaal op circa 2,8 m -mv

Op basis hiervan bedraagt de benodigde waterberging 101 m^3.

De 248 infiltratiekratten met een afmeting van 1,20mx0,60mx0,60m (lxbxh) worden onder de rijbaan aangebracht.

Het aspect water is geen belemmering voor de realisatie van het project.

Ecologie

Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Per 1 januari 2017 zijn de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora en faunawet en

de Boswet opgegaan in de nieuwe Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming beschermt natuurgebieden, inheemse soorten en het bosopstanden in Nederland.

Gebiedsbescherming

In de Wet natuurbescherming worden de zogenoemde Natura 2000-gebieden beschermd. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Natura 2000-gebieden kennen een zogenaamde 'externe werking'. Dit betekent dat ontwikkelingen die buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden gelegen zijn, ook getoetst moeten worden of er significant negatieve effecten optreden op het betreffende gebied.

Soortenbescherming

Een hoofdstuk in de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in standhouden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten.

Bekeken moet worden in hoeverre ruimtelijke plannen negatieve gevolgen hebben op beschermde dier- en plantensoorten en of er compenserende of mitigerende maatregelen genomen moeten worden.

De wet geeft de mogelijkheid aan provincies om voor een bepaald aantal soorten via een verordening een algemene vrijstelling op bepaalde verbodsbepalingen te geven.

Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd, dus ook los van het voorliggende beoogde ruimtelijke project, dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden. Voor menige soort geldt dat indien deze zorgplicht nagekomen wordt een bepaald beoogd project uitvoerbaar is.

Toetsing van de ontwikkeling

In juli 2021 is door Lycens een quickscan natuurtoets uitgevoerd.

Gebiedsbescherming

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone geen externe werking kent. Een negatief effect van stikstof op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan op basis van voorliggende studie niet uitgesloten worden. Om de wettelijke consequenties te kunnen vaststellen, is een stikstofberekening nodig voor de aanlegfase en de gebruiksfase.

Stikstofberekening

In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. De effectbeoordeling stikstofdepositie heeft tot doel de NOx (stikstof) en NH3 (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken, de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De effectbeoordeling

stikstofdepositie wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader onderzoek nodig is (passende beoordeling).

In maart 2023 is door Ecofect een stikstofdepositieberekening opgesteld.

Uit de Aerius berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebieden. De realisatiefase resulteert in een maximale toename van 0,01 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000- gebieden. Voor tijdelijke depositie op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitat - ten gevolge van de inzet van materieel ten behoeve van de aanlegfase geldt de volgende vuistregel (BIJ12, handreiking voortoets stikstof):

Significante gevolgen kunnen op voorhand worden uitgesloten wanneer tijdelijke depositie op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitat plaatsvindt ten gevolge van de inzet van materieel ten behoeven van de realisatiefase, van ten hoogste 0,05 mol N/ha/jr, gedurende maximaal twee jaar, of een equivalent hiervan.

Hiermee is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Uit de Aerius berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op het omliggende Natura 2000-gebied. De nieuwe gebruiksfase resulteert in een maximale depositie van 0.02 mol N/ha/jr op nabij gelegen Natura 2000-gebieden. In de huidige gebruiksfase is dit 0.03 N/ha/jr. Voorgesteld wordt de depositie van de nieuwe gebruiksfase intern te salderen met de huidige gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten aanzien van de Wet natuurbescherming nodig.

<u>Soortenbescherming</u>

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten.

Uit het onderzoek blijkt dat er een vervolgonderzoek noodzakelijk is voor de vleermuis en de gierzwaluw.

Overige zoogdieren en amfibieën leiden niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortenbescherming.

<u>Nader onderzoek</u>

In oktober 2021 is door Lycens is nader onderzoek gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van de vleermuis en de gierzwaluw.

Gierzwaluwen en vleermuizen en hun verblijfplaatsen zijn strikt beschermd en mogen alleen negatief beïnvloed worden indien een ontheffing van de Wet natuurbescherming is verkregen. Om volledig inzicht te krijgen in de betekenis van het plangebied voor voorgenoemde soorten is besloten gericht onderzoek te verrichten naar deze soorten.

Uit het onderzoek is gebleken dat er geen verblijfplaats van vleermuizen en geen nestplaats van gierzwaluwen in de onderzochte bebouwing is vastgesteld. Tevens vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen en is er geen essentiële vliegroute aanwezig. Het uitbreiden van het pand leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van de wet- en regelgeving voor vleermuizen en gierzwaluwen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden.

Vanuit het aspect natuur en ecologie zijn er geen belemmeringen voor de uitbreiding van de AH.

Archeologie en Cultuurhistorie

Archeologie

Initiatiefnemers hebben op basis van de Erfgoedwet een archeologische zorgplicht bij projecten waarbij de bodem wordt verstoord. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan dient de initiatiefnemer hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

Toetsing van de ontwikkeling

In juni 2022 is door Lycens een Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO + IVO-O) uitgevoerd.

Gezien de hoge mate van verstoring binnen het plangebied en het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats kan de archeologische verwachting voor het plangebied naar laag worden bijgesteld met uitzondering van de middeleeuwse kelder die in de noordoostelijke hoek van het plangebied in situ bewaard zal worden.

Gezien het voorgaande dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden op basis van een door de gemeente Rheden goedgekeurd PvE.

Vanwege de bestaande bebouwing en verharding wordt vanuit praktische overwegingen later bovengenoemd onderzoek uitgevoerd. Dit wordt geborgd in de regels van dit bestemmingsplan.

Archeologie is geen belemmering te vormen voor het voorgenomen plan.

Ook voor het vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet, dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Cultuurhistorie

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten. In de Bro is in artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a opgenomen dat een bestemmingsplan/wijzigingsplan “een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden” dient te bevatten.

Toetsing van de ontwikkeling

Commissie Cultuurhistorie heeft steeds aangegeven dat een herontwikkeling van deze locatie recht dient te doen aan de beschreven architectuurhistorische, stedenbouwkundige en cultuurhistorische waarden uit de redengevende omschrijving van het inmiddels (excl. kelder) gesloopte pand. Het inmiddels gesloopte pand was met name van belang vanwege de bewaard gebleven 16e-eeuwse kelder met laatmiddeleeuwse kruisgewelven (die gehandhaafd is en moet blijven) én als herinnering aan de voormalige hofstede ‘De Sadelhoff’.

Deze restanten behoren tot de oudst bewaarde restanten van niet-kerkelijke bebouwing in de gemeente Rheden. De locatie maakt eveneens deel uit van het historische deel rond de Dorpskerk Rheden, een prominente plek op de hoek van de Groenestraat en Oranjeweg. De locatie en nog aanwezige 16e-eeuwse kelder markeren nu de bouwplaats van de reeds

eeuwenlang hier gelegen hofstede ‘De Sadelhoff’ en is als zodanig van belang voor het zichtbaar houden van de ontwikkeling van het dorp Rheden.

De bewoners, de familie Van Sadelhoff, hebben in de loop der eeuwen een zeer belangrijke rol gespeeld in de lokale geschiedenis en hadden vrijwel heel Rheden en omgeving in bezit. De monumentale kelder en de verwijzing naar de oude hofstede dienen op een passende en beleefbare wijze verwerkt te worden binnen de nieuwe herontwikkeling.

Het hoekpand krijgt een accent boven de kelder om de beleefbaarheid van de kelder te vergroten. Daarbij wordt gedacht aan een glazen vloerelement (boven de bestaande trap), en een interieur tegelontwerp (ontwerp voor een tegelvloer of tableau) dat het verhaal verteld. De commissie cultuurhistorie heeft aangegeven voldoende vertrouwen te hebben in de hoofdopzet van het plan.

Cultuur historie is geen belemmering voor de realisatie van het project.

Conclusie

Deze aanmeldnotitie is opgesteld om inzichtelijk te maken of belangrijke nadelige milieugevolgen door de uitbreiding van de AH kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. De toetsing heeft plaats gevonden aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

Op grond van de inhoud van deze aanmeldnotitie is de conclusie dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Er is geen m.e.r. beoordeling noodzakelijk, het bevoegd gezag kan volstaan met een vormvrije-mer-beoordelingsbesluit.

Bijlage I Nota van zienswijzen

Behorend bij raadsvoorstel vaststelling bestemmingsplan 'Rheden, locatie Groenestraat-Oranjeweg (uitbreiding supermarkt)'

Inleiding

Het ontwerp van bestemmingsplan 'Rheden, locatie Groenestraat-Oranjeweg (uitbreiding supermarkt)' heeft gedurende 6 weken ter inzage gelegen. De periode van terinzagelegging was van donderdag 14 september 2023 tot en met woensdag 25 oktober 2023. Van de terinzagelegging is een kennisgeving gepubliceerd in het Gemeenteblad en in de Regiobode. Gedurende deze periode was er de gelegenheid om zienswijzen in te dienen.

Tijdens de termijn zijn 3 schriftelijke zienswijzen binnengekomen. Er zijn geen mondelinge zienswijzen ingediend. Deze nota doet verslag van de zienswijzen. De zienswijzen worden daarbij kort samengevat weergegeven. Ernaast staat een reactie die bij vaststelling van de nota geldt als reactie van de gemeenteraad. Voor de volledigheid wordt hier vermeld dat de volledige zienswijzen, zoals deze zijn ingediend, zijn betrokken bij het opstellen van de reacties. De nota van zienswijzen wordt samen met het bestemmingsplan aangeboden aan de gemeenteraad ter vaststelling.

Tabel 1 Leeswijzer

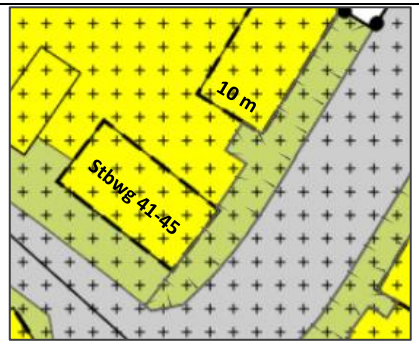
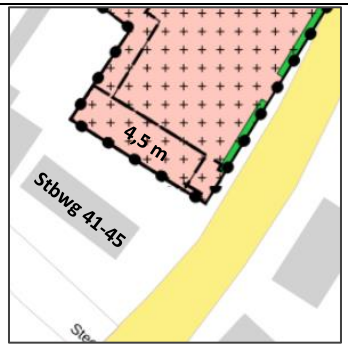
Onderwerp	Beantwoording op paginanummer(s)
Behoefteonderzoek	2 - 4
Bezonning	4, 11
Uitzicht	4, 5
Waardevermindering woningen	5, 6
Verkeer en parkeren	6, 7, 9, 10
Geluidshinder, trillingen en stank	7, 8, 14
Minder woningen	8, 12, 13
Herstel berging	8
Groen	10, 13
Toegangsgebouw met lift voor huidige bewoners	10
Rechte gevels	10, 11
Extra winkelvloeroppervlak	11, 12
Reclame-uitingen	14

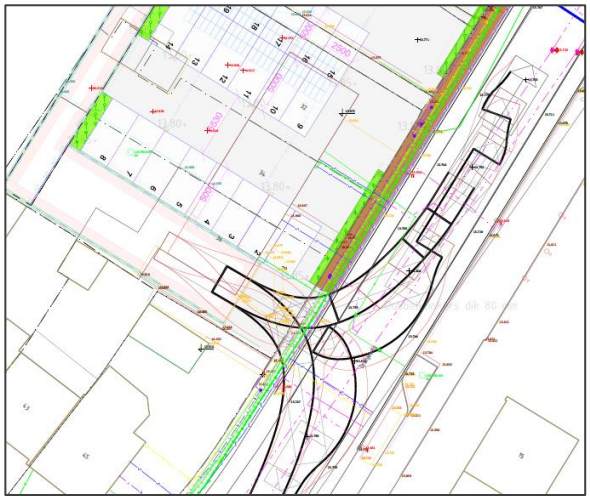
Tabel 2 Korte weergave van de zienswijzen en beantwoording door de gemeente

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
1	Verscheidene bewoners van de Steenbakkersweg zijn van mening dat het ontwerpbestemmingsplan niet in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening en dat hun woon- en leefklimaat onaanvaardbaar wordt aangetast indien de supermarkt wordt uitgebreid. Zij dienden gezamenlijk de volgende zienswijzen in: **Behoefteonderzoek** a. Indieners stellen dat het winkelvloeroppervlak van de nieuwe supermarkt onterecht gebaseerd is op een te ruime winkelopzet. b. Met de uitbreiding van de Albert Heijn verslechtert de concurrentiepositie van de andere twee supermarkten in het dorp Rheden.	**Behoefteonderzoek** a. Op basis van het onderzoek naar de effecten van de uitbreiding van de supermarkt op het winkelaanbod van Rheden, door DTNP d.d. 1 juli 2020, bijlage bij de plantoelichting, dat in opdracht van de gemeente is uitgevoerd, heeft het toenmalige college van burgemeester en wethouders (september 2020) besloten mee te willen werken aan een beperkte uitbreiding tot maximaal 1.400 m^2 winkelvloeroppervlak. Het genoemde onderzoek heeft als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegen. Tevens is door BSP een Second Opinion d.d. 8 juli 2020 opgesteld naar aanleiding van het onderzoek door DTNP. Zij concluderen dat een grotere winkel noodzakelijk is om trekkracht te genereren en daarmee ook klanten naar het centrum van Rheden te trekken in plaats van dat er afvloeiing plaatsvindt naar omliggende plaatsen, zoals Velp. Initiatiefnemer stelt dat klanten tegenwoordig ruimte willen tijdens het winkelen. Daarnaast geeft initiatiefnemer aan dat 1.400 m^2 winkeloppervlak noodzakelijk is om de klant voldoende assortiment te kunnen bieden. Wij zien niet dat de winkelopzet te ruim is genomen. De beperkte uitbreiding is ook goed ruimtelijk inpasbaar. b. Eerder genoemde DTNP onderzoeksrapport concludeert het volgende: De drie uitbreidingsvarianten (beperkt, middelgroot en groot) verschillen in de effecten die ze hebben op de bestaande winkelstructuur in Rheden. Een grotere winkel kan meer klanten trekken en dit kan ook tot meer bezoek leiden van de overige winkels in het winkelgebied. Wordt de winkel te groot (met een uitgebreid versaanbod) dan heeft dit mogelijk weer een negatief effect op de andere versaanbieders in het winkelgebied. In het rapport is onder andere een overzicht opgenomen met alle voor- en nadelen van de verschillende varianten. Gezien de gemeentelijke detailhandelsstructuurvisie is de volgende conclusie uit het rapport van belang: Als de Albert Heijn gaat uitbreiden tot de middelgrote of grote variant ontstaat het risico dat

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
1	c. Intussen is de Dekamarkt ook aanzienlijk uitgebreid, waardoor het aannemelijk is dat de Plus supermarkt uit het dorp Rheden zal verdwijnen. Indieners maken zich zorgen om langdurige leegstand van het forse pand in de Groenestraat, welke zij ruimtelijk onaanvaardbaar achten. De gemeenteraad moet bij de vaststelling van het bestemmingsplan zorgvuldig ruimtegebruik bevorderen.	er (op termijn) geen tweede centrumsupermarkt meer is. Hoe groter de Albert Heijn zal worden, hoe groter dit risico. Het volledig ingevuld houden van het kernwinkelgebied wordt onzeker door het leegstandsrisico voor het pand waarin nu supermarkt Plus is gevestigd. Het supermarktaanbod in Rheden zal dan bestaan uit maar één grote aanbieder, die daarentegen wel een uitgebreid hedendaags aanbod heeft. Blijft de uitbreiding beperkt dan blijft er meer perspectief voor het toekomstig functioneren van de andere supermarkten. Er zal dan meer variatie in het winkelaanbod behouden blijven en het behoud van een aaneengesloten winkelfront zal eerder haalbaar zijn. Het risico op leegstand blijft, maar is beperkter. Mede op basis van dit onderzoek heeft het toenmalige college (september 2020) besloten niet mee te werken aan een middelgrote of grote uitbreiding van de Albert Heijn, maar alleen aan een beperkte uitbreiding tot maximaal 1.400 m^2 winkelvloeroppervlak. Daarop heeft de eigenaar van de winkel het huidige plan (met een beperkte uitbreiding) uitgewerkt en hiervoor een herziening van het bestemmingsplan aangevraagd. c. Zoals vermeld in de beantwoording van zienswijze 1b streeft de gemeente ernaar om een aangesloten winkelfront te behouden. De uitbreiding van de Albert Heijn laat voldoende ruimte open voor het voortbestaan van de Plus. De uitbreiding van Dekamarkt en de stelling dat de Plus supermarkt uit het dorp zal vertrekken is niet wat het college van B&W onderschrijft. De motivatie om aan dit plan mee te werken is vooral gelegen in de verbetering van de entree van het winkelgebied en het verruimen van het parkeren. Verder trekt een supermarkt met een breder aanbod meer mensen naar het winkelgebied, waar ook andere winkels van kunnen profiteren. De versterking van het winkelgebied van Rheden was en is een belangrijk speerpunt, mede naar aanleiding van de sterk toegenomen leegstand in het gebied.

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
1	d. Er ontbreekt een beschrijving van de behoefte aan de uitbreiding van de supermarkt in de toelichting. **Bezonning** e. De hoge muren op de perceelsgrenzen aan de Steenbakkersweg 39-45 veroorzaken straks verminderde bezonning, daglichttoetreding en meer schaduwhinder bij deze woningen. **Uitzicht** f. Als gevolg van de hierboven genoemde muren zal het uitzicht vanuit de woningen als vanuit de tuinen substantieel veranderen.	d. Deze zienswijze gaf aanleiding om de plantoelichting van de vast te stellen versie van het bestemmingsplan hierop aan te vullen. In de Nota van wijzigingen is terug te vinden waar en hoe het bestemmingsplan is aangepast ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. **Bezonning** e. De tuinen van deze woningen liggen op het noordoosten, waardoor de genoemde effecten minimaal zijn of niet bestaan. Naar aanleiding van deze zienswijze heeft initiatiefnemer door Arlan Architecten B.V. in november 2023 een bezonningsonderzoek voor deze woningen uit laten voeren. Deze toont aan dat de effecten van het laad-en losstation voor wat betreft bezonning, daglichttoetreding en schaduwhinder op deze woningen inderdaad niet bestaan. Het onderzoek is opgenomen als bijlage bij de plantoelichting en de toetsing is opgenomen als paragraaf in de plantoelichting. In de Nota van wijzigingen is precies terug te vinden waar en hoe het bestemmingsplan is aangepast ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. **Uitzicht** f. Het uitzicht vanuit de woningen en tuinen op deze grens van het plangebied zal inderdaad veranderen met de plannen. Het laad- en losstation zal grenzen aan de achtertuinen van de woningen aan de Steenbakkersweg en krijgt een maximale bouwhoogte van 4,5 m. Het geluidsscherm in het verlengde van het station richting de Oranjeweg krijgt een hoogte van 2 m. Momenteel is ter hoogte van het beoogde laad- en losstation al ten dele een bouwvlak aanwezig voor de bestemming Wonen met een maximale toegestane bouwhoogte van 10 m. De bebouwingsmuur komt in de nieuwe situatie ongeveer 4 m dichter bij de woningen aan de Steenbakkersweg te liggen en wordt verder doorgetrokken, maar wel met een beperktere bouwhoogte, zoals verduidelijkt op afbeeldingen 1 en 2 op de volgende pagina.

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
1	**Waardevermindering woningen** g. De maximale toegestane bouwhoogte tot op de perceelsgrens van de woningen zal leiden tot waardevermindering van de woningen van indieners.	  <u>Afbeeldingen 1 en 2:</u> Op de linker afbeelding staat de huidige situatie volgens vigerend bestemmingsplan Rheden 2016, woongebieden weergegeven. Rechts de nieuwe situatie zoals voorgesteld in het vast te stellen bestemmingsplan. Het laad- en losstation is zo in het plangebied gepositioneerd om geluidsoverlast zoveel mogelijk te beperken, zoals verder beargumenteerd in de beantwoording van zienswijze 1i. Initiatiefnemer wil in de verdere planvorming in overleg met de betreffende bewoners de gevels naar wens met groen bekleden om tegemoet te komen aan het verlies van uitzicht. Initiatiefnemer heeft tijdens de inloopavond mogelijke oplossingen aangedragen en geeft aan bereid te zijn verder in gesprek te willen gaan met de betreffende bewoners. **Waardevermindering woningen** g. De leefomgeving wordt met de voorgenomen plannen eerder aantrekkelijker, met goede voorzieningen in de directe omgeving. Er bestaan geen negatieve effecten van de maximale toegestane bouwhoogte op de woningen voor wat betreft bezonning, zoals beschreven in de beantwoording van zienswijze 1e. Voor wat betreft het verlies van uitzicht vanuit de woningen wordt compensatie vanuit initiatiefnemer aangeboden, zoals vermeld in de beantwoording van zienswijze 1f.

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
1	**Verkeersonveiligheid** h. De Oranjeweg is te smal voor het achteruit inparkeren van de vrachtwagens in het laad- en losstation, wat onveilige verkeerssituaties op zal leveren.	Ten slotte wordt gewezen op de mogelijkheid voor het indienen van een verzoek tot tegemoetkoming in planschade, indien de indieners van zienswijzen menen schade te lijden door het onderhavige plan. Een dergelijk verzoek kan ingediend worden nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden. **Verkeersonveiligheid** h. Het laden en lossen ten behoeve van de bevoorrading zal in de nieuwe situatie in principe op dezelfde wijze geschieden als nu het geval is. De laad- en lossituatie schuift enkel op in vergelijking met de huidige situatie. Het aantal vrachtwagens voor bevoorrading blijft gelijk, alsook de manier van insteken. Het is daarbij mogelijk om in één keer in te steken. Door initiatiefnemer zijn rijcurves van een groot voertuig gemaakt die aantonen dat de manoeuvre is uit te voeren, zie afbeelding 3.  Afbeelding 3: Uitsnede inrichtingstekening met rijcurves van een groot voertuig in dikke zwarte lijnen weergegeven.

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
1	**Geluidshinder, trillingen en stank** i. Het vrachtverkeer, de laad- en losactiviteiten en het parkeren van de auto's zullen geluidshinder, trillingen en stank veroorzaken.	Vrachtverkeer dat achteruit de laad- en los voorziening inrijdt zal gedurende dit moment de doorgang blokkeren. De Oranjeweg is weliswaar een gebiedsontsluitingsweg, maar met betrekkelijk weinig verkeer (tussen de 3000 en 4000 motorvoertuigen per dag). Het voordeel van laden en lossen aan de Oranjeweg is dat vrachtverkeer niet door verblijfsgebied hoeft te rijden en dus op 50 km/u wegen kan blijven. Wij beoordelen de verkeerssituatie niet als onevenredig onveilig. **Geluidshinder, trillingen en stank** i. De laad- en losactiviteiten zullen in de nieuwe situatie opschuiven richting de Steenbakkersweg. Het aantal vrachtwagens neemt niet toe ten opzichte van de huidige situatie. Het laden en lossen zal inpandig gaan gebeuren. Ter beperking van geluidsoverlast zal het laad- en losstation gesloten zijn tijdens het laden en lossen van vrachtwagens. Het openen en sluiten van het laad- en losstation veroorzaakt geen geluid en trillingen. Het rijden met de rolcontainers zal ook enkel inpandig plaatsvinden. Daarnaast zal het laad- en losstation tussen het parkeerterrein en de woningen aan de Steenbakkersweg als buffer werken. Omdat het laden/lossen slechts opschuift en daarnaast van buiten naar binnen verplaatst zien wij dit als een verbetering voor het algehele woon- en leefklimaat. Er is voor het ontwerp bestemmingsplan akoestisch onderzoek ingesteld naar de gevolgen van het plan voor de omgeving en of voldaan kan worden aan de geluidsvoorschriften op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer (Akoestisch onderzoek Adviesbureau VOBRU Nieuwleusen, d.d. 18-02-2022, Rapport 400/18022022.IL-vi, bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan). Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de supermarktactiviteiten zoals voorgenomen, kunnen voldoen aan de richtwaarden voor een gemengd gebied uit de VNG richtlijn. Daarnaast kan voldaan worden aan de geluidvoorschriften op grond van het Activiteitenbesluit. Er is verder geen aanleiding om te veronderstellen dat er door de activiteiten trillingshinder zal optreden. Tenslotte verwijzen wij voor het

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
1		onderdeel stank van voertuigen naar paragraaf 4.8 Luchtkwaliteit van de plantoelichting. In deze paragraaf is opgenomen dat uit de berekening blijkt dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging.
	Minder woningen j. Met het plan worden woningen onttrokken aan de woningvoorraad.	**Minder woningen** j. In het plangebied zullen inderdaad woningen verdwijnen om ruimte te maken voor de ontwikkelingen. Boven de oude panden direct bij de entree van de Groenestraat waren twee kleinere studio's/huurappartementen aanwezig (Oranjeweg 30 en Groenestraat 86). Daarnaast verdwijnt een drietal rijtjeswoningen (voorheen particuliere koop) aan de Oranjeweg. Door de initiatiefnemer is onderzocht of het toevoegen van woningen boven de winkel inpasbaar is. Dat is niet het geval. De woningen worden niet binnen het plangebied gecompenseerd. Uiteraard wordt voor een aantal locaties in het dorp Rheden wel nadrukkelijk onderzocht of het toevoegen van woningen mogelijk is, zoals aan de Dorpsstraat. Uitbreiding van de supermarkt kan niet op een andere locatie en de planontwikkeling zorgt voor een aantrekkelijke entree van het centrumgebied.
	Herstel berging k. Een berging van één van de woningen aan de Steenbakkersweg ligt direct tegen het plangebied aan en grenst met de berging van één van de nog te slopen woningen aan de Oranjeweg. Indien deze woning gesloopt gaat worden, zal dit gevolgen hebben voor de berging van de woning aan de Steenbakkersweg. Hier dient een acceptabele oplossing voor gevonden te worden.	**Herstel berging** k. De woning inclusief berging aan de Oranjeweg zal inderdaad na vaststelling gesloopt worden om ruimte te maken voor de ontwikkelingen. Dit zal de initiatiefnemer oplossen in overleg met de betreffende bewoners. Er wordt samen met de betreffende bewoners van de Steenbakkersweg naar een passende oplossing gezocht om hun berging in de bestaande toestand te kunnen behouden. Conclusie: Het bestemmingsplan is volgens onze beoordeling in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening en het woon- en leefklimaat van omwonenden wordt niet onevenredig aangetast. De zienswijze is wel aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen. In de plantoelichting is een beschrijving van de behoefte aan de uitbreiding van de supermarkt

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
1		toegevoegd, een bezonningsstudie is als bijlage aan de toelichting toegevoegd en de toetsing van de bezonningsstudie is als paragraaf in de toelichting opgenomen.
2	Verscheidene eigenaren van panden aan de Groenestraat dienden de volgende zienswijzen in, omdat de uitbreiding van de supermarkt in hun optiek geen recht aan hun belang doet: **Verkeer en parkeren** a. Er wordt in de plantoelichting niet stilgestaan bij de gevolgen van de extra vrachtbewegingen. b. Het haaks inparkeren van vrachtwagens in het nieuwe laad- en losstation veroorzaakt opstoppingen op de Oranjeweg en een toename van sluipverkeer via de Groenestraat.	**Verkeer en parkeren** a. Er zijn geen extra vrachtbewegingen in de nieuwe situatie ten opzichte van de huidige, bestaande situatie. De uitbreiding van de supermarkt is niet dusdanig dat daarvoor extra vrachtwagens moeten rijden om de winkel o.a. van bevoorrading te voorzien. b. Voor de beantwoording van deze zienswijze verwijzen wij ten dele naar de beantwoording van zienswijze 1h. In aanvulling nog het volgende: De afstand tussen het laad- en losstation en het kruispunt Oranjeweg-Groenestraat wordt in de nieuwe situatie groter, waardoor er meer ruimte op de weg ontstaat voor wachtende auto's. Substantiële afvloeiing van verkeer via de Groenestraat is niet te verwachten, omdat de Oranjeweg betrekkelijk weinig verkeer heeft. De Groenestraat is volgens ons geen alternatief voor verkeer dat in een situatie met een manoeuvrerende vrachtauto op de Oranjeweg gaat gebruiken. De reistijd door het winkelgebied weegt in veruit de meeste gevallen niet op tegen de tijd dat gewacht moet worden. Mocht verkeer toch van de Groenestraat gebruik willen maken, leidt dat niet tot een onevenredige toename van de verkeersonveiligheid. Het aantal vrachtwagens dat dagelijks komt laden en lossen is gemiddeld 4. Het aantal keren dat de Oranjeweg door het achteruit inparkeren van de vrachtwagens wordt geblokkeerd is beperkt en van korte duur. Het laden en lossen vindt in de huidige situatie op eenzelfde wijze plaats en het aantal vrachtwagens neemt niet toe, waardoor de verkeerssituatie niet zal verslechteren.

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
	c. Het in lengterichting langs de Oranjeweg bevoorraden zou een veiligere situatie creëren voor het verkeer op de Oranjeweg.	c. Het in lengterichting laden en lossen betekent dat er in de manoeuvre geen keermogelijkheid zit. Vrachtverkeer komende vanuit de richting A348 zal bij het verlaten van de vestiging bij langs laden en lossen dus in oostelijke richting verder moeten en dan wordt de kortste weg van en naar de A348 niet benut. Dit geniet vanuit verkeersveiligheid wel de voorkeur. Daarnaast vraagt het in lengterichting laden en lossen een dusdanig ruimtegebruik dat er weinig overblijft om te kunnen gebruiken als parkeerterrein.
	d. Het parkeerterrein bij de supermarkt zou openbaar gemaakt moeten worden, anders gaat het personeel parkeren op de openbare parkeerterreinen.	d. Het parkeerterrein is op eigen terrein gelegen en daarmee voorziet de supermarkt in de eigen parkeerbehoefte. De gemeente is verheugd dat de initiatiefnemer hier in kan voorzien en dus voor een algehele verlichting zorgt voor de parkeerdruk in de Groenestraat.
2	**Groen** e. De indieners dringen er op aan géén verticale begroeiing langs de Oranjeweg te planten om het parkeerterrein een open karakter te geven.	**Groen** e. Enerzijds streeft de gemeente ernaar groen toe te passen waar mogelijk, o.a. voor het tegengaan van hittestress in bebouwd gebied en het vergoten van de biodiversiteit. Anderzijds zijn de leilinden juist bedoeld om het ontbreken van bebouwing op deze plek te compenseren met een groene wand. Zo ontstaat er geen gat in de straatwand.
	Toegangsgebouw met lift voor huidige bewoners f. Bij de toenmalige nieuwbouw van het huidige supermarktgebouw heeft één van de indieners grond beschikbaar gesteld aan de gemeenschap voor openbaar parkeren. Als wederdienst wordt nu een toegangsgebouw met lift aan de zijde van het parkeerterrein geëist, zodat bewoners van de appartementen boven de supermarkt via die route hun woningen kunnen bereiken.	**Toegangsgebouw met lift voor huidige bewoners** f. De initiatiefnemer heeft hier geen belang bij, want is geen eigenaar van de betreffende appartementen aan de Groenestraat. De appartementen zijn in eigendom van een woningcorporatie, welke deze wens nooit heeft uitgesproken.
	Rechte gevels g. Bij de toenmalige nieuwbouw van het huidige supermarktgebouw is gekozen voor afgeronde gevels ter hoogte van de kruising van de	**Rechte gevels** g. De initiatiefnemer wil de gevel op de hoek van de Steenbakkerstraat en de Groenestraat graag rechttrekken om zo optimaal mogelijk

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
2	Groenestraat en de Steenbakkersweg om voldoende zicht in de verkeersituatie aldaar te behouden. Indieners vragen de raad niet in te stemmen met het recht trekken van de gevels, zodat de verkeersveiligheid gewaarborgd kan blijven. **Bezonning** h. De hoogte van het laad- en losstation is dermate hoog dat de grenzende tuinen van de woningen aan de Steenbakkersweg in de schaduw komen te liggen, wat nadelige gevolgen heeft voor het woongenot van de bewoners. i. Woningen aan de Steenbakkersweg zullen op termijn te koop aan worden geboden en door initiatiefnemer opgekocht worden om betrokken te worden bij verdere uitbreiding van de supermarkt. **Extra winkelvloeroppervlak** j. Het magazijn kan gebruikt gaan worden als winkelvloeroppervlak.	gebruik te kunnen maken van de beschikbare vierkante meters op eigen terrein. Het rechttrekken van de gevel is nu ook al mogelijk in het vigerende bestemmingsplan Rheden-Oost. Uit stedenbouwkundig oogpunt is er ook geen bezwaar tegen het rechttrekken van de gevels. Op die manier ontstaat er een logische beëindiging van de gevel aan de zijde van de Groenestraat als centraal winkelgebied. De ondergeschiktheid van de Steenbakkerstraat als zijweg wordt daarmee iets meer benadrukt. Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt is een goede herkenbaarheid van de zijweg gewenst. Het bebouwen van het bouwvlak op deze hoek doet hier wel degelijk iets aan af, maar niet zodanig dat direct sprake zou zijn van een onacceptabele verhoging van het risico op verkeersonveilige situaties. Er is geen verkeer-van-rechts situatie op deze hoek. **Bezonning** h. Voor de beantwoording verwijzen wij naar de beantwoording van zienswijze 1e, waarmee duidelijk wordt dat negatieve effecten van het laad-en losstation voor wat betreft bezonning op deze woningen niet bestaan. i. Het vast te stellen bestemmingsplan maakt uitbreiding ter hoogte van de bedoelde woningen aan de Steenbakkersweg niet mogelijk. Mogelijke toekomstige ontwikkelingen vallen buiten de scope van voorliggend vast te stellen bestemmingsplan. Initiatiefnemer zegt geen verdere uitbreidingsplannen voor deze locatie te hebben, los van de vraag of de gemeente daar dan nog medewerking aan zou verlenen. **Extra winkelvloeroppervlak** j. Deze zienswijze gaf aanleiding om de regels van het bestemmingsplan te wijzigen, om te borgen dat aan de maximaal toegestane winkelvloeroppervlak zal worden gehouden. In de Nota van

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
2		wijzigingen is terug te vinden waar en hoe het bestemmingsplan is aangepast ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. Conclusie: de zienswijze is aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen. In de regels is het maximaal toegestane winkelvloeroppervlakte van 1.400 m^2 opgenomen.
3	Belangenvereniging Rhedens Dorpsbelang (RD) wil allereerst melden dat de dorpsentree eindelijk weer een mooi aanzien krijgt met het plan. RD staat voor het dienen van het algemeen belang en diende vanuit die optiek volgende zienswijzen in: **Minder woningen** a. In de plantoelichting staat onterecht dat er 3 panden worden gesloopt om ruimte te maken voor de ontwikkeling, terwijl er in werkelijkheid in totaal 6 panden zullen worden gesloopt. b. Hoe verhoudt het onttrekken van deze 6 wooneenheden aan het woningbestand tot de woningopgave van de gemeente? Wordt er gecompenseerd voor het verlies van deze 6 wooneenheden? c. Het bestemmingsplan Rheden-Centrum staat voor het huidige hoofdgebouw een bouwhoogte van 10 m toe, waardoor er ruimte is om op die plek te compenseren met nieuwbouw voor woningen aan de Groenestraat.	**Minder woningen** a. Deze zienswijze gaf aanleiding om de plantoelichting hierop aan te passen. In de Nota van wijzigingen is terug te vinden waar en hoe het bestemmingsplan is aangepast ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. Voor de verdere toelichting verwijzen wij naar de beantwoording van zienswijze 1j. b. Er zullen 5 wooneenheden verloren gaan met voorgenomen planontwikkelingen. Op perceelnummer 458 zaten twee verblijfsobjecten, namelijk Groenestraat 84 en Oranjeweg 30, welke is ontstaan naar aanleiding van splitsing. Op perceelnummer 459 zat één verblijfsobject, namelijk Groenestraat 86. Hiervan hadden enkel Oranjeweg 30 en Groenestraat 86 een woonfunctie. Deze panden zijn reeds gesloopt. Daarnaast zal een drietal rijtjeswoningen aan de Oranjeweg nog gesloopt worden. Voor verdere toelichting wordt verwezen naar de beantwoording van zienswijze 1j. c. In deze beantwoording is er vanuit gegaan dat het bestemmingsplan Rheden-Oost, vastgesteld op 31 maart 2009, wordt bedoeld. Daarin is inderdaad opgenomen dat voor het hoofdgebouw langs de Groenestraat een maximale bouwhoogte van 10 m geldt. Met voorliggend vast te stellen bestemmingsplan blijft de maximaal toegestane bouwhoogte 10 m voor het gedeelte waarboven de

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
3	**Groene aanplant laad- en losstation** d. Bewoners aan de Steenbakkersweg maken zich zorgen over de toekomstige muur van het laad- en losstation waar zij tegenaan zullen gaan kijken. In de plantoelichting staat beschreven dat de initiatiefnemer zal kijken naar het toepassen van groene gevels. Dit biedt nog geen garantie dat de muur met groen beplant zal worden.	appartementen zich bevinden. Deze appartementen blijven behouden in de nieuwe situatie. Initiatiefnemer heeft eerder grotere plannen voor het plangebied ingediend, waaronder een plan waarin op deze hoek van de Groenestraat-Steenbakkersweg een extra woonlaag bovenop zou worden gerealiseerd. Er zijn ook gesprekken geweest met Vivare. Uiteindelijk is gebleken dat een winkel met daarboven woningen niet inpasbaar is op deze locatie. Woningen vragen om extra parkeerplaatsen, bergingen, buitenruimte voor elke woning en toegangen. Extra parkeerruimte is gezocht op het dak van de winkel en ondergronds, maar dat was bouwkundig ingewikkeld, verkeersonveilig en te duur. Daarbij gaven deze varianten van het plan niet de gewenste uitstraling op deze locatie. Overigens lopen de uitbreidingsplannen van de Albert Heijn al meer dan 7 jaar. Tot circa 4 jaar geleden was het woningtekort nog geen groot issue in onze gemeente (en in Nederland). Om bovenstaande redenen is een beperkte contour op de verbeelding opgenomen voor deze toegestane bouwhoogte. Voor de nieuwe entree van de supermarkt is een maximale bouwhoogte van 11 m opgenomen. De verdieping zal in gebruik worden genomen als kantoor e.d. voor de supermarkt. Voor verdere toelichting wordt verwezen naar de beantwoording van zienswijze 1j. **Groene aanplant laad- en losstation** d. Initiatiefnemer is welwillend en geeft aan in gesprek te gaan met betreffende bewoners om afspraken te maken over de te maken keuzes in de aan te planten groenbekleding.

Volg nr	Korte weergave zienswijzen	Beantwoording door de gemeente
3	**Geluidshinder** e. Vanwege de uitbreiding zullen er meer vrachtbewegingen zijn. De geluidshinder voor de omgeving, o.a. veroorzaakt door het rijden met de rolcontainers, zal toenemen vanwege de extra laad- en losactiviteiten. f. RD pleit voor de inzet van geluidsarme vrachtwagens. **Reclame-uitingen** g. De uitbreiding van de supermarkt draagt bij aan een beter aanzien van de dorpsentree. RD dringt erop aan dat de gemeente voorwaarden stelt aan eventuele reclame-uitingen op de ruiten, welke het fraaie pand zouden kunnen ontsieren.	**Geluidshinder** e. Voor de beantwoording van deze zienswijze verwijzen wij naar de beantwoording van zienswijzen 1i en 2a. f. De supermarktketen zet al in op geluidsarme vrachtwagens en het elektrificeren van haar wagenpark. Een gladde betonvloer in het laad- en losstation draagt bij aan de geluidsbeperking. **Reclame-uitingen** a. Het entreegebouw vormt een bijzonder onderdeel van de supermarkt op de waardevolle locatie boven de historische kelders. Het gaat hier om een zichtlocatie bij de entree van het winkelgebied op de hoek Oranjeweg/Groenestraat. Om de ruimtelijke kwaliteit op deze waardevolle locatie te borgen wordt alleen de naam van de winkel in losse belettering op de drie gevels boven de toegangsdeuren/raampartijen toegestaan. Deze zienswijze gaf aanleiding om expliciet in de regels op te nemen dat overige reclame-uitingen op deze plek niet zijn toegestaan. In de Nota van wijzigingen is terug te vinden waar en hoe het bestemmingsplan is aangepast ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. Voor de overige geveldelen van de winkel geldt dat ze minder in het oog springen. Hier gelden de algemene richtlijnen uit de Welstandsnota voor reclame in winkelgebied, waarbij er o.a. een beperking geldt van maximaal 2 m^2 reclame per 10 m gevellengte. Conclusie: de zienswijze is aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen. In de plantoelichting is tekst gecorrigeerd, zodat juist staat beschreven dat in totaal 6 panden gesloopt zullen worden om ruimte te maken voor de uitbreiding van de supermarkt. In de regels zijn de toegestane reclame-uitingen op het entreegebouw verder ingeperkt.