# bestemmingsplan Herontwikkeling Vrijetijdsboulevard, deelgebied B

ontwerp

GEMEENTE NOORDENVELD



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan

# Herontwikkeling Vrijetijdsboulevard, deelgebied B

ontwerp 10-08-2021

# Inhoudsopgave


**Toelichting** **5**

**Hoofdstuk 1 Inleiding** **7**
1.1 Aanleiding 7
1.2 Planologisch kader 7
1.3 Begrenzing nieuw bestemmingsplan 8
1.4 Leeswijzer 8

**Hoofdstuk 2 Planbeschrijving** **9**
2.1 Achtergrond 9
2.2 Toekomstige situatie 9
2.3 Verkeer en parkeren 11

**Hoofdstuk 3 Beleidskaders** **13**
3.1 Rijksbeleid 13
3.2 Provinciaal beleid 16
3.3 Regionaal beleid 18
3.4 Gemeentelijk beleid 19

**Hoofdstuk 4 Milieukundige en ruimtelijke aandachtspunten** **25**
4.1 Archeologie en cultuurhistorie 25
4.2 Bodem 25
4.3 Ecologie 26
4.4 Externe veiligheid 27
4.5 Geluid 28
4.6 Luchtkwaliteit 30
4.7 Milieuzonering 30
4.8 Water 31
4.9 Vormvrije m.e.r. 35

**Hoofdstuk 5 Juridische vormgeving** **37**
5.1 Inleiding 37
5.2 Planvorm 37
5.3 Opzet van de regels 37

**Hoofdstuk 6 Economische uitvoerbaarheid** **41**

**Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid** **43**
7.1 Vooroverleg 43
7.2 Reacties ontwerpbestemmingsplan 43

**Bijlagen toelichting** **45**

**Bijlage 1 Ontwikkelvisie deelgebied B VTB Roden** **47**

**Bijlage 2 Bodemonderzoek** **75**

**Bijlage 3 Ecologische quickscan** **151**

**Bijlage 4 Nader ecologisch onderzoek salamander en libel** **207**

**Bijlage 5 Notitie stikstofdepositie** **217**

**Bijlage 6 Akoestisch onderzoek** **241**

**Bijlage 7** **Watertoets** **269**

**Bijlage 8** **Waterhuishoudkundige gebiedsanalyse** **275**

**Bijlage 9** **Nota van zienswijzen** **301**

**Regels** **307**

**Hoofdstuk 1** **Inleidende regels** **309**
Artikel 1 Begrippen 309
Artikel 2 Wijze van meten 317

**Hoofdstuk 2** **Bestemmingsregels** **319**
Artikel 3 Groen 319
Artikel 4 Woongebied 321

**Hoofdstuk 3** **Algemene regels** **325**
Artikel 5 Anti-dubbeltelregel 325
Artikel 6 Algemene bouwregels 327
Artikel 7 Algemene gebruiksregels 329
Artikel 8 Algemene aanduidingsregels 331
Artikel 9 Algemene afwijkingsregels 333
Artikel 10 Overige regels 335

**Hoofdstuk 4** **Overgangs- en slotregels** **337**
Artikel 11 Overgangsrecht 337
Artikel 12 Slotregel 339

**Bijlagen regels** **341**

**Bijlage 1** **Staat van bedrijven** **342**

# Toelichting

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Noordenveld heeft in samenwerking met ondernemers en grondeigenaren op de Vrijetijdsboulevard in Roden een ontwikkelperspectief opgesteld voor het gebied aan de Kanaalstraat, tussen globaal de Ceintuurbaan Noord en de Bloemstraat. Het doel is om tot een duurzame en toekomstgerichte ontwikkeling van de Vrijetijdsboulevard te komen. In het ontwikkelperspectief worden verschillende deelgebieden onderscheiden, namelijk:

- de Kanaalstraat en directe omgeving (de ruggengraat);
- het gebied tussen Ceintuurbaan Noord en huidig braakliggend terrein (deelgebied A);
- het huidig braakliggend terrein, met tijdelijk bikepark (deelgebied B);
- het gebied tussen braakliggend terrein en Bloemstraat (deelgebied C).

Dit bestemmingsplan heeft betrekking op deelgebied B, dat in eigendom is van de gemeente (zie figuur 1.1). Het voornemen is om dit terrein te herontwikkelen tot woongebied. De gemeente wil deze woonontwikkeling door marktpartijen laten uitwerken. De transformatie past niet binnen de geldende beheersverordening voor het gebied. Om de herontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, is daarom dit bestemmingsplan opgesteld. Het bestemmingsplan vormt vervolgens het kader voor de marktuitvraag.




Figuur 1.1 Globale begrenzing plangebied (bron: kadastralekaart.com)

## 1.2 Planologisch kader

Voor het plangebied geldt de beheersverordening 'Vrijetijdsboulevard' (vastgesteld 2 september 2015). Het plangebied heeft op grond van deze beheersverordening de bestemming 'Bedrijfsdoeleinden'. Daarnaast geldt het facetbestemmingsplan 'Parkeren Noordenveld' (vastgesteld 20 juni 2018).

Het realiseren van woningen is niet mogelijk binnen de bestemming 'Bedrijfsdoeleinden'. Om deze reden is dit bestemmingsplan opgesteld, dat voorziet in een juridisch-planologische regeling voor de transformatie.

## 1.3 Begrenzing nieuw bestemmingsplan

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 22.000 $m^2$. Aan de oostzijde vormt de Kanaalstraat de grens. Ten noorden en zuiden van het plangebied bevinden zich bedrijfspercelen. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door woonpercelen aan de Zulthereschweg. Figuur 1.1 geeft de globale begrenzing van het plangebied weer.

## 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de ruimtelijke structuur van het plangebied en de transformatie. In hoofdstuk 3 komt het relevante beleid op rijksniveau, provinciaal en gemeentelijk niveau aan bod. Hoofdstuk 4 benoemt vervolgens de milieukundige en ruimtelijke omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 is de juridische vormgeving van het plan beschreven. De hoofdstukken 6 en 7 gaan achtereenvolgens in op de economische uitvoerbaarheid en de resultaten van inspraak en overleg.

# Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

## 2.1 Achtergrond

Roden is een brink-/esdorp, gelegen ten zuidwesten van de stad Groningen in een gebied met een hoge aantrekkelijkheid voor toerisme en recreatie en wonen. De omgeving van Roden kent verschillende landschapstypen met elk hun eigen kwaliteiten.

Het karakter van Roden als brink/-esdorp is in de huidige situatie niet of nauwelijks meer herkenbaar. In de afgelopen decennia is er in het dorp gekozen voor een praktische en functionele inrichting van de openbare ruimte. Verder zijn landschapsstructuren die doorliepen tot in de kern van Roden in de loop van de ontwikkeling van het dorp afgesneden aan de randen.

Het is zaak de kwaliteiten van de omgeving weer terug te laten komen in de kern zelf. Daarmee kan de positieve beleving van de omgeving doorgezet worden in een positieve beoordeling van de kern. De herprofilering en vergroening van de Kanaalstraat en openbare ruimte wordt daarbij, voor dit deel van Roden, gezien als ruggengraat in de herontwikkeling.

Wat wonen betreft, geldt dat voor Roden dat de vraag naar nieuwbouw groter is dan het aanbod. Het ontwikkelen van nieuwe locaties nabij het centrum is kansrijk. Daarbij geldt dat een goede ruimtelijke inpassing en programmering medebepalend is voor het uiteindelijke succes van de locatie.

## 2.2 Toekomstige situatie

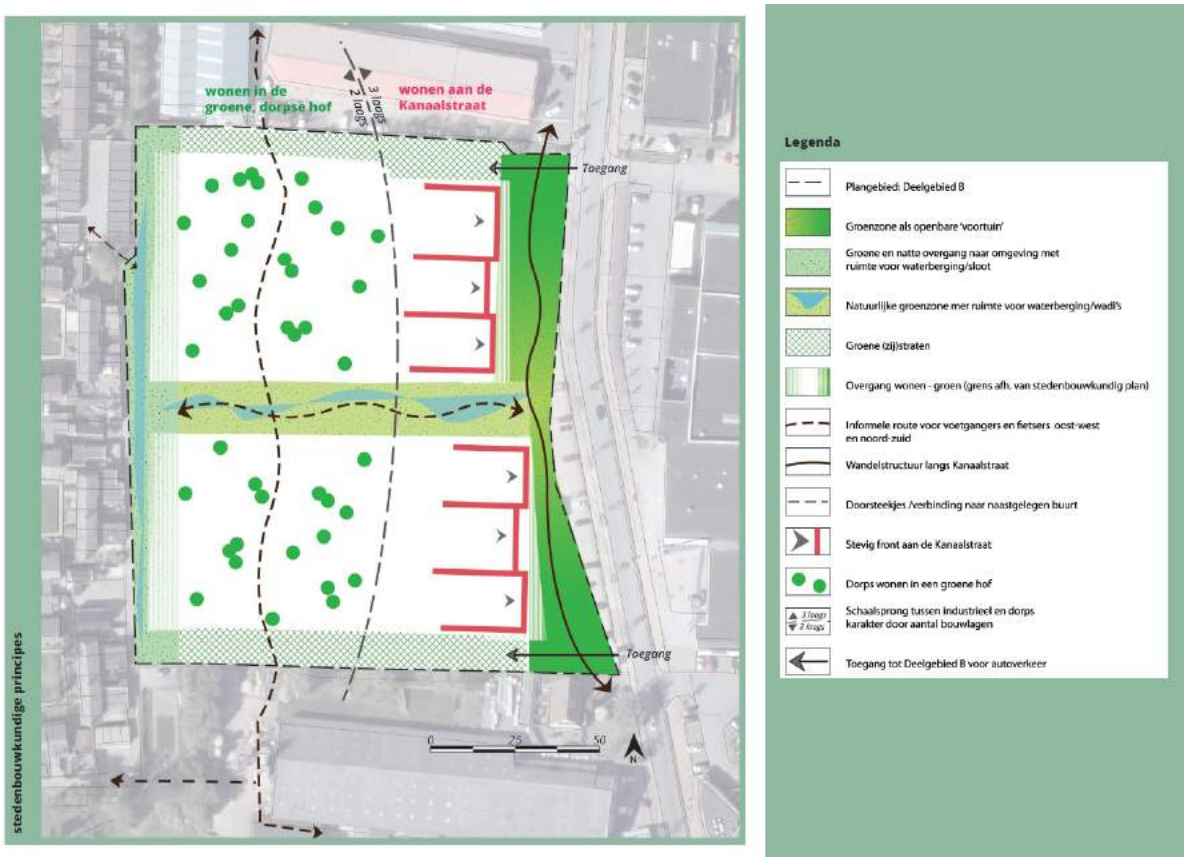
**Toekomstige situatie**

In aanvulling op het realiseren van de ruggengraat is het langere termijnbeeld voor het gebied een programmatische en functionele (her)ontwikkeling tot kwalitatief aantrekkelijk woon-, werk- en verblijfsgebied. Voor het plangebied gaat het om een ontwikkeling van woningbouw, in combinatie met groen. Hiervoor is een ontwikkelvisie opgesteld (Bijlage 1).

Op figuur 2.1 zijn de stedenbouwkundige principes voor het plangebied weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Stevig front aan de Kanaalstraat en dorpse intimiteit in de woonbuurt.
- Informele verbindingen naar alle kanten.
- Een gezonde groene woonbuurt.

In de ontwikkelvisie wordt uitgegaan van circa 70 woningen in verschillende typen, waarbij de exacte aantallen moeten blijken bij de invulling van het gebied. Dit aantal van 70 wordt in dit plan aangehouden als maximum aantal woningen. Maar een goede balans tussen nieuwe kavels, openbaar gebied en passende ruimtelijke kwaliteit (juiste DNA) staat voorop, meer dan een kwantitatieve doelstelling in aantal woningen.




Figuur 2.1 Stedenbouwkundige principes

**Stevig front en dorpse intimiteit**

Langs de Kanaalstraat is de ruimte, de maat en de schaal aanwezig om een stevig en representatief bebouwingsfront te maken (maximaal 3 bouwlagen). De woningen hebben geen (ruime) voortuin, wel een kleine 'stoep' of groen geveltuintje. Tussen deze bebouwing en de Kanaalstraat ligt een groene zone. Dit gebied heeft een parkachtig verblijfskarakter waar niet geparkeerd wordt.

De woningen zijn modern, individueel herkenbaar, maar refereren ook aan de markante zuivelfabriek. Deze stadswoningen grenzen aan het verblijfsgebied en zorgen samen met de bedrijfsgebouwen voor de ruimtelijke begrenzing van de Kanaalstraat.

De dorpse intimiteit zit in het gebied achter 'de eerste lijn'. Dit gebied heeft geen directe ruimtelijke relatie met de omgeving. Daarom wil de gemeente dat dit woongebied als een samenhangend hof wordt ontwikkeld met een eigen onderscheidende architectuur. Dit dorpse hof moet, naast (bijzonder) duurzaam, een groene en veilige plek bieden aan jong en oud rond een gezamenlijk buitenterrein.

**Informele verbindingen**

De nieuwe woonbuurt wordt vanaf de Kanaalstraat aan twee zijden ontsloten. Belangrijker dan deze wegverbinding zijn de informele routes in de buurt en tussen buurt en omgeving. Deze informele routes leggen vanuit de woonbuurt de verbinding richting de Zulthereschweg, Ceintuurbaan Noord en de op termijn mogelijke woningbouw aan de zuidzijde van de woonbuurt. De verbindingen kunnen niet in alle gevallen al gerealiseerd worden gelijktijdig met de ontwikkeling van deelgebied B. In de stedenbouwkundige opzet wordt er echter wel ruimte geboden en rekening gehouden met een fijnmazig netwerk van informele routes voor voetgangers en fietsers.

**Een gezonde groene woonbuurt**

Het gebied wordt dooraderd en omringd door groen. De randen zijn groen als afscherming van de buurt van de omgeving en met groen wordt een aangenaam straatbeeld gemaakt.

In het hart van het gebied ligt een natuurlijke groenzone (oost-west) die zorgt voor doorzicht vanaf de Kanaalstraat naar de achterliggende hof. De groenzone biedt ook ruimte voor waterberging en afvoer van hemelwater. Deze groenzone komt uit in een achterliggend groengebied. Dit gebied vormt de scheiding met de woonwijk aan de Zulthereschweg.

Ook langs de Kanaalstraat ligt een brede groenstrook. Deze strook heeft een representatief en parkachtig karakter. Deze zone is een 'openbare voortuin' voor de woningen die aan de groenzone staan.

## 2.3 Verkeer en parkeren

Normaal gesproken worden de CROW-richtlijnen gehanteerd bij de ontwikkeling van woonbuurten. Maar in deze woonbuurt wordt er ruimte geboden voor een experiment, ook gelet op de beperkte omvang van het gebied en het feit dat er voldoende ruimte moet zijn voor groen, waterberging en klimaatbestendigheid in het gebied.

Daarom wordt in dit gebied iets anders omgegaan met de parkeernormen. De woonbuurt ligt dicht bij het centrum en op korte afstand van de HUB bij het busstation. De woonbuurt ligt ook gunstig voor fietsroutes naar Groningen en door de Corona-pandemie zal er een nieuwe balans ontstaan tussen thuis werken en op kantoor. Dat zal in een forenzendorp als Roden tot andere verkeersbewegingen leiden.

In dit gebied wordt er daarom ruimte gegeven om te experimenteren met het parkeren. Iedere woning heeft in ieder geval één parkeerplaats op eigen erf, bijvoorbeeld op de oprit, maar niet in de voortuinen. Voor 60% van de woningen die geen twee parkeerplaatsen op eigen erf kwijt kunnen, wordt een parkeerplaats in openbaar gebied aangelegd.

Mocht nu blijken dat de parkeerdruk toch te hoog wordt in de buurt, zal een deel van het openbaar gebied toch geschikt worden gemaakt om te parkeren, om zo alsnog te kunnen voldoen aan de parkeernorm van het CROW (afhankelijk van het type woning en de CROW-richtlijnen, gemiddeld genomen twee parkeerplaatsen per woning). Het is belangrijk dat bij het ontwerp en de inrichting van het openbaar gebied op voorhand voldoende ruimte wordt gereserveerd/aangewezen waar deze eventuele omzetting naar parkeren mogelijk is.

De te ontwikkelen woonbuurt in deelgebied B is een eerste stap in een mogelijk verdere ontwikkeling van het gebied rond de Kanaalstraat. De woonbuurt moet voor het autoverkeer op twee plekken worden ontsloten, om ook een afwikkeling van verkeer van latere woonbuurten mogelijk te maken. In de buurt zelf staat het verblijfskarakter voorop. De straten zijn zo mogelijk autoluw (alleen bestemmingsverkeer) of zelfs autovrij.

Daarnaast is het van belang dat de nieuwe woonbuurt via voet- en fietspaden goed verbonden is met de directe omgeving. In de opzet van de buurt moet daarom ruimte zijn voor deze langzaam verkeersverbindingen, in ieder geval richting Zulthereschweg, Ceintuurbaan-Noord en eventuele nieuwe woonbuurten ten zuiden van dit deelgebied B.

# Hoofdstuk 3 Beleidskaders

## 3.1 Rijksbeleid

**Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. In de SVIR is de visie van de rijksoverheid op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 aangegeven. Dit betreft een integraal kader dat de basis vormt voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

In de SVIR is gekozen voor een meer selectieve inzet van het rijksbeleid dan voorheen. Voor de periode tot 2028 zijn de ambities van het Rijk in drie doelen uitgewerkt:

- vergroten van de concurrentiekracht door versterking van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- verbeteren van de bereikbaarheid;
- zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

Met de hiervoor genoemde doelen zijn 13 nationale belangen aan de orde die in de SVIR verder gebiedsgericht zijn uitgewerkt in concrete opgaven voor de diverse onderscheiden regio's. Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden meer beleidsvrijheid op het terrein van de ruimtelijke ordening gekregen. Het kabinet is van mening dat provincies en gemeenten beter op de hoogte zijn van de actuele situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties en daardoor beter kunnen afwegen welke (ruimtelijke) ingrepen in een gebied nodig zijn.

Bij gebiedsontwikkeling is 'een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten' van belang. Hierbij hanteert het Rijk de Ladder voor duurzame verstedelijking. Deze is opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening heeft het Rijk voorts enkele nationale belangen voorzien van bindende regels. Deze moeten bij ruimtelijke plannen in acht worden gehouden. Het plangebied ligt niet in een gebied waarvoor bindende regels zijn opgenomen.

**Ladder voor duurzame verstedelijking**

Bij gebiedsontwikkeling is 'een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten' van belang. Hierbij hanteert het Rijk de Ladder voor duurzame verstedelijking. Deze is opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). De Ladder houdt in dat de toelichting bij een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving bevat van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

STEDELIJKE ONTWIKKELING

Voordat de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt doorlopen, moet de vraag worden beantwoord of er wel sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Artikel 1.1.1 Bro definieert een stedelijke ontwikkeling als 'een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

Het doel van het plan is de realisatie van maximaal 70 nieuwe woningen. Gezien het aantal woningen moet de vraag of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling bevestigend worden beantwoord.

BEHOEFTE

In 2015 heeft onderzoek plaatsgevonden naar de woningmarkt in de regio Groningen-Assen (Woningbehoefteonderzoek 2015 d.d. 17 juni 2015 & Extra onderzoek ten behoeve van actualisatie woonbeleid en prestatieafspraken, d.d. 16 november 2015, Companen). Gebaseerd op de gegevens van het Woningbehoefteonderzoek van Companen is in 2017 een Woningmarktanalyse Regio Groningen-Assen 2017-2030 opgesteld door Weusthuis en KAW. Door KAW is daarnaast het Woningmarktonderzoek

2020-2030 uitgevoerd (d.d. 29 april 2020). De belangrijkste conclusies wat betreft de kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte zijn hierna vermeld.

- Kwantitatieve woningbehoefte

In de regio Groningen-Assen is sprake van een trend van verstedelijking, waarbij extra groei zal plaatsvinden van de woningbehoefte in Groningen, Assen en de zogenaamde volledige kernen, dat zijn de dorpen met een hoog voorzieningenniveau - waaronder de kern Roden.

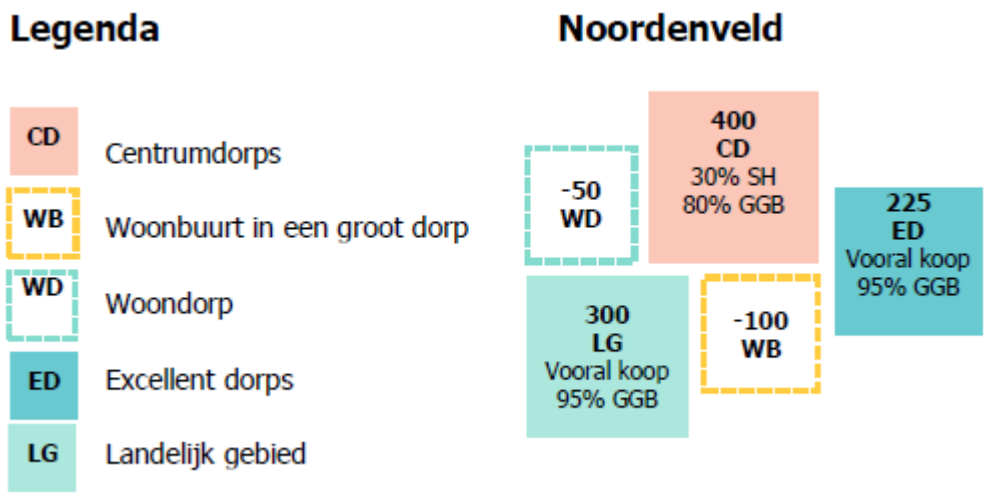
De gemeente Noordenveld moet tot 2030 rekening houden met een extra woningbehoefte variërend van 460 in het lage scenario, 775 in het middenscenario tot 1.075 woningen in het hoge scenario. Dat is deels het gevolg van eigen vraag (vergrijzing, gezinsverdunning), maar het grootste deel van de extra behoefte wordt veroorzaakt door de druk op de woningmarkt in de stad Groningen. Binnen de gemeente Noordenveld nemen de dorpen Roden, Nieuw-Roden en Peize naar verwachting het grootste deel van de huishoudensgroei voor hun rekening. Voor Roden en Nieuw-Roden wordt gerekend op een netto groei van 240 tot 610 huishoudens.

| | Noordenveld | Roden en Nieuw-Roden | Peize | Norg | woonkernen |
|---|---|---|---|---|---|
| **Stap 1 Natuurlijke ontwikkeling** Vorming en ontbinding van huishoudens (starters, "finishers") | 190 | 100 | 25 | 25 | 40 |
| + | + | + | + | + | + |
| **Stap 2 Migratie en actueel woningtekort** | 270 tot 885 | 140 tot 510 | 90 tot 270 | 25 tot 70 | 10 tot 50 |
| = | = | = | = | = | = |
| **Scenario laag** (= 15.000 in Groningen) | 460 | 240 | 115 | 50 | 50 |
| **Scenario midden** (= 13.000 in Groningen) | 775 | 415 | 210 | 90 | 85 |
| **Scenario hoog** (= 11.000 in Groningen) | 1.075 | 610 | 295 | 95 | 90 |

Figuur 3.1 Woningbehoefte per dorp tot 2030

- Kwalitatieve woningbehoefte

Aan de hand van de kwantitatieve behoefte is ook de behoefte per woonmilieu onderzocht. In figuur 3.2 is de uitkomst weergegeven voor het middenscenario.




Figuur 3.2 Behoefte per woonmilieu

In de volledige kernen, als Roden, is er een tweedeling in de vraag: of wonen in of nabij het centrum met een karakteristieke sfeer en voorzieningen binnen handbereik, of ruim en landelijk wonen. Centrumdorps wonen uit zich in de vraag naar grondgebonden wonen: zo'n 80%. Er is daarnaast vraag naar 'excellent dorps' wonen. Dit kan samenvallen met centrumdorps wonen, maar op kleine schaal ook met overige woonmilieus.

Op grond van bovenstaande onderzoeken kan worden geconcludeerd dat er in Roden in de toekomst zowel een kwantitatieve als kwalitatieve woningbehoefte zal blijven bestaan. Het initiatief voor de transformatie van een voormalig bedrijventerrein naar centrumdorps woongebied met maximaal 70 woningen sluit aan bij de regionale behoefte.

BESTAAND STEDELIJK GEBIED

Voor bestaand stedelijk gebied wordt de definitie uit het Bro aangehouden. Het begrip is daarin gedefinieerd als: "bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur".

De landschappelijke kwaliteit beperkt de mogelijkheden tot het ontwikkelen van nieuwe woningbouwlocaties in Roden. Het is daarom van belang voor de kwaliteit van deze kern dat er allereerst geïnvesteerd wordt in het opvullen van binnendorpse locaties in de bestaande kern.

De locatie bevindt zich binnen bestaand stedelijk gebied en wordt middels transformatie geschikt gemaakt voor de woningen. Het plan voldoet daarmee aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

CONCLUSIE

Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkeling voldoet aan de voorwaarden die in het kader van toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking relevant zijn. Het initiatief is dan ook in overeenstemming is met de Ladder voor duurzame verstedelijking.

## 3.2 Provinciaal beleid

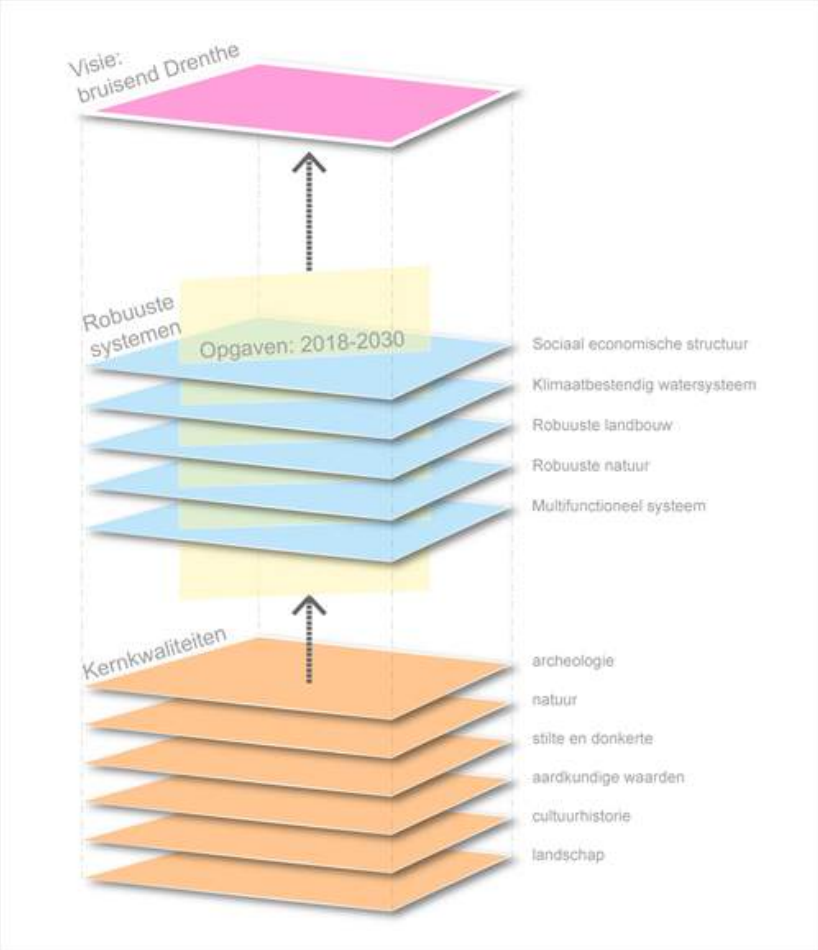
### 3.2.1 Omgevingsvisie Drenthe

Provinciale Staten van Drenthe hebben op 3 oktober 2018 de Omgevingsvisie Drenthe vastgesteld. De missie uit de Omgevingsvisie is het waarderen van de Drentse kernkwaliteiten en het ontwikkelen van een bruisend Drenthe passend bij deze kernkwaliteiten. Deze ambitie vormt het hart van het beleid. De provincie wil 'ontwikkelen met ruimtelijke kwaliteit', mede vanuit de wetenschap dat landschapskwaliteit een belangrijke vestigingsfactor is. In het beleid zijn zes verschillende kernkwaliteiten benoemd die de Drentse ruimtelijke identiteit inhoud geven. Het gaat om landschap, cultuurhistorie, aardkundige waarden, archeologie, rust en natuur.

De provincie streeft naar een robuuste ontwikkeling van de ruimtelijke dragers: de sociaaleconomische structuur, het landbouwsysteem, het watersysteem en het natuursysteem. Een systeem is robuust als het weinig gevoelig is voor verstoringen als gevolg van nieuwe ontwikkelingen. Waar geen dominant systeem aanwijsbaar is, wordt gesproken over 'multifunctionele gebieden'.

COMBINATIEMODEL

Het doel is om functies, kwaliteiten en strategische opgaven met elkaar te combineren. In het combinatiemodel is er sprake van een gelaagde aanpak. De basis wordt gevormd door de kernkwaliteiten. Daarop liggen de robuuste systemen, waarin de strategische opgaven voor 2030 landen. De combinatie van opgaven en robuuste systemen binnen de context van de Drentse identiteit geeft invulling aan de visie van een bruisend Drenthe.




Figuur 3.1 Combinatiemodel Omgevingsvisie Drenthe 2018

### 3.2.2 Omgevingsverordening Drenthe

De Omgevingsvisie is verder vertaald naar een verordening, voor zover het planologisch relevante aspecten betreft. De Omgevingsverordening is op 3 oktober 2018 vastgesteld. In de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe is opgenomen dat in een ruimtelijk plan uiteengezet wordt hoe het desbetreffende plan zich verhoudt tot het behoud en de ontwikkeling van de bij het plan betrokken kernkwaliteiten conform het provinciaal beleid, en de strategische opgaven en de sturingsniveaus zoals die zijn verwoord in de omgevingsvisie. Verder maakt het desbetreffende ruimtelijk plan geen nieuwe activiteiten dan wel wijziging van bestaande activiteiten mogelijk die de kernkwaliteiten significant aantasten.

Een ruimtelijk plan kan voorzien in nieuwe woningbouw mits de behoefte op basis van de gemeentelijke woonvisie kan worden aangetoond en aansluit bij bestaand stedelijk gebied. De gemeentelijke woonvisie ten aanzien van de woningvoorraad:

a. draagt bij aan balans tussen vraag en aanbod in de gehele Drentse woningvoorraad op de lange termijn en is hiertoe afgestemd binnen de woningmarktregio's;
b. benoemt ten minste de kwaliteit, kwantiteit, doelgroepen, duurzaamheid en kernenstructuur;
c. schetst de opgaven in de bestaande woningvoorraad;
d. geeft aan op welke wijze balans op lange termijn wordt gerealiseerd;
e. geeft een lange termijn beeld.

Daarnaast dient in het kader van zorgvuldig ruimtegebruik de Ladder voor duurzame verstedelijking te worden gevolgd. In paragrafen 3.1 en 3.4.11 wordt onderbouwd dat het plan in overeenstemming is met het gemeentelijke woonbeleid en de Ladder voor duurzame verstedelijking.

KERNKWALITEITEN

Voor het plangebied zijn de kernkwaliteiten Landschap, Cultuurhistorie en Aardkundige waarde van toepassing:

- Landschap

Ten aanzien van de kernkwaliteit Landschap ligt het plangebied in het esdorpenlandschap. In dit landschap zijn met name de essen en beekdalen van provinciaal belang. Het plangebied betreft bestaand stedelijk gebied en tast geen essen of beekdalen aan. De kernkwaliteit is dan ook niet in het geding.

- Cultuurhistorie

Met betrekking tot de kernkwaliteit Cultuurhistorie geldt voor het plangebied het sturingsniveau 'eisen stellen'. Het projectgebied maakt deel uit van 'De kop van Drenthe'. De ambities zijn hier:

1. Het in stand houden van de karakteristiek van het esdorpenlandschap. Deze karakteristiek uit zich in een zichtbare ruimtelijke samenhang tussen esdorp, es, beekdal en veld, met bijbehorend microreliëf en beplantingselementen zoals houtwallen, esrandbosjes en middeleeuwse gebruiksbossen. Bovendien kent het esdorpenlandschap een grote tijdsdiepte, wat blijkt uit zichtbare en onzichtbare (pre)historische bewoningssporen zoals nederzettingen, grafmonumenten en celtic fields.
2. Het vasthouden en zorgvuldig doorzetten van de ruimtelijke opzet van de esdorpen. Deze opzet wordt getypeerd door een vrije ordening van bebouwing en boerderijen, afwisseling tussen bebouwde plekken en open ruimtes (in het bijzonder de brinken) en doorzichten naar het omliggende buitengebied.

Het plangebied betreft een voormalig bedrijventerrein in stedelijk gebied waar de karakteristieken van het esdorpenlandschap en de ruimtelijke opzet van de esdorpen niet meer herkenbaar of aanwezig zijn. In het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig. De kernkwaliteit wordt niet aangetast.

- Aardkundige waarden

Op grond van de kernkwaliteit Aardkundige waarden geldt voor het plangebied een generiek beschermingsniveau. Voor deze categorie heeft de provincie Drenthe de ambitie om de lokale, aardkundige kenmerken voor de toekomst bewaren. Van gemeenten wordt verwacht dat zij in deze gebieden nagaan welke kenmerkende aardkundige waarden aanwezig zijn en dat zij hieraan bescherming geven via het gemeentelijk bestemmingsplan en plannen en initiatieven daarop beoordelen.

Als gevolg van bouwontwikkelingen in het gebied en de daarmee gepaard gaande afgravingen en ophogingen is de bodem verstoord. De bodemingrepen ten behoeve van dit plan leiden dan ook niet tot een aantasting van de kernkwaliteit.

ROBUUSTE SYSTEMEN

Ten aanzien van dit plan is met name het sociaaleconomische systeem als drager van belang, en dan specifiek het aspect wonen. De provincie vindt het van provinciaal belang om te anticiperen op een veranderende bevolkingssamenstelling en de effecten hiervan op de leefomgeving en de woningmarkt. De demografische ontwikkelingen maken het nodig dat er wordt geanticipeerd op een ouder wordende bevolking, toenemende vraag naar levensloopbestendig wonen en zorgwonen en een daling van het aantal huishoudens, in met name de buitengebieden.

In paragraaf 3.1 is onderbouwd dat er in Roden in de toekomst een behoefte zal blijven bestaan aan woningen. Het plan voor de bouw van maximaal 70 woningen sluit daarmee aan bij deze behoefte.

VISIE

Ten aanzien van wonen streeft de provincie naar aantrekkelijke, gevarieerde en leefbare woonmilieus die voorzien in de woonvraag. Zoals hierboven beschreven past dit plan binnen deze ambitie.

**Conclusie**

Het plan houdt rekening met de voor de locatie relevante kernkwaliteiten. Aan de combinatie van opgaven en robuuste systemen wordt op passende wijze invulling gegeven. Het plan is dan ook in overeenstemming met het provinciaal beleid uit de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening.

## 3.3 Regionaal beleid

### 3.3.1 Regiovisie Groningen-Assen 2030

Roden maakt deel uit van de regio Groningen-Assen (provincies Drenthe en Groningen en de gemeenten Assen, Bedum, Groningen, Haren, Hoogezand-Sappemeer, Leek, Noordenveld, Slochteren, Ten Boer, Tynaarlo, Winsum en Zuidhorn). In Regio Groningen-Assen hebben de gemeenten hun plannen voor woonlocaties en bedrijventerreinen aangepast aan de veranderde vraag. De afspraken hierover zijn vastgelegd in een Regionaal Instemmingsmodel.

Aanleiding voor het gezamenlijk aanpassen van de plannen was het grote overaanbod aan bedrijventerreinen en woningbouwlocaties als gevolg van de veranderende vraag en de economische crisis. Uitgangspunt was het maken van afspraken over het aanbod en prioritering van locaties tot en met 2030, als ware de regio één gemeente. Op deze manier worden gezamenlijk risico's geminimaliseerd, ontstaat er een betere balans tussen vraag en aanbod en worden marktkansen beter benut.

Voor woningbouw geldt dat er jaarlijks ruim 1.300 woningen mogen worden gebouwd in Regio Groningen-Assen in plaats van 2.900 woningen. Voor de totale plannen voor bijna 50.000 woningen (nulmeting 2011) t/m 2030 is nu afgesproken dat hiervan 25.000 woningen mogen worden gerealiseerd (regionaal instemmingsmodel). Elke gemeente heeft op basis van het afgesproken scenario een planningslijst opgesteld die de basis vormen van het instemmingsmodel. De daadwerkelijke vaststelling van de planningslijsten is een verantwoordelijkheid van de gemeenten.

In 2016 zijn met betrekking tot het regionale instemmingsmodel nadere afspraken gemaakt om meer duidelijkheid en ruimte te geven rondom de wijze van tellen van herstructurering en zorgwonen. Bij herstructurering wordt nu rekening gehouden met de toevoeging/het verlies. Woonzorgvastgoed gebouwd ter vervanging van verpleeg- en verzorgingshuizen of gebouwd exclusief bestemd voor zorgdoelgroepen

wordt buiten beschouwing gelaten. De regiogemeenten hebben meer vrijheid gekregen om binnendorpse en binnenstedelijke locaties toe te voegen, mits het totaal aantal afgesproken woningen niet wordt overschreden. De regionale woningbouwafspraken en bijbehorende instemming blijven van toepassing bij nieuwe uitleglocaties of als een maximum aantal door een gemeente wordt overschreden.

De bouw van maximaal 70 woningen past binnen het regionale instemmingsmodel.

### 3.3.2 Waterbeheerplan 2016-2020 Noorderzijlvest

Het plangebied maakt deel uit van het beheergebied van het Waterschap Noorderzijlvest. In het Waterbeheerprogramma 2016-2020 beschrijft het Waterschap Noorderzijlvest wat de inzet zal zijn om de ingezetenen van veilig, voldoende en schoon water te voorzien.

Voor het plangebied gelden geen specifieke doelen. Het plangebied maakt deel uit van de functie bebouwd gebied. In paragraaf 4.8 wordt ingegaan op de watertoets die in het kader van de nieuwe ontwikkeling is uitgevoerd.

## 3.4 Gemeentelijk beleid

### 3.4.1 Geldende beheersverordening

In paragraaf 1.2 van dit bestemmingsplan is aangegeven dat de huidige beheersverordening voor het plangebied 'Vrijetijdsboulevard' uit 2015 is. De werking van die beheersverordening vervalt voor het plangebied bij het in werking treden van dit nieuwe bestemmingsplan.

### 3.4.2 Omgevingsvisie

De gemeente Noordenveld heeft op 8 februari 2017 de Omgevingsvisie Noordenveld 2030 vastgesteld. Hierin laat de gemeente zien hoe ze denkt wat de gemeente Noordenveld in het jaar 2030 uniek maakt op het sociale en fysieke domein. De Omgevingsvisie is de basis voor de programma's op de kernwaarden leefbaar, groen, ondernemend, duurzaam en transparant.

In de Omgevingsvisie zijn ook de ambities per gebied aangegeven. Als algemene ambitie voor de kleine kernen geldt dat woningbouw mogelijk is. Uitgangspunt daarbij is maatwerk en aangetoonde behoefte voor de langere termijn. De dorpsgemeenschap staat centraal. De inwoners denken mee met plannen.

Specifiek voor Roden is als ambitie opgenomen dat het dorp een sterke, veelzijdige woonkern blijft. Er zijn verschillende potentiële zoekgebieden voor inbreiding en herstructurering in Roden waar onderzoek gedaan wordt naar mogelijkheden voor woningbouw. De relatie met het omringende landschap is versterkt. Groene elementen lopen vanuit het omliggende landschap door in de woonwijken, de bedrijventerreinen en het centrumgebied. Dit bestemmingsplan past binnen deze ambitie.

### 3.4.3 De Noordenveldse Kwaliteitsgids

De Noordenveldse Kwaliteitsgids is vastgesteld op 22 april 2020. De kwaliteitsgids is in eerste instantie opgesteld als een document dat de gemeente betrekt bij de afweging van ruimtelijke ontwikkelingen en initiatieven.

Roden behoort tot het esdorpenlandschap. Het esdorpenlandschap vormt een landschappelijk systeem waarin oude veldontginningen met essen, de beekdalen en de jonge veldontginningen onderling samenhangende deelgebieden vormen. Voor het esdorpenlandschap gelden de volgende gidsprincipes:

- initiatieven moeten passen bij de schaal van het landschap en een landschappelijke én stedenbouwkundige meerwaarde opleveren
- houd het onderscheid en de overgangen tussen de oude veldontginningen, jonge veldontginningen en beekdalen zichtbaar
- koester en versterk de brongebieden en bovenloopjes van de beken
- houd de contrasten in het aanwezige reliëf zichtbaar
- respecteer bestaande verkavelingspatronen van de oude veldontginningen en het beekdal
- houd de landgoederen als zelfstandige gebieden met een samenhangende structuur leesbaar en publiek toegankelijk

- versterk de parkachtige structuur van de oude veldontginningen door kleinschalige ontwikkelingen in de omgeving van oude dorpen goed in te passen met bosachtige aanplant
- koester het groene onbebouwde karakter van brinken
- behoud het open karakter van de essen en versterk waar mogelijk beplanting langs randen
- laat beplanting langs wegen reageren op het karakter van het landschap
- het karakter van het jonge ontginningslandschap leent zich voor transformatie en biedt kansen voor nieuw landschap waarin meerdere doelen worden gerealiseerd (koppelkansen)
- bouw op de hogere gronden en voorkom verdere bebouwing van het beekdal
- behoud landschappelijk waardevolle elementen zoals pingoruïnes en heiderelicten
- verhard zandpaden in principe niet
- grijp functiewijzigingen of uitbreidingen aan voor een goede landschappelijke inpassing van het erf
- hergebruik bestaande boerderijen, keuterijen enzovoorts en zorg ervoor dat het agrarische karakter van deze panden en hun erf afleesbaar blijft
- respecteer bestaande smalle verkavelingspatronen met elzensingels ten westen van Roden

Specifiek voor Roden gelden daarnaast de volgende gidsprincipes:

- respecteer de heldere grenzen tussen Roden en het landschap zoals bij de N372
- koester groene dorpsranden zoals Spijkerzoom en Oosteinde en geef bestaande, stenige en eventuele nieuwe dorpsranden een groen karakter
- behoud en versterk de laanstructuren met zware, inheemse boombeplanting in het centrum
- versterk de relatie van Roden met het Leekstermeer en De Onlanden
- maak de Rodervaart en de Steenbergerloop beter herkenbaar en beleefbaar
- koester landgoed Mensinge met de Havezate
- versterk de verblijfskwaliteit in het centrum en verken de mogelijkheden om het aandeel doorgaand verkeer door het centrum te verminderen
- behoud en versterk het historische karakter van het esdorp in de omgeving van De Brink en versterk het dorpse bebouwingsbeeld van het winkelgebied
- situeer eventuele uitbreidingslocaties op de hogere delen in het landschap
- borduur bij uitbreidingslocaties voort op de traditie van wijken met wijd vertakkende groenstructuren met ‘lucht’ tussen de huizen
- geef vervangende nieuwbouw een dorpse maat en schaal en sluit aan bij de aanwezige bebouwingsstructuur

Met de Ontwikkelvisie, zoals beschreven in Hoofdstuk 2 en opgenomen in Bijlage 1 wordt aangesloten op de gidsprincipes uit de Kwaliteitsgids.

### 3.4.4 Welstandsnota

Op 18 december 2008 heeft de gemeenteraad de Welstandsnota voor de gemeente Noordenveld vastgesteld. De welstandsnota beoogt versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Bepalend voor de ruimtelijke kwaliteit zijn onder meer het uiterlijk van individuele gebouwen en bouwwerken en de kwaliteit van het totaalbeeld van de gebouwen. De welstandstoets is een belangrijk instrument voor de sturing van deze kwaliteiten.

Bij aanvragen van een omgevingsvergunning worden bouwplannen getoetst aan de welstandscriteria. In de nota is onderscheid gemaakt in verschillende deelgebieden, waarvoor verschillende welstandscriteria zijn opgenomen. De criteria spitsen zich toe op materiaalgebruik, ligging, vorm en massa. Bouwmogelijkheden die het bestemmingsplan geeft, kunnen echter niet door welstandscriteria worden tenietgedaan.

Voor de ontwikkelingen in het plangebied zijn hoofdstuk 2 'Algemene welstandscriteria' en hoofdstuk 3 'Gebiedsgerichte welstandscriteria' van de Welstandsnota van toepassing. Ontwikkelingen in het plangebied moeten voldoen aan de criteria, zoals hier zijn opgenomen. Voor het gebied geldt een aanduiding als bijzonder welstandsgebied. Essentieel is daarbij de afstemming op de individuele kwaliteiten van de bestaande, overwegend traditionele of vroeg twintigste-eeuwse bebouwing.

### 3.4.5 Gids Omgevingskwaliteit

Deze Gids Omgevingskwaliteit van de gemeente Noordenveld wordt naar verwachting medio 2021 vastgesteld en vervangt de Welstandsnota uit 2008. In de Gids Omgevingskwaliteit staat wat de basisprincipes van de gemeente Noordenveld zijn:

1. Het gebouw heeft een helder ontwerpidee
2. Het gebouw past op de plek
3. Het gebouw is zorgvuldig vormgegeven

De basisprincipes worden aangevuld met gebiedsprincipes, op maat gemaakte principes voor de verschillende gebieden in Noordenveld. Daarnaast zijn er soms gebieden in ontwikkeling, bijvoorbeeld een nieuwbouwwijk. Voor deze ontwikkelingsgebieden is of wordt een apart kwaliteitsplan opgesteld. Als een ontwikkelingsgebied klaar is, vervalt het kwaliteitsplan en wordt het gebied onderdeel van een van de elf gebieden van de Gids Omgevingskwaliteit.

Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de ontwikkeling van een nieuw woongebied. Hiervoor is de eerdergenoemde Ontwikkelvisie opgesteld (Bijlage 1). In de visie wordt de opgave van deze locatie geschetst en worden kaders en kansen benoemd voor de ontwikkeling van het gebied.

### 3.4.6 Landschapsbeleidsplan Noordenveld

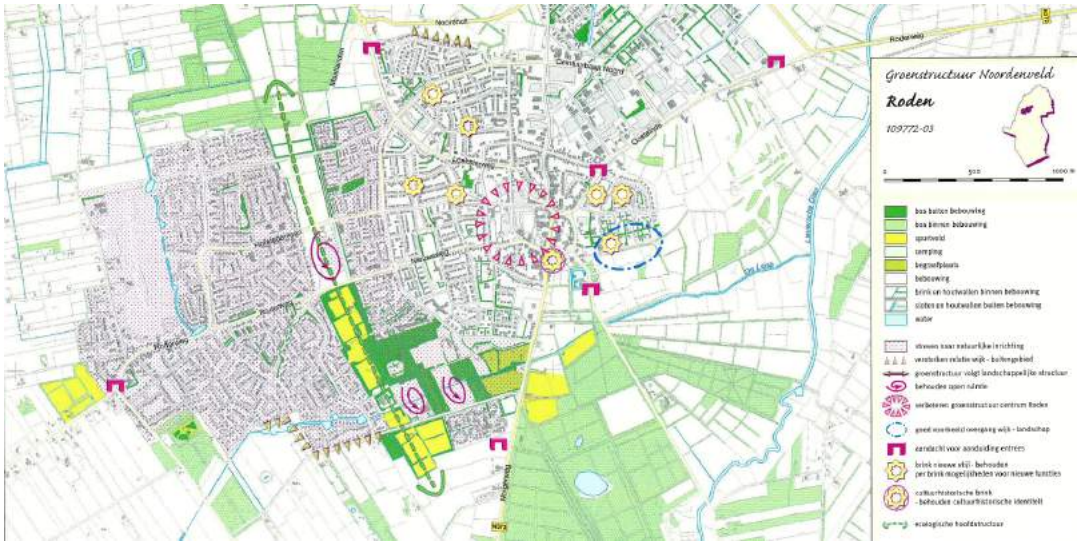
Een belangrijke doelstelling van het Landschapsbeleidsplan Noordenveld is het behouden en herstellen van landschappelijke kwaliteiten en het versterken van identiteit en eigenheid van het buitengebied van de gemeente Noordenveld.

Omdat de ruimtelijke ontwikkeling in de kern Roden plaatsvindt, is het Landschapsbeleidsplan in dit geval niet relevant.

### 3.4.7 Groenvisie Noordenveld

In de Groenvisie Noordenveld (2002, Oranjewoud) wordt het huidige groen naar inrichting en beheer in beeld gebracht. Het plan legt voor de gemeente Noordenveld de groenstructuur en de gewenste kwaliteit voor het groen binnen de bebouwde kom vast.

Voor Roden wordt aangegeven welke identiteitsdragers het dorpen kent, wat de 'knelpunten' zijn en welke aandachtspunten er daarom zijn. Voor het plangebied vormt het groen in de woonwijken de identiteitsdrager. Op de navolgende kaart zijn de groenstructuur en de opgaven verbeeld.




Afbeelding 3.2 Groenstructuur Roden (bron: Groenvisie Noordenveld)

### 3.4.8 Gemeentelijk verkeer- en vervoersplan 2015-2025

In dit plan wordt beschreven hoe het gemeentelijk beleid op het gebied van verkeer, vervoer en mobiliteit er de komende jaren uitziet. Daarbij wordt ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen en ambities van de gemeente. Er zijn algemene beleidsregels opgenomen wat betreft verkeersstructuur, verkeersveiligheid en mobiliteit.

Het plangebied grenst aan de Kanaalstraat waarvoor een maximumsnelheid geldt van 50 km/uur. De nieuwe wegen in het plangebied worden ingericht als woonstraat. Op het aspect parkeren is reeds nader ingegaan in de planbeschrijving in Hoofdstuk 2.

### 3.4.9 Gemeentelijk rioleringsplan

Op 16 januari 2013 is het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan vastgesteld door de raad van de gemeente Noordenveld. Op 1 januari 2008 is de Wet gemeentelijke watertaken (Wgw) in werking getreden. Deze wetgeving stelt de gemeente beter in staat een bijdrage te leveren aan de aanpak van watervraagstukken in bebouwd gebied. De gemeente heeft met deze wet de zorgplichten gekregen voor hemel- en grondwater binnen bebouwd gebied.

De gemeente dient in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) naast de gebruikelijke zorg voor de riolering vast te leggen hoe zij deze wettelijke zorgplichten voor hemelwater en grondwater gaat invullen. We noemen dit GRP dan ook het verbrede GRP (vGRP) vanwege de uitbreiding met de nieuwe zorgplichten.

**Toetsingskader gemeentelijke watertaken**

Doelen gemeentelijke watertaken:

1. Doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater naar een geschikt lozingspunt.
2. Doelmatig inzamelen van regenwater (daar waar de perceeleigenaar redelijkerwijs niet in staat is dit zelf te doen).
3. Doelmatig verwerken van het ingezameld regenwater.
4. Voorkomen dat grondwater de bestemming van een gebied structureel belemmert.
5. Voorkomen van overlast voor de omgeving (in de brede zin van het woord).

In de bestuursakkoorden Water (NBW/RBW3) is vastgelegd dat moet worden ingespeeld op de verwachte klimaatsverandering: het watersysteem moet robuust worden gemaakt. De 'droge voeten'-agenda worden met deze akkoorden vormgegeven. Daarom is inzicht in de stedelijke wateropgave noodzakelijk, zodat kan worden bepaald waar en hoe eventueel extra berging kan worden gecreëerd.

Afkoppelen van schone oppervlakken, zodat relatief schoon regenwater niet meer naar de rioolwaterzuiveringsinrichting wordt getransporteerd, is een aanpak die past in de huidige ontwikkelingen. De tritsen 'vasthouden-bergen-afvoeren' en 'schoonhouden-scheiden-schoonmaken' zijn daarbij leidend.

Het voormalige Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer heeft een regenwaterbrief uitgebracht die aangeeft hoe de regenwaterproblematiek bij gemeenten het best kan worden aangepakt. Er zijn vier pijlers van het regenwaterbeleid benoemd:

1. aanpak bij de bron: het voorkomen van verontreiniging van regenwater;
2. regenwater vasthouden en bergen;
3. regenwater gescheiden van afvalwater afvoeren;
4. integrale afweging op lokaal niveau.

Vanuit het hemelwaterbeleid wordt naar redelijkheid een inspanning gevraagd van bewoners, bedrijven en overheid. Hiervoor wordt bij ontwikkelingen onderscheid gemaakt naar een toename van het verhard oppervlak en een ontwikkeling zonder toename van verhard oppervlak. Onder dit laatste valt het opbreken van verharding, terugplaatsen van dezelfde of nieuwe verharding en sloop en nieuwbouw van gebouwen.

In die zin zijn er drie situaties te onderscheiden voor de omgang met hemelwater:

1. afkoppelen van hemelwater afkomstig van nieuwbouw op een reeds bebouwde locatie;
2. afkoppelen /bergen van hemelwater afkomstig van nieuwbouw op een nieuw aangelegde locatie;
3. afkoppelen van hemelwater afkomstig van bestaande bebouwing.

Het afkoppelen/bergen van hemelwater is geregeld voor de eerste twee situaties. Het afkoppelen van hemelwater afkomstig van nieuwbouw op een reeds bebouwde locatie is een verplichting die volgt uit de aan te vragen omgevingsvergunning. Het afkoppelen/bergen van hemelwater afkomstig van nieuwbouw op een nieuw aangelegde locatie is een verplichting op basis van de watertoets die gekoppeld is aan de ontwikkeling van een nieuwbouwlocatie.

**Uitvoerend beleid zorgplicht grondwater**

Voorkomen dat grondwater het doel van een gebied structureel belemmert. Dit doel vormt de invulling van de zorgplicht voor het grondwater. Grondwater speelt tenslotte een belangrijke rol binnen de stedelijke openbare ruimte. De ruime omschrijving van dit doel is noodzakelijk omdat de oorzaken en oplossingen van grondwaterproblemen liggen op het grensvlak van stedelijk waterbeheer en ruimtelijke ordening. Op eigen terrein heeft de burger nadrukkelijk zelf een verantwoordelijkheid het grondwaterprobleem op te lossen en te voorkomen.

### 3.4.10 Nota duurzaamheid

In deze nota geeft de gemeente aan hoe ze invulling wil geven aan duurzaamheid. De focus ligt daarbij op energiebesparing en duurzame energie, omdat hier op korte termijn de grootste winst te behalen is. De sectoren waarop wordt ingezet zijn woningen, bedrijven, duurzame energieproductie en de eigen organisatie.

De verantwoordelijkheid voor energiebesparing en duurzame energie ligt in eerste instantie bij de sectoren zelf. De rol van de gemeente zal een faciliterende en ondersteunende zijn.

Noordenveld wil klimaatneutraal zijn in 2040. Klimaatneutraal betekent netto geen uitstoot van broeikasgassen binnen Noordenveld. De gemeente heeft in de Nota duurzaamheid doelstellingen opgesteld voor woningen, bedrijven, eigen organisatie en duurzame energieproductie.

In de voorgenomen ontwikkeling is sprake van nieuwbouw. Hiervoor gelden de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit, ook wat betreft isolatie- en duurzaamheidsmaatregelen.

### 3.4.11 Kaderstelling geactualiseerd woonbeleid

Gezien de ontwikkelingen op de woningbouwmarkt de afgelopen jaren is er genoeg reden om het woonbeleid in Noordenveld te actualiseren. Op 20 april 2016 is de kaderstelling voor het geactualiseerd woonbeleid vastgesteld. De kaders zijn bedoeld om richting te geven en accenten te zetten. Hieronder zijn de kaders opgenomen die raakvlakken hebben met dit bestemmingsplan:

- Leidend is het bouwen voor behoefte, zowel kwantitatief als kwalitatief
- Periodiek woningmarktonderzoek met monitoring is een gewenste onderlegger voor het kunnen bouwen voor behoefte
- Op basis van het uitgangspunt bouwen voor behoefte moet er vroegtijdig worden ingezet op voldoende uitlegcapaciteit om op de verwachte vraag te kunnen anticiperen. Uitgangspunt is in principe de Ladder voor duurzame verstedelijking
- Anticiperen op de 'hobbel': eerst groei en daarna teruggang van de woningbehoefte
- Het is belangrijk om starters/jongeren die in de gemeente willen blijven wonen, goed te faciliteren in de sociale huursector. Dat kunnen ook studio's en kleine units zijn, waarbij transformatie een mogelijke optie is
- De omvang van de sociale huursector moet voldoende zijn om de doelgroep adequaat te kunnen huisvesten
- Betaalbaarheid van de voorraad sociale huur is cruciaal
- Het kader voor duurzaamheid is de gemeentelijke Nota duurzaamheid van 2015. Het uiteindelijke doel is op termijn een woningvoorraad die zoveel mogelijk energieneutraal is

# Hoofdstuk 4 Milieukundige en ruimtelijke aandachtspunten

## 4.1 Archeologie en cultuurhistorie

**Toetsingskader**
De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in werking treedt. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De Erfgoedwet bundelt en wijzigt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven (in situ). Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard (ex situ). Daarnaast moet ieder ruimtelijk plan een analyse van de overige cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, moet op grond van voorgaande dan ook te worden aangegeven op welke wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden.

**Archeologie**
Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart is het plangebied aangeduid als archeologisch onderzocht terrein dat is vrijgegeven. Een archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk. Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor dit plan.

**Cultuurhistorie**
Het plangebied bestaat uit een voormalig fabrieksterrein waar alle bebouwing gesloopt is. Het gebied is tijdelijk in gebruik als bikepark. In het plangebied zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig. Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor dit plan.

## 4.2 Bodem

**Toetsingskader**
Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit vormen de Wet bodembescherming (Wbb) en het (bijbehorende) Besluit bodemkwaliteit het toetsingskader. Gestreefd wordt naar een duurzaam gebruik van de bodem. Bij een ruimtelijk plan moet de bodemkwaliteit van het betreffende gebied inzichtelijk worden gemaakt. Het uitgangspunt wat betreft de bodem in het plangebied is dat de kwaliteit ervan zodanig moet zijn dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid bij het gebruik van het plangebied voor de voorgenomen functie. Ten behoeve van het plan is daarom een bodemonderzoek uitgevoerd (Bijlage 2).

**Onderzoek**
De bovengrond in het plangebied bevat plaatselijk een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in dit geval niet overschreden, zodat er uit milieuhygiënische overweging geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

De bovengrond bevat ook verhoogde gehalten som PFOA en som PFOS ten opzichte van de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm uit het tijdelijk handelingskader PFAS echter niet.

**Conclusie**
Het aspect bodem vormt geen belemmering voor het plan.

## 4.3 Ecologie

**Toetsingskader**
Om de uitvoerbaarheid van het plan te toetsen, is een ecologische quickscan uitgevoerd voor het hele centrumgebied van Roden, waaronder het plangebied (Bijlage 3). Daarnaast is een berekening stikstofdepositie uitgevoerd (Bijlage 5).

**Soortenbescherming**
VOGELS
In het plangebied zijn, vanwege het ontbreken van bebouwing, geen jaarrond beschermde nesten te verwachten van huismus en gierzwaluw. Voor de andere mogelijk aanwezige soorten broedvogels geldt dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd moeten worden.

VLEERMUIZEN
Enkele boombewonende vleermuissoorten hebben mogelijk hun vaste rust- en/of verblijfplaats in het plangebied. Bij het kappen van bomen met holtes of bomenlanen is het noodzakelijk aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van deze vleermuissoorten te verrichten.

LIBELLE
De gevlekte witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel komen mogelijk in het plangebied voor. Bij werkzaamheden aan de poelen van het bikepark wordt aanbevolen onderzoek te doen naar de aanwezigheid van deze soorten.

AMFIBIEËN
Bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en alpenwatersalamander komen mogelijk voor in de poelen langs het bikepark. Bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander zijn door alle provincies vrijgesteld van de Wet natuurbescherming mits er bij het uitvoeren van werkzaamheden wordt voldaan aan de zorgplicht. Bij werkzaamheden aan de poelen wordt aanbevolen onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van alpenwatersalamander.

Het nader onderzoek naar de gevlekte witsnuitlibel, sierlijke witsnuitlibel en alpenwatersalamander is uitgevoerd (Bijlage 4). De uitkomst is dat de libellen en de salamander niet zijn aangetroffen in het plangebied. Het plan leidt dan ook niet tot negatieve effecten op deze beschermde amfibieën- en libellensoorten.

**Gebiedsbescherming**
NATURA 2000
Het plangebied ligt niet in of grenst niet aan een beschermd gebied in het kader van de Wnb. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het Leekstermeergebied dat op ruim 2 km ten noorden van het plangebied ligt.
De kenmerken en doelstellingen van de Natura 2000-gebieden staan beschreven in de database van Natura-2000 gebieden (Ministerie van LNV, 2019). Voor een overzicht van mogelijke verstoringsfactoren op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is de Effectenindicator geraadpleegd (Ministerie van LNV, 2019). De effectenindicator is een hulpmiddel bij de toetsing op grond van de Wnb en geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren, gebaseerd op absolute getallen voor biotische randvoorwaarden en kennis van ruimtelijke randvoorwaarden. De resultaten zijn per gebied te raadplegen. Voor voorliggende situatie worden de mogelijke effecten van storingsfactoren op basis van de planontwikkeling in beeld gebracht.
Gezien de ligging op ruim 2 km afstand heeft het onderzoeksgebied geen belangrijke directe ecologische relaties met het eerdergenoemde Natura 2000-gebied. Door de afstand en de aard van de ontwikkelingen

hebben deze geen invloed op een groot aantal factoren zoals oppervlakteverlies, versnippering, mechanische effecten, verstoring door licht, geluid, trilling, optische verstoring of verstoring van de populatiedynamiek. Ook vinden geen aanpassingen in de waterhuishouding plaats en worden geen verontreinigende stoffen uitgescheiden. Daardoor zijn ook effecten op alle water gerelateerde factoren zoals verontreiniging, verdroging en vernatting uit te sluiten.

Van externe werking van de ontwikkelingen in het onderzoeksgebied is mogelijk sprake ten gevolge van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Voor het bestemmingsplan is daarom een berekening stikstofdepositie uitgevoerd. De uitkomst daarvan is dat er geen natuurgebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar.

NATUURNETWERK NEDERLAND

Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabij gelegen NNN-gebied betreft De Maatlanden op circa 0,5 km ten noorden van het plangebied.

Gezien de afstand tot het plangebied, de aard van de ingreep en het gebruik van het tussenliggend gebied kunnen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van dit NNN-gebied worden uitgesloten. Om deze redenen veroorzaken de plannen geen conflict met de regelgeving omtrent het NNN.

**Conclusie**

In algemene zin kan redelijkerwijs worden gesteld dat op grond van de mogelijke effecten de uitvoering van de ingreep niet door de Wet natuurbescherming wordt verhinderd, mits:

- Er rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels.
- Bij werkzaamheden aan bomen met holtes of bij kapwerkzaamheden in bomenlanen, tijdig aanvullend onderzoek wordt uitgevoerd naar boom bewonende vleermuizen en vliegroutes.

Gezien de terreinomstandigheden, de afstand tot beschermde gebieden, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van de ontwikkeling zijn er met betrekking tot het voorgenomen plan geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden te verwachten. Een vergunning op grond van de Wnb voor gebieden is niet nodig voor de beoogde activiteiten. Het plan is daarnaast niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid.

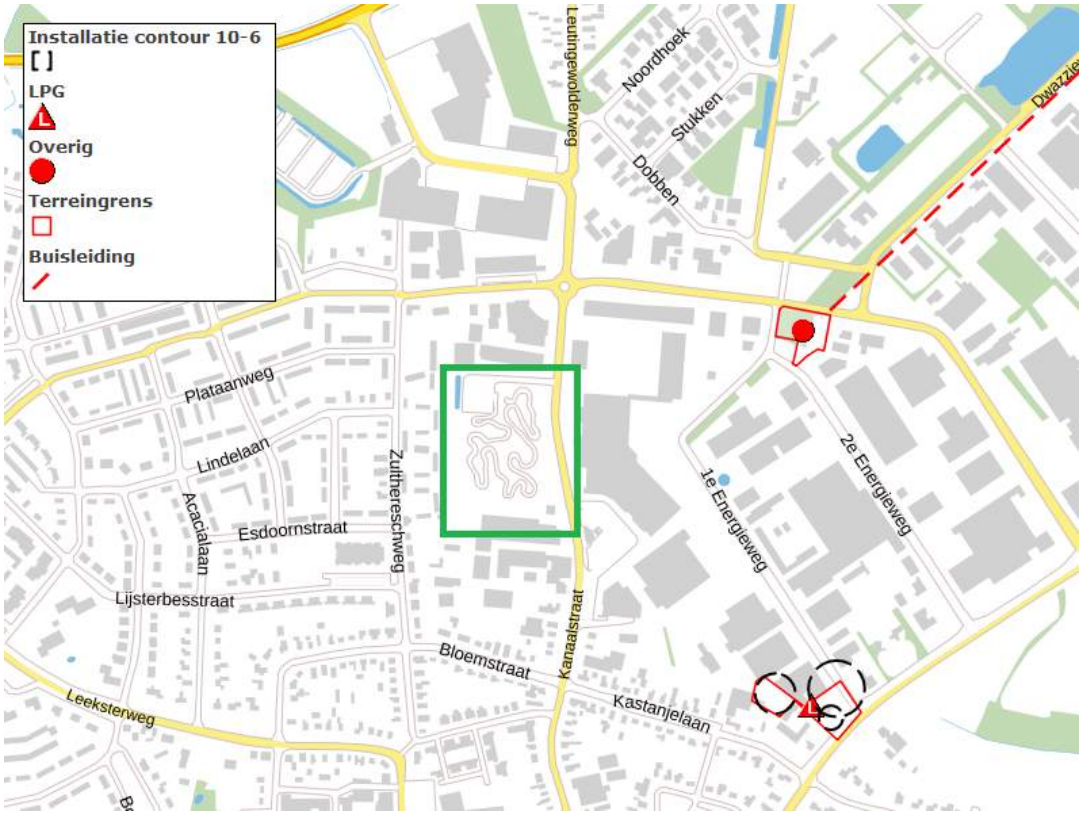
## 4.4 Externe veiligheid

**Toetsingskader**

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport (onder andere van gevaarlijke stoffen). Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Risicobronnen kunnen worden onderscheiden in risicovolle inrichtingen (onder andere lpg-tankstations), vervoer van gevaarlijke stoffen (via wegen, spoorwegen, waterwegen) en leidingen (onder andere aardgas, vloeibare brandstof en elektriciteit).

Om voldoende ruimte te scheppen tussen de risicobron en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten), moeten vaak afstanden in acht worden genomen. Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid kunnen om onderzoek vragen.

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans dat een persoon die (onafgebroken aanwezig en onbeschermd) op een bepaalde plaats overlijdt als gevolg van een calamiteit met een inrichting of een transportmodaliteit. Het GR bestaat uit de cumulatieve kans per jaar dat een groep van een bepaalde omvang overlijdt als gevolg van een calamiteit met een inrichting of een transportmodaliteit.



Figuur 4.1 Uitsnede risicokaart

**Onderzoek**

Uit een inventarisatie van de risicokaart (risicokaart.nl) blijkt dat zich in de omgeving van het plangebied geen wegen of spoor- en waterwegen bevinden die relevant zijn in het kader van externe veiligheid.

Op circa 300 m ten noordoosten van het plangebied bevinden zich een gasontvangststation (2e Energieweg 2) en buisleiding (N-507-41) van Gasunie. Het gasontvangststation heeft geen plaatsgebonden risicocontour. De plaatsgebonden risicocontour van de gasleiding ligt op de leiding zelf. Het invloedsgebied van de gasleiding is 45 m.

Daarnaast bevindt zich op ruim 300 m ten zuidoosten van het plangebied een tankstation met lpg (1e Energieweg 17). De plaatsgebonden risicocontour van het tankstation is maximaal 35 m. Het invloedsgebied is 150 m.

Het plangebied ligt gezien de genoemde afstanden niet in het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen en leidingen. Het plan leidt, met de transformatie tot woongebied, tot een toename van het aantal mensen in het gebied. Dit is naar verwachting niet dusdanig dat het leidt tot een overschrijding van het groepsrisico. Een nadere verantwoording van het groepsrisico wordt niet noodzakelijk geacht.

**Conclusie**

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid bestaan geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied.

## 4.5 Geluid

**Wet geluidhinder**

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. Voor het plan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Bijlage 6).

**Onderzoek**

De precieze invulling van het plangebied is nog niet bekend. In het akoestisch onderzoek zijn daarom de geluidscontouren berekend. Uit deze berekening blijkt dat de woningbouwlocatie deels binnen de 48 dB geluidscontour van de Kanaalstraat ligt. Op figuur 4.2 zijn de geluidscontouren weergegeven.




Figuur 4.2 Cumulatieve geluidscontouren op 4,5 m boven maaiveld

De locatie voldoet niet volledig aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 10 dB vanwege de Kanaalstraat. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. De gemeente Noordenveld kan overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaai.

Er zijn twee geluidzones op de verbeelding en in de regels aangegeven:

- geluidzone - weg 1: het gaat hier om de zone van 48-53 dB;
- geluidzone - weg 2: dit is de zone die direct aan de Kanaalstraat grenst en waarvoor een maximale geluidsbelasting van 53-58 dB geldt.

Voor de woningen langs de Kanaalstraat is de geluidbelasting op de gevel hoger dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanwege stedenbouwkundige en financiële redenen is het vergroten van de afstand van de woningen tot deze weg tot de 48 dB-grens niet wenselijk. Er ontstaat dan een te brede lege ruimte tussen de woningen en de weg.

Voor woningen die liggen in de geluidszones geldt dat bij de omgevingsvergunningaanvraag aangetoond moet kunnen worden dat in de woning voor wat betreft het geluidsniveau wordt voldaan aan de normen uit het Bouwbesluit. Dit betekent wellicht dat de woning moet worden voorzien van geluidswerende gevels. Indien met akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat de daadwerkelijke geluidbelasting minder bedraagt dan de waarden zoals opgenomen in dit bestemmingsplan kan dit betekenen dat minder geluidwerende maatregelen nodig zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor de woningen die achter andere bebouwing gebouwd gaan worden.

**Conclusie**

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de herontwikkeling van het plangebied.

## 4.6 Luchtkwaliteit

Nederland heeft de regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. De in deze wet gehanteerde normen gelden overal, met uitzondering van een arbeidsplaats (hierop is de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing) en locaties waartoe leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben.

**NSL/nibm**

Op 15 november 2007 is dit deel van de Wet milieubeheer in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin staat wanneer en hoe overschrijdingen van de luchtkwaliteit moeten worden aangepakt. Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen in dit programma, hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit.

De ministerraad heeft op voorstel van de minister van Infrastructuur en Milieu ingestemd met het NSL. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. Ook projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of er voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm. In de AMvB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 µg/$m^3$ $NO_2$ of $PM_{10}$) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

In 2015 is door Infomil een onderzoek uitgevoerd naar de verhouding tussen de concentratie $PM_{10}$ en $PM_{2,5}$ in de lucht. Uit de resultaten hiervan blijkt dat de concentratie $PM_{10}$ en $PM_{2,5}$ in de lucht sterk samenhangen. Op basis hiervan merkt Infomil op dat "wanneer wordt voldaan aan de maatgevende grenswaarde voor $PM_{10}$, vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$".

Voor woningbouwlocaties is een nibm-grens opgenomen van 1.500 woningen bij minimaal één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij minimaal twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling. Een project dat kleiner is dan deze grenzen, is in beginsel 'niet in betekenende mate'.

**Onderzoek**

Het plan biedt de mogelijkheid tot het realiseren van maximaal 70 woningen. Het blijft daarmee ruimschoots onder de nibm-grens en kan als 'niet in betekenende mate' van invloed op de luchtkwaliteit worden beschouwd.

**Conclusie**

Het project moet worden beschouwd als een nibm-project. Nader onderzoek naar luchtkwaliteit kan achterwege blijven.

## 4.7 Milieuzonering

**Toetsingskader**

Milieuzonering zorgt voor voldoende afstand tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) in ruimtelijke plannen. Het doel hiervan is om reeds in ruimtelijke plannen milieuhinder bij woningen te voorkomen en tegelijkertijd aan bedrijven voldoende milieuruimte te bieden voor het uitoefenen van hun bedrijfsactiviteiten. Regels voor milieuzonering zijn opgenomen in de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering, editie 2009. Hierin wordt, onderscheiden naar omgevingstypen waarvoor een bepaalde mate van milieuhinder aanvaardbaar wordt geacht, een richtafstand tot woningen per bedrijfstype aangegeven.

Voor een scala aan milieubelastende activiteiten zijn richtafstanden aangegeven ten opzichte van een rustige wijk. In de lijsten wordt onderscheid gemaakt voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van deze vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie. Indien de aard van de omgeving dit rechtvaardigt, kan gemotiveerd een kleinere afstandrichtlijn worden aangehouden, omdat gezien de aanwezige functiemenging of ligging nabij drukke

wegen al een hogere milieubelasting aanwezig is.

**Onderzoek**
Het plangebied bevindt in de kern Roden. In de omgeving van het plangebied bevindt zich een mengeling van onder meer detailhandel, woonfuncties en bedrijvigheid in ten hoogste milieucategorie 2. De omgeving van het plangebied kan daarmee worden aangemerkt als een gemengd gebied. De grootste richtafstand voor functies in milieucategorie 2 in een gemengd gebied bedraagt 10 m.

Met het plan worden woningen mogelijk gemaakt. Deze worden gesitueerd op een afstand van minimaal 10 m van de aanwezige milieubelastende functies. Vanuit de omliggende milieubelastende functies zijn er daarmee geen belemmeringen voor de herontwikkeling van het plangebied. Daarnaast vormt de functieverandering geen belemmering voor de ontwikkeling van de omliggende functies.

De transformatie van het plangebied tot woongebied is daarnaast een eerste stap in de herontwikkeling van het grotere gebied aan de Kanaalstraat. Het is daarbij de verwachting dat ook de in paragraaf 1.1 genoemde deelgebieden A en C op termijn van bedrijventerrein naar gebieden met meer woningen gaan verkleuren.

**Conclusie**
Het plangebied wordt op een zodanige wijze ingevuld met woningen dat er vanuit het aspect van milieuzonering geen belemmeringen zijn voor de uitvoerbaarheid.

## 4.8 Water

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet bij ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder verbouw- en nieuwbouwplannen, wordt getoetst welke consequenties deze plannen hebben voor de waterhuishouding en hoe in de plannen wordt omgegaan met aspecten van water. Het beleid van het waterschap is neergelegd in het Waterbeheerprogramma 2016-2021 en de Notitie Water en Ruimte. In beide documenten is vastgelegd hoe het waterschap invulling geeft aan het integrale waterbeheer, nu en in de toekomst.

Dit bestemmingsplan maakt een nieuwe ontwikkeling mogelijk. Er is daarom een digitale watertoets uitgevoerd (Bijlage 7). Hieruit volgt dat het plan invloed heeft op de waterhuishouding en/of de belangen van het waterbeheer raakt. De normale procedure is van toepassing.

**Wateradvies**
TOENAME VERHARD OPPERVLAK
Door toename van verhard oppervlak stroomt regenwater, als het wordt verzameld via kolken en goten, sneller af richting oppervlaktewater waardoor afvoeren en piekwaterstanden toenemen. Dit kan leiden tot wateroverlast.

Bij een toename van het verhard oppervlak met meer dan 750 $m^2$ in de bebouwde kom is compensatie door aanleg van waterberging nodig. Niet voor elk ruimtelijk plan is het noodzakelijk op gedetailleerde wijze de waterberging te berekenen.

Om versnelde afvoer te voorkomen is afwatering op het aangrenzende maaiveld of berm een optie. Ook gebruik van waterpasserende bestrating, aanleg van wadi's en infiltratiestroken of andere voorzieningen kunnen bijdragen aan het voorkomen van versnelde afvoer.

Voor plannen waarvan de bruto oppervlakte kleiner is dan 10 ha kan de waterberging volgens de volgende praktische vuistregel berekend worden: het extra te realiseren wateroppervlak is gelijk aan 10% van de toename van het verhard oppervlak dat versnelde afvoer veroorzaakt.

AFVOER VAN RIOOL- EN HEMELWATER
Door het afvalwater en schone hemelwater gescheiden aan te bieden via een (verbeterd) gescheiden stelsel, wordt invulling gegeven aan het beleid van gemeente en waterschap. Afstemming met de gemeente is altijd nodig.

GRONDWATER
Bij nieuwe ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de drooglegging. Om grondwateroverlast te voorkomen kan worden gewerkt met de volgende indicatieve drooglegginsnormen:

| **Functie** | **Drooglegging (m)** |
|---|---|
| Woningen met kruipruimte | 1,30 |
| Woningen zonder kruipruimte | 1,00 |
| Gebiedsontsluitingswegen | 0,80 |
| Erftoegangswegen | 0,80 |
| Groenstroken/ecologische zones | 0,50 |

**Afweging**
Voor het plan is een waterhuishoudkundige gebiedsanalyse uitgevoerd (Bijlage 8). Op basis van de gebiedsinventarisatie zijn de volgende kansen en knelpunten gesignaleerd:

- De bovenste lagen tot circa 6 m - mv bestaan voornamelijk uit zand, afkomstig van de Boxtel formatie. De doorlatendheid hiervan is over het algemeen goed. Infiltratie van hemelwater lijkt mogelijk, aandachtspunt betreft de kans op het aantreffen van sporen van kleilagen die de infiltratie weer juist beperken.
- De freatische grondwaterstanden zijn niet exact in beeld. Op basis van één peilbuis uit Dinoloket is de verwachting dat de grondwaterstanden op meer dan 1,0 m beneden maaiveld zit, De droogvallende zaksloot met een bodempeil van ca. 3,0 m + NAP bevestigt dit beeld.
- Ophogen om aan de ontwateringsnormen te voldoen lijkt gezien de verwachte grondwaterstanden geen vereiste.
- Het plangebied vangt in de huidige situatie hemelwater op van het eigen plangebied maar ook vanuit de omgeving. Er mag geen verslechtering optreden in de directe omgeving door het verlies aan huidige bergingscapaciteit.
- De droogvallende sloot in het plan, geïntegreerd met het regenwaterriool, dient in functie behouden te blijven.
- De zuidelijke greppel op particulier terrein (buiten het plangebied) moet te allen tijde een overloopmogelijkheid houden zodat inundatie wordt voorkomen.
- Bovengrondse infiltratievoorzieningen zijn i.c.m. grondverbetering en eventueel drainage goed mogelijk.
- Het bestaande regenwaterriool kan dienen als opvang voor overtollig hemelwater, dus ontvangstriool na het halen van voldoende berging of ontvangst van de vertraagde afvoer.
- Het bestaand vuilwaterriool in de Kanaalstraat ligt voldoende diep om het vuilwater uit het woongebied op aan te sluiten.
- Met de kennis van de hittestress berekening is het aan te bevelen geen hoogbouw of hoge verhardingsgraad aan de oostzijde te realiseren. Meer groen en open ruimte zorgen voor een verkoelend effect.
- Ingesloten ruimtes zonder afvoer moeten worden voorkomen. Het opheffen van het grondlichaam langs de westkant van de zaksloot biedt kansen om de afwatering ter plaatsen te verbeteren.

Op basis van de kansen en knelpunten zijn de volgende ontwerpuitgangspunten en randvoorwaarden geformuleerd:

| Aspect | Uitgangspunt/ Doelstelling | Maatstaf |
|---|---|---|
| **Riolering** | Geen afvoer (schoon) hemelwater naar rwzi | Toepassen gescheiden rioolsysteem |
| | Beperkte afvoer van hemelwater op particulier terrein | Bovengrondse hemelwaterafvoer heeft de voorkeur boven aanleg van regenwaterriolering |
| | Geen wateroverlast bij hevige neerslag | Afvoer van hemelwater dimensioneren op.<br>- Bui 09 geen water op straat<br>- Bui 10 geen schade / wateroverlast |
| | Huishoudelijk afvalwater onder vrij verval aansluiten op bestaande riolering | Vuilwaterriool:<br>- Minimale diameter 250 mm<br>- Afschot beginstrengen dwa-stelsel 1:250 (eerste 150 m), vervolgens 1:300<br>- Zij instroom min 10 cm hoger dan hoofdstroom<br>- Max 50% vulling dwa<br>- Berging DWA 12 uur uitgaande van 10 l / u per inwoner (2,5 inw / won)<br><br>- Minimale dekking 1,20 m op buis<br>- Maximale aanlegdiepte 4 m-mv<br>- Maximale putafstand 70 m |
| | Beheer- en onderhoudsvriendelijk ontwerp | Ontwerpen conform de technische PVE openbare ruimte. |
| **Grondwater** | Bouwwijze, functies en bouwrijp maken relateren aan optredende grondwaterstanden | Geen ontwateringsmiddelen toepassen maar ophogen, eventueel in combinatie met kruipruimteloos bouwen |
| | Grondwaterneutraal bouwen<br><br>Geen verlaging of verhoging van de grondwaterstanden toestaan | Ontwateringseisen:<br>- Woonstraten: 0,70 m - wegpeil<br>- primaire wegen 0,90m - wegpeil<br>- Woning kruipruimte: 0,7 m - vloerpeil (1,0 m bij toepassen 0,3 m vloerdikte)<br>- Woning zonder kruipruimte: 0,3 m-vloerpeil (0,6 m bij toepassen 0,3 m vloerdikte)<br>- Tuinen en openbaar groen: 0,5 m- maaiveld<br>- Drooglegging: 1,00 á 1,20 m t.o.v. streefpeil<br>- Ondergrondse voorzieningen waterdicht uitvoeren, geen bemaling. |
| **Waterkwantiteit** | Toepassen trits vasthouden -bergen - afvoeren | Berging realiseren over een T=10 situatie volgens klimaatscenario G (62,5 mm in 24 uur, 96 mm in 4 dagen, 117 mm in 8 dagen). Landelijke afvoer gebaseerd op beleid waterschap Noorderzijlvest (1,2 l/s/ha voor Drenthe). |
| | Voorkom toename afvoer hemelwater uit het plangebied ten opzichte van huidige situatie. | Inundatie van het maaiveld voorkomen bij een T=100 -situatie.<br>Huidige afwatering waarborgen |

| Aspect | Uitgangspunt / Doelstelling | Maatstaf |
|---|---|---|
| (Grond)waterkwaliteit | Toepassen trits schoonhouden – scheiden – schoonmaken<br><br>Geen activiteiten toestaan die de grondwaterkwaliteit kunnen aantasten. | Het wegwater is evenals het dakwater van voldoende kwaliteit om rechtstreeks af te voeren naar oppervlaktewater of om te infiltreren.<br>Geen uitloogbare materialen.<br>Zo min mogelijk gebruik chemische onkruidbestrijding en strooizout, beperk hondenpoep. |
| Beheer & onderhoud | Beheer- en onderhoudsvriendelijk ontwerp | Zaksloten<br>- Minimale bodembreedte 0,5 m<br>- Talud 1:1,5<br><br>Watergang<br>- Minimale bodembreedte 1,0 m<br>- Onderwatertalud 1:3<br>- Bovenwatertalud min. 1: 1,5<br>- Waterdiepte 1,0 m<br>- Onderhoudstrook 5 m<br><br>Duikers :<br>- Diameter duikers minimaal 400 mm<br>- Lozing van leidingen op zaksloten voorzien van een taludbeschermer / uitstroomconstructie. |
| Ecologie | Ontwikkeling / bescherming van een gevarieerde en karakteristieke aquatische natuur | Streven naar een natuurvriendelijke oeverinrichting in de vorm van plas-dras of flauwe taluds 1: 5. (natuurvriendelijke inrichting verdient afstemming met beheer en onderhoud). |
| Veiligheid | Geen wateroverlast | Maximale waterschijf van 40 cm bij het toepassen van bovengrondse infiltratiezones.<br>Taluds van wadi's 1:3<br><br>Voetpaden en wegen liggen op 2% afschot<br>Vloerpeil:<br>- Minimaal: 2% afschot t.o.v. erfgrens<br>- Gemiddeld: 5% afschot t.o.v. erfgrens |
| | Minimaliseer verdrinkingsgevaar | Uitstroomconstructies voorzien van een rooster ten behoeve van inkruipbeveiliging |

WATERSCHAP
Door het waterschap is in reactie op de watertoets aangegeven dat de hierboven genoemde ontwerpuitgangspunten de instemming van het waterschap hebben. Er zijn daarbij nog een aantal opmerkingen:

- Grondwater: geadviseerd wordt een drooglegging van minimaal 1,30 m bij woningen met kruipruimte en 1,00 m zonder kruipruimte;
- Beheer & Onderhoud: het waterschap hanteert als minimale watergangafmetingen: bodembreedte 0,50 m, taluds 1:1.5 en een waterdiepte van 0,50 m. Een onderhoudsstrook van 5 m geldt voor hoofdwatergangen; deze zijn niet aanwezig in het plangebied. Duikers dienen een minimale diameter te hebben van 300 mm (in plaats van 400 mm).

Het waterschap benadrukt daarnaast ook het belang van de bergings- en afvoerfunctie van de bestaande sloten aan de west- en zuidzijde. In de verdere uitwerking wordt hier aandacht voor gevraagd.

## 4.9 Vormvrije m.e.r.

**Wettelijk kader**

Op 1 april 2011 is het Besluit milieueffectrapportage gewijzigd door het 'Besluit reparatie en modernisering milieueffectrapportage' en is bepaald dat de grenswaarden voor een m.e.r.-beoordelingsplicht indicatief zijn. Het bevoegd gezag moet bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, nagaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling (85/337/EEG). In het kader hiervan is een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd.

In het kader van de wijziging van het Besluit m.e.r. is een handreiking opgesteld over de vraag hoe moet worden vastgesteld of een activiteit met een omvang onder de drempelwaarde toch belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. In de handreiking is opgenomen dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst en die een omvang hebben die beneden de drempelwaarden ligt, een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gebruikt. Uit deze toets kunnen twee conclusies volgen: belangrijke nadelige milieueffecten zijn uitgesloten of belangrijke nadelige milieueffecten zijn niet uitgesloten. In het eerste geval is de activiteit niet m.e.r.-(beoordelings)plichtig, in het andere geval moet een m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd en de bijbehorende procedure te worden gevolgd. De toetsing in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling moet plaatsvinden aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

**Afweging**

Het plan maakt de bouw van maximaal 70 woningen mogelijk op een binnenstedelijke locatie van circa 2,2 ha. De transformatie van het plangebied tot woongebied is een eerste stap in de herontwikkeling van het grotere gebied aan de Kanaalstraat. Het is daarbij de verwachting dat ook de in paragraaf 1.1 genoemde deelgebieden A en C op termijn van bedrijventerrein naar gebieden met meer woningen gaan verkleuren.

Voor stedelijke ontwikkelingsprojecten (D11.2) geldt een grenswaarde van een oppervlakte van 100 ha of 2.000 woningen. Het plan blijft met het genoemde aantal ruimschoots onder de drempelwaarde, zoals die is opgenomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r.

Uit de verrichte milieuonderzoeken, zoals opgenomen in dit plan, blijkt dat de effecten van de realisatie van de woningen in het betreffende gebied niet van dien aard zijn dat er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen. De aard van de voorgenomen activiteit is niet van die omvang dat er, ook in samenhang met de mogelijke herontwikkeling van deelgebieden A en C, onevenredig nadelige, dan wel cumulatieve effecten op de omgeving plaatsvinden. Daarnaast vindt de ingreep niet plaats in een gevoelig gebied. Er zijn geen negatieve effecten op de omgeving te verwachten.

Het plan is van een relatief geringe omvang. Daarbij is het project qua situering en potentiële negatieve effecten op de omgeving niet van dien aard dat het nader beoordeeld moet worden in een afzonderlijke m.e.r.-(beoordelings)procedure.

# Hoofdstuk 5 Juridische vormgeving

## 5.1 Inleiding

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) bevat de regeling voor de opzet en de inhoud van een bestemmingsplan. In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is deze regeling verder uitgewerkt.

Het bestemmingsplan bestaat uit:

a. een verbeelding van het bestemmingsplangebied, zowel analoog (bestaande uit een kaartblad, schaal 1:1.000 met bijbehorende legenda en verklaring) als digitaal, waarin alle bestemmingen van de gronden worden aangewezen;
b. de regels waarin de bestemmingen worden beschreven en waarbij per bestemming het doel wordt of de doeleinden worden genoemd.

Bij het bestemmingsplan hoort een toelichting.

Ook zijn de regels van de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen 2012 (SVBP 2012) toegepast. Met deze standaard worden de regels en de verbeelding zodanig opgebouwd en ingericht dat bestemmingsplannen goed met elkaar kunnen worden vergeleken.

Het bestemmingsplan met de daarbij behorende toelichting wordt langs elektronische weg vastgelegd en ook in die vorm vastgesteld, tegelijk met een analoge versie van het bestemmingsplan. Als de digitale en analoge versie tot interpretatieverschillen leiden, is de digitale versie beslissend.

## 5.2 Planvorm

Het bestemmingsplan betreft de herontwikkeling van een braakliggende locatie naar een woongebied. Omdat er nog geen concreet eindbeeld van het woongebied is, is gekozen voor een flexibele opzet. Dit houdt in dat de verkaveling niet is vastgelegd, evenmin als het type woningen. Wel zijn bijvoorbeeld de maximale bouwhoogte, het bouwvlak en de afstand tot de zijdelingse bouwperceelgrens vastgelegd.

Via het stellen van nadere eisen op grond van artikel 4.3 van de regels kan de gemeente sturing geven aan de bouwplannen. Dat kan gaan over de plaats van de gebouwen op de percelen, alsmede de bouwhoogte van de gebouwen.

## 5.3 Opzet van de regels

De regels zijn opgebouwd uit een aantal hoofdstukken.

**Hoofdstuk 1 Inleidende regels**
In hoofdstuk 1 is een uitleg van de in het bestemmingsplan gebruikte begrippen opgenomen, alsmede de wijze van meten.

BEGRIPPEN
In dit artikel zijn de standaard begripsomschrijvingen van de gemeente Noordenveld opgenomen, aangevuld met die begrippen, die specifiek in dit bestemmingsplan voorkomen en waarbij sprake is van een (mogelijk) afwijkende betekenis in het algemeen spraakgebruik en/of technische begrippen.

WIJZE VAN METEN
Om de in de regels aangegeven oppervlakte, goot- en bouwhoogten en inhoud van bouwwerken te kunnen bepalen, is aangegeven hoe deze worden gemeten.

**Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels**
In hoofdstuk 2 zijn de bestemmingen opgenomen. Het bestemmingsplan kent de bestemmingen 'Groen' en 'Woongebied'. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven.

GROEN

In het hart van het gebied ligt een natuurlijke groenzone (oost-west) die als 'Groen' is bestemd. Deze groenzone zorgt voor doorzicht vanaf de Kanaalstraat naar de achterliggende hof.

Ook aan de westzijde van het plangebied ligt een brede groenstrook (noord-zuid). In deze groenstrook is de waterberging geprojecteerd met ruimte voor waterberging en afvoer van hemelwater. Op de verbeelding is deze aangeduid als 'waterberging'.

WOONGEBIED

In de bestemming 'Woongebied' mogen maximaal 70 woningen in de vorm van grondgebonden woningen en woongebouwen. Voor aan- en uitbouwen en bijgebouwen gelden de bouwregels van het bestemmingsplan en - voor het vergunningsvrij bouwen - het regime van bijlage II van het Besluit omgevingsrecht. Alle gebouwen moeten binnen het bouwvlak worden gebouwd. De woningen zijn grondgebonden, maar ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' zijn ook gestapelde woningen en woongebouwen toegestaan.

Het bouwtype van de woning is niet vastgelegd, zodat bijvoorbeeld vrijstaand, geschakeld, twee-aaneen of aaneengebouwd gebouwd mag worden. Er mogen maximaal vijf woningen in één voorgevelrooilijn worden gebouwd. Dit houdt in dat het aantal aaneengebouwde woningen wel meer dan vijf mag bedragen, maar dat de woningen dan bijvoorbeeld moeten verspringen. Doel van deze regel is dat voorkomen wordt dat er een massieve/lange gevelwand aan de straatzijde wordt gerealiseerd. De maximale goot-en bouwhoogte bedragen 6 en 10 m. Voor gestapelde woningen en woongebouwen geldt een maximale bouwhoogte van 10 m. Deze woningen en woongebouwen mogen ook plat worden afgedekt.

In de bouwregels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen om te borgen dat de stedenbouwkundige inpassing voldoet aan de uitgangspunten zoals verwoord in de ontwikkelvisie, zoals opgenomen in Bijlage 1 bij de toelichting.

Verder zijn er nadere eisen opgenomen en is er nog een afwijkingsmogelijkheid opgenomen voor het realiseren van een hoogteaccent in de bebouwing. De bouwhoogte mag in die situatie 12 m bedragen.

In de woonfunctie zijn aan huis verbonden werkactiviteiten bij recht toegestaan, alsmede kleinschalige verblijfsrecreatie in de vorm van bed & breakfast. Het gebruik voor deze activiteiten is toegestaan voor zover de oppervlakte niet meer bedraagt dan 30% van de oppervlakte van de hoofd- en bijgebouwen met een maximum van 45 $m^2$. Indien de activiteiten gezamenlijk worden gebezigd geldt dit maximum ook.

De woonbuurt wordt voor het autoverkeer op twee plekken ontsloten. De locatie van deze ontsluitingen zijn aangeduid als 'ontsluiting'.

**Hoofdstuk 3 Algemene regels**

In dit hoofdstuk zijn de anti-dubbeltelregel, de algemene bouw- en gebruiksregels, de algemene afwijkingsregels en de overige regels opgenomen.

ANTI-DUBBELTELREGEL

Het doel van de anti-dubbeltelregel is om te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde gebouwen niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld. Kort gezegd, komt het erop neer, dat grond die één keer in beschouwing is genomen voor het toestaan van gebouwen, niet een tweede maal mag meetellen voor de toelaatbaarheid van andere gebouwen, als die grond inmiddels tot een ander bouwperceel is gaan behoren.

ALGEMENE BOUWREGELS

In de algemene bouwregels zijn bepalingen over ondergeschikte bouwonderdelen opgenomen.

ALGEMENE GEBRUIKSREGELS

In de algemene gebruiksregels is aangegeven welke specifieke vormen van gebruik in elk geval strijdig zijn met de bestemmingen. In dit bestemmingsplan is een verbod opgenomen voor het gebruik van de gronden

en gebouwen ten behoeve van een seksinrichting. Dit verbod geldt voor alle bestemmingen.

ALGEMENE AANDUIDINGSREGELS
Er zijn twee geluidzones op de verbeelding en in de regels aangegeven:
- geluidzone - weg 1: het gaat hier om de zone van 48-53 dB.
- geluidzone - weg 2: dit is de zone die direct aan de Kanaalstraat grenst en waarvoor een maximale geluidsbelasting van 53-58 dB geldt.

Zie verder paragraaf 4.5 voor een inhoudelijke toelichting op deze geluidszones.

ALGEMENE AFWIJKINGSREGELS
In de algemene afwijkingsregels is een aantal bepalingen opgenomen die het mogelijk maken om het plan op ondergeschikte punten aan te passen. Omdat dit zich niet beperkt tot één bestemming, maar bij diverse bestemmingen gewenst of noodzakelijk kan blijken, zijn deze regels in beginsel op alle bestemmingen van toepassing.

Het verlenen van een omgevingsvergunning met afwijking mag geen automatisme zijn. Het verlenen van de vergunning wordt zorgvuldig afgewogen en gemotiveerd.

OVERIGE REGELS
In de overige regels is een regeling opgenomen over parkeergelegenheid en los- en laadmogelijkheden. In deze regels wordt uitdrukkelijk uitgegaan van regulering bij het aanvragen en verlenen van omgevingsvergunningen. Daarbij moet gedacht worden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen en alle gebruiksveranderingen die niet bij recht in het bestemmingsplan zijn toegestaan. Zodra een gebruiksverandering past binnen een bestemming, en hiervoor geen omgevingsvergunning hoeft te worden aangevraagd dan hoeft dus in beginsel ook niet nader te worden gekeken naar het parkeerbeleid van de gemeente.

De vraag hoe wordt bepaald of er sprake is van voldoende parkeergelegenheid wordt beantwoord in het Gemeentelijk Verkeers- en VervoerPlan (GVVP). In het GVVP wordt aangegeven dat voor de berekening van het aantal parkeerplaatsen bij bepaalde functies moet worden uitgegaan van de parkeercijfers van de meest actuele CROW-publicatie (ten tijde van het opstellen van dit plan is dat publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'). Hetzelfde geldt ten aanzien van de afmetingen van de te realiseren parkeerplaatsen dan wel -ruimten. Ook hier verwijst het GVVP naar de relevante CROW-publicaties. Op deze wijze wordt ten aanzien van de hiervoor genoemde punten een duidelijk houvast geboden voor het beoordelen van aanvragen van een omgevingsvergunning.

Zoals in paragraaf 2.3 is aangegeven zal voor het plangebied ruimte worden gegeven om te experimenteren met het parkeren. Iedere woning heeft in ieder geval één parkeerplaats op eigen erf, bijvoorbeeld op de oprit, maar niet in de voortuinen. Voor 60% van de woningen die geen twee parkeerplaatsen op eigen erf kwijt kunnen, wordt een parkeerplaats in openbaar gebied aangelegd.

De definitieve parkeeroplossing zal via een afwijking van de regels (artikel 10.1 sub d) worden vergund.

**Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels**
In dit hoofdstuk zijn het overgangsrecht en de slotregel opgenomen.

OVERGANGSREGELS
Voor de redactie van het overgangsrecht geldt het Besluit ruimtelijke ordening. Bebouwing die niet voldoet aan de bepalingen van dit bestemmingsplan is onder het overgangsrecht gebracht. Een geringe uitbreiding van de bebouwing met 10% wordt mogelijk gemaakt.

Het gebruik van gronden en bebouwing dat in strijd is met dit nieuwe bestemmingsplan op het tijdstip van inwerkingtreding, mag in beginsel worden voortgezet. Wijziging van dit strijdige gebruik is verboden, indien de afwijking van het plan wordt vergroot. Indien het strijdige gebruik, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

Bebouwing en gebruik die in strijd zijn met de geldende Beheersverordening Vrijetijdsboulevard, inclusief

de overgangsbepalingen, zijn in het voorliggende bestemmingsplan niet toegestaan.

Omdat er geen bebouwing meer aanwezig is in het plangebied zijn de overgangsbepalingen ten aanzien van bebouwing niet aan de orde.

SLOTREGEL

In de slotregel van het bestemmingsplan wordt aangegeven onder welke titel het bestemmingsplan wordt vastgelegd.

# Hoofdstuk 6 Economische uitvoerbaarheid

Door middel van de grondexploitatieregeling beschikt de gemeente over de mogelijkheid tot het verhalen van kosten, bijvoorbeeld voor het bouw- en woonrijp maken en kosten voor de ruimtelijke procedure. Wanneer sprake is van een bouwplan als bepaald in artikel 6.12 Wro en 6.2.1 Bro moet de gemeente hiervoor in beginsel een exploitatieplan vaststellen. Hiervan kan worden afgezien als het kostenverhaal anderszins verzekerd is.

In dit geval wordt is de gemeente de initiatiefnemer van het bestemmingsplan. Te zijner tijd wordt er een overeenkomst gesloten tussen gemeente en de ontwikkelende partij, waarin het kostenverhaal is geregeld. Hierin wordt ook rekening gehouden met mogelijke planschade. De vaststelling van een exploitatieplan bij het bestemmingsplan is dan ook niet nodig.

# Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

## 7.1 Vooroverleg

Het bestemmingsplan is in het kader van het wettelijke vooroverleg (artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening) aan de provincie, het waterschap en andere vooroverleginstanties voorgelegd. Op het plan zijn geen inhoudelijke vooroverlegreacties binnengekomen. De vooroverleginstanties zijn akkoord met het plan.

## 7.2 Reacties ontwerpbestemmingsplan

Het ontwerpbestemmingsplan heeft met ingang van 17 juni 2021 gedurende zes weken ter inzage gelegen. Gedurende deze periode had iedereen de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen. Er is één zienswijze ingediend. In de Nota van zienswijzen (Bijlage 9) is de zienswijze samengevat en geeft de gemeente hierop een reactie. De zienswijze heeft niet geleid tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

# Bijlagen toelichting

# Bijlage 1 Ontwikkelvisie deelgebied B VTB Roden

# **Ontwikkelvisie** Deelgebied B
VTB Roden

GEMEENTE NOORDENVELD

wonen in de
groene, dorpse hof

3 laags
2 laags

wonen aan de
Kanaalstraat

Toegang



*Zicht over de Kanaalstraat met links het plangebied*
*foto: BügelHajema Adviseurs*

# INHOUD


| | | | |
|---|---|---|---|
| **1.** | **INLEIDING** | | **5** |
| **2.** | **GEBIED** | | **6** |
| **3.** | **PROGRAMMA** | | **11** |
| **4.** | **PRINCIPES** | | **12** |
| | 4.1 | Juiste DNA | 13 |
| | 4.2 | Brinkdorp | 14 |
| | 4.3 | Maat en Schaal | 15 |
| | 4.4 | Beleving | 16 |
| | 4.5 | Toekomstbestendig | 17 |
| **5.** | **VISIE** | | **18** |
| | 5.1 | Wonen aan de Kanaalstraat | 20 |
| | 5.2 | Wonen in de hof | 21 |
| | 5.3 | Brede groenzones | 22 |
| | 5.4 | De randen | 23 |
| | 5.5 | Verkeer | 24 |
| | **Colofon** | | **25** |




*Luchtfoto Roden met deelgebied B (bron: Arcgis)*

# 1. INLEIDING

**Aanleiding**
In de ontwikkeling van een perspectief voor de Vrijetijdsboulevard is een voorstel gedaan om het gebied op en rond de Vrijetijdsboulevard te herinrichten of transformeren.
Een belangrijk onderdeel van het perspectief is het toevoegen van woningbouw aan de westzijde van de Kanaalstraat.
We willen daar nu de eerste stappen in zetten met het realiseren van deelgebied B: het terrein dat nu in gebruik is als fietscrossbaan.

De vraag naar woningen in Roden is nog steeds groot. Daarbij ligt er een grote opgave om meer binnenstedelijk te bouwen. Woningbouw in deelgebied B sluit goed aan bij deze opgaven.

Om deze woningbouwontwikkeling haalbaar te maken is deze ontwikkelvisie opgesteld. In de visie wordt de opgave van deze locatie geschetst en worden kaders en kansen benoemd voor de ontwikkeling van het gebied. Voor deze ontwikkeling gaan we als gemeente actief op zoek naar succesvolle samenwerkingen met marktpartijen om daadwerkelijk tot realisatie over te kunnen gaan.

**Perspectief voor de Vrijetijdsboulevard**
In 2019 is in samenwerking met de ondernemers een perspectief voor de Vrijetijdsboulevard opgesteld. In dit perspectief is een denkrichting geschetst voor de doorontwikkeling van de Vrijetijdsboulevard. De ideeën en principes uit het perspectief nemen we als gemeente nu mee bij de uitvoering van de eerste stap: het realiseren van  woningbouw in deelgebied B.

**Samenhang met omgeving Bikelife**
Recentelijk is de bebouwing ten noorden van het plangebied afgebrand. Dit gebied zal door de eigenaar worden herontwikkeld in een eigen tempo en koers. Desondanks vraagt deze herontwikkeling afstemming met de ontwikkeling van deelgebied B. Daar gaan we in deze ontwikkelvisie ook op in.

**Ontwikkelvisie en uitvoering**
De daadwerkelijke invulling en opzet van het gebied zal tot stand moeten komen in samenwerking met een marktpartij die de realisatie op zich zal nemen. Deze ontwikkelvisie geeft de kaders voor de invulling vanuit stedenbouwkundig perspectief. Insteek van het kader is dat bij het daadwerkelijk ontwerp van de woonbuurt vanuit één totaalfilosofie en een ontwerpidee wordt gedacht. Dit totaalbeeld wordt doorvertaald in een samenhangend geheel van stedenbouw, architectuur en openbaar gebied.




*Perspectief voor de Vrijetijdsboulevard door: De Zwarte Hond*

# 2. GEBIED

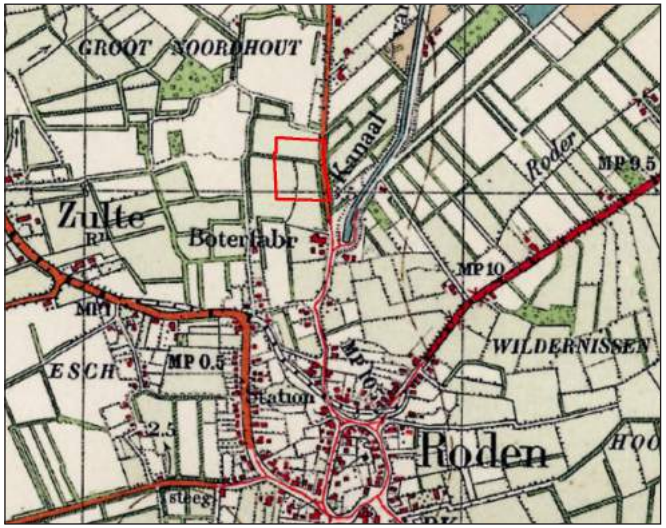
**Esdorp**

Roden ligt op een plaatselijke verhoging in het landschap op de rand van het Drents Plateau. Van oorsprong is het een agrarische nederzetting aan de rand van het beekdal van het Peizerdiep, met meerdere essen rond het dorp en de heide en bossen ten zuiden en ten (noord)westen van de huidige kern.
Het oorspronkelijke Roden, of Roon, bestaat, net als vele andere esdorpen, uit een verzameling boerderijen met de daarbij behorende schuren en schaapskooien en een dubbele brink.

Tussen 1850 en 1940 maakt Roden een zeer sterke groei door, door verdergaande verdichting binnen de kern, maar ook door het groeien langs de uitvalswegen, zoals de Kanaalstraat. Het graven van de Rodervaart geeft Roden een goede verbinding over het water met de stad Groningen. Ter plaatse van de huidige Kampeerhal, ligt bij de zuivelfabriek destijds de haven van het dorp.
Het agrarische karakter van Roden neemt in die tijd sterk af. Na de Tweede Wereldoorlog zet deze ontwikkeling zich door. Het dorp groeit uit tot een van de grootste kernen van de provincie Drenthe. De aanleg van industrieterreinen, de bouw van enkele grote woonwijken en nieuwe winkelvoorzieningen maken van Roden heden ten dage een geliefd forensendorp, niet in de laatste plaats vanwege de kwaliteiten van de omgeving.



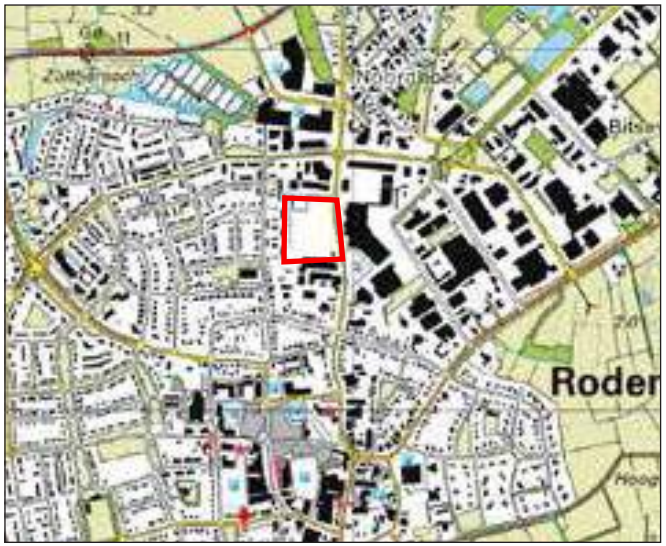
*1900*



*1930*



*1970*



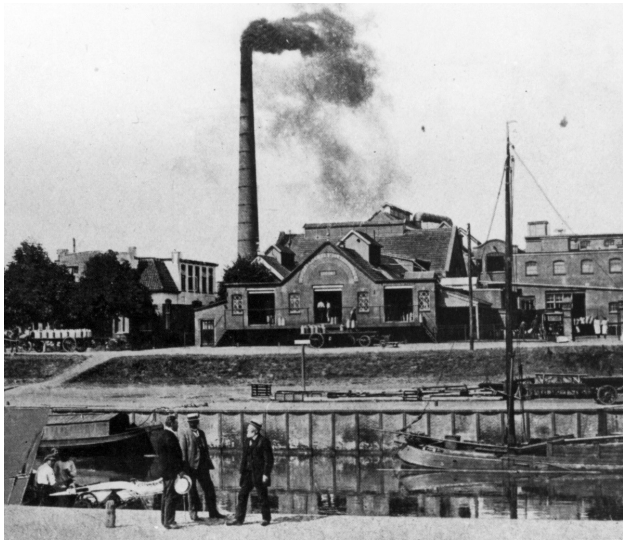
**2020**



*De haven van Roden in 1925*
*bron: Historische Vereniging 'Roon'*



*Foto Kanaalstraat richting het centrum (2020)*
*bron: BügelHajema Adviseurs*



*Historische foto van de Zuivelfabriek*
*bron: Wikipedia*



*Foto Kanaalstraat ter hoogte van de Kampeerhal en het plangebied (2020)*
*bron: BügelHajema Adviseurs*

**Kanaalstraat**

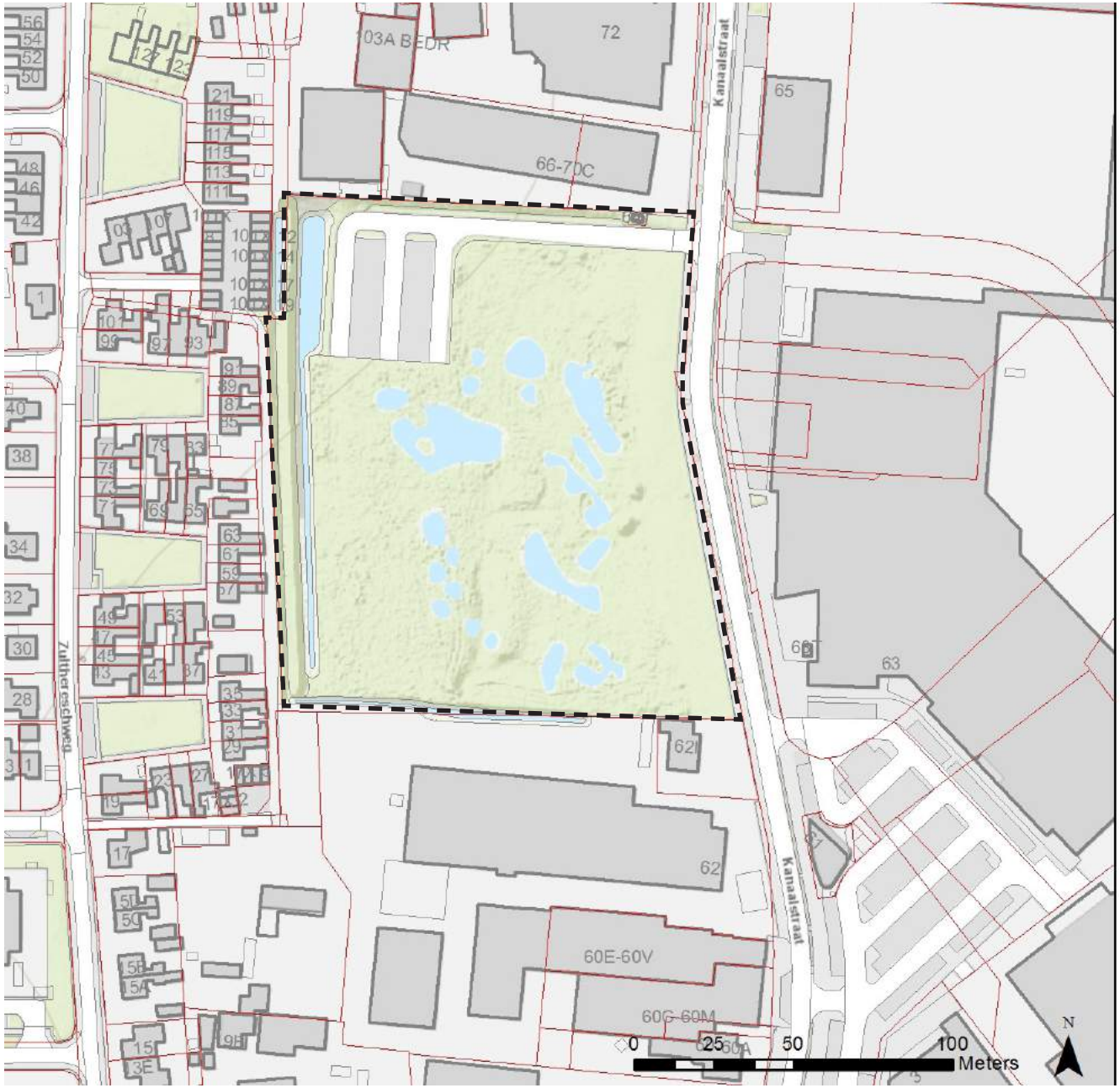
De Kanaalstraat is een belangrijke toegangsroute richting het dorpscentrum. De westzijde van de Kanaalstraat wordt begeleidt door bomen in de verharding. De straat is divers van aard met een aantal knikken in het verloop van de weg. Aan het eerste deel vanaf de rotonde bij de Ceintuurbaan Noord zijn staan aan weerszijden bedrijven en magazijnen met een verschillende vormgeving en uitstraling. Er is veel parkeerruimte rondom, hier en daar een strook gras (intensief beheerd). Bij de eerste knik bevindt zich het plangebied aan de westzijde. Aan de overzijde is Kampeerhal Roden gesitueerd. De rooilijnen van de bedrijven verspringen t.o.v. de Kanaalstraat, resthoeken zijn vooral ingevuld met parkeerruimte of verharding. Ter hoogte van de tweede knik wijkt de bebouwing naar buiten en is een groot driehoekig parkeerterrein. De plint en entree van de Kampeerhal en andere winkels en outlets zijn hieraan gepositioneerd. Een alzijdig horecapaviljoen ligt centraal in dit gebied, vrij dicht op de rijbaan. Aan de overzijde is een tankstation met daarnaast de oude zuivelfabriek. De gevels van de panden aan de Kanaalstraat zijn gemoderniseerd en hebben een winkelfunctie gekregen. De achterste delen van het pand, en in het bijzonder de voormalige zuivelfabriek, hebben nog hun oorspronkelijke karakter. Na dit bedrijvige deel van de Kanaalstraat wisselen richting het centrum woningen en bedrijven elkaar af.

**Plangebied (Deelgebied B)**
Het plangebied maakt onderdeel uit van de bedrijvigheid die aan de Kanaalstraat is ontstaan, in eerste instantie na aanleg van de haven. Na demping van de haven verschuift het accent van industrie naar meer commerciële bedrijvigheid. De komst van de Vrijbuiter, nu Kampeerhal, geeft de ontwikkeling van het gebied een enorme boost.

In het plangebied is lange tijd Roden Staal gevestigd. Later is het bedrijf verhuisd naar Drachten en is de grond braak komen te liggen. Op dit moment is er een tijdelijke fietscrossbaan aangelegd. Ook is op het voorste deel van het terrein een tijdelijke parkeerstrook aangelegd voor bezoekers van de Kampeerhal.

Het gebied ligt naast de voormalige zuivelfabriek, nu Fitnesscentrum, en Buiter. Aan de noordzijde staat het recent afgebrande pand van een fietsenwinkel. De westzijde wordt begrensd door de woningbouw aan de Zulthereschweg. Opmerkelijk is het hoogteverschil aan die zijde. Een forse grondwal van zo'n 2 meter scheidt de woningen van de Zulthereschweg van het plangebied.

Als onderdeel van het Ruimtelijk Kader Roden is verkend wat de mogelijkheden zijn voor woningbouw in dit deel van Roden. Het plangebied is daarin onderscheiden als 'deelgebied B'. Deelgebied B is een braakliggend terrein van circa 215 are.
Het weergegeven plangebied van Deelgebied houdt nog geen rekening met de verlegging/ uitbuiging van de Kanaalstraat (project ruggengraat uit 'gebiedsperspectief VTB') in westelijke richting. Deze gronden behoren formeel niet bij Deelgebied B. Als rekening gehouden wordt met de uitbuiging van de Kanaalstraat, dan wordt de oppervlakte van Deelgebied B circa 197 are.




*Kaart van huidige situatie plangebied e.o. en kadastrale grenzen*
*bron: Arcgis Maps*



*Foto noordrand van het plangebied. Een smalle groenstrook scheidt de kavels*
*bron: BügelHajema Adviseurs*



*Foto westrand. Het plangebied wordt met een brede greppel en een grasdijkje begrensd t.o.v. naastgelegen wijk (Zulthereschweg)*
*bron: BügelHajema Adviseurs*



*Foto zuidrand. Een dichte compacte groenstrook scheidt het plangebied van het naast gelegen bedrijventerrein.*
*bron: BügelHajema Adviseurs*



*Foto zicht op de noordrand van het plangebied*
*bron: BügelHajema Adviseurs*



*Foto aansluiting op de achtertuinen van de woningbouw in de noord-westhoek*
*bron: BügelHajema Adviseurs*



*Foto aansluiting op de achtertuinen van de woningbouw in de zuidwest-hoek van de Zulthereschweg*
*bron: BügelHajema Adviseurs*

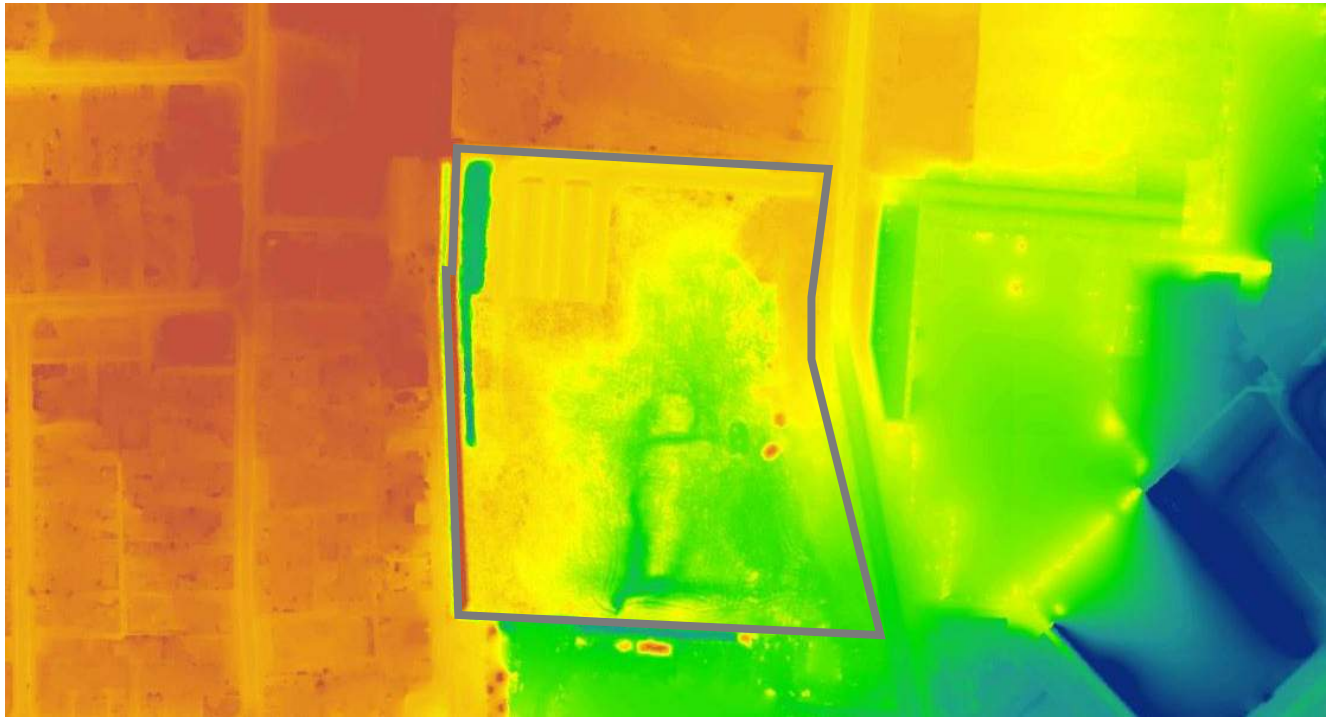
**De randen van Deelgebied B**

Deelgebied B is een helder afgebakend gebied met vier randen. Het gebied is georienteerd op de Kanaalstraat. Aan deze zijde is het gebied ontsloten en zijn er geen fysieke barrières. Aan zowel de noordzijde als de zuidzijde zijn bedrijven gelegen en zijn de kavelgrenzen relatief gesloten. Aan de noordzijde wordt het onlangs afgebrande BikeLife begrensd met hekwerk en daartegen een smalle groenstrook. Aan de zuidzijde bevindt zich een grote loods waarin Buiter Roden (dierenwinkel) zich bevindt. Dit kavel wordt begrensd door een greppel met daarlangs opgaande beplanting.

De westzijde is in de huidige situatie een open achterzijde. Er is goed zicht op de achterkanten, -tuinen en -schuurtjes van de naastgelegen buurt. Deze buurt met kleinschalige woningbouw is één tot twee meter hoger gelegen. Een brede greppel en een lage met gras begroeide grondwal begrenst het gebied en maakt dat er alleen ontsluiting voor voetgangers vanuit de hoeken mogelijk is. Hier en daar zijn er in de groenzone struiken geplant.

**Natte zones**

Zichtbaar op de hoogtekaart en in de huidige situatie is dat het plangebied een verzamelpunt is van hemelwater in de omgeving. Met greppels aan de randen wordt dit ondervangen. Het plangebied is echter dermate groot dat vrijwel het gehele plangebied drassig is.



*Hoogtekaart van het gebied. De naastgelegen wijk aan de Zultereschweg ligt 1 tot 2 meter hoger. Ook het noordelijk gelegen bedrijventerrein ligt hoger.*
*bron: AHN viewer*



*De westrand van Deelgebied B. De wijk aan de Zultereschweg ligt hoger en achter een lage grondwal. Het water van de hoger gelegen gebieden verzamelt zich in de watergang op de foto.*
*foto: Bügelhajema Adviseurs*

# 3. PROGRAMMA EN RANDVOORWAARDEN

**Woningbouw**
Al enige tijd staat de woningmarkt in Roden onder druk. De overloop vanuit de stad Groningen is ook in Roden merkbaar. De vraag is vele malen groter dan het aanbod. Tegelijkertijd zijn we als gemeente gehecht aan ons landelijk gebied. Daarom zoeken we allereerst naar plekken binnen het bebouwde gebied waar woningbouw gerealiseerd kan worden.
Voorliggend plangebied ligt dichtbij het centrum van het dorp, maar ook dichtbij de ontsluitingswegen. Het gebied ligt al lange tijd braak. In het ontwikkelingsperspectief voor de Vrijetijdsboulevard is het gebied daarom aangemerkt als potentieel woongebied.

**Doelgroepen**
Roden is een echt forenzendorp. Veel inwoners werken in Groningen. De goede verbindingen via de weg, de steeds verder optimaliserende openbaar vervoerverbindingen en de fraaie fietsroutes naar Groningen via de Onlanden maken Roden een aantrekkelijk woondorp voor forenzen. Roden kent ook een flink aandeel 'echte Roners'. Veel inwoners voelen zich thuis en veel inwoners (jong en oud) willen graag in Roden blijven wonen.

**Behoefte?**
De nieuwe woonbuurt aan de Kanaalstraat moet voorzien in een woonbehoefte. Daarom ligt de focus op grondgebonden woningen voor starters, jonge gezinnen en/of stellen. Een gemêleerde woonbuurt voor jong en oud. Grondgebonden  bij voorkeur, omdat het aandeel appartementen relatief groot is in het centrum.

**Programma**
We richten ons op ca. 70 woningen in verschillende typen. De precieze aantallen moeten blijken bij de invulling van het gebied. Een goede balans tussen kavels en openbaar gebied staat voorop, meer dan een kwantitatieve doelstelling in aantal woningen. Voor de bebouwing langs de Kanaalstraat valt te denken aan een mix van stadsvilla's, lofts en kleine appartementen. Een alternatief kan stedelijke rijwoningen zijn.

**Fiets- en speelvriendelijke buurt**
De buurt ligt nabij het centrum en het busstation.
De bereikbaarheid van de buurt met het OV is goed. Onderzoek leert dat inwoners van Roden een groot aandeel innemen in het aantal forenzen dat op de fiets (speed pedelec) naar Groningen gaat.
Voor deze buurt zetten we daarom in op een binnendorps karakter met vooral ruimte voor groen, ruimte om te spelen en goede voorzieningen en verbindingen met de fiets. Dat betekent ook  dat we ons richten op minimale voorzieningen voor de auto: in ieder geval 1 parkeerplaats op eigen erf en een beperkt aantal plekken in de openbare ruimte. Zo blijft er ook voldoende ruimte om het groene karakter te realiseren.

**Groen en water**
Het plangebied moet ruimte geven aan voldoende plek voor groen- en watervoorzieningen. Door de gemeente is een stresstest uitgevoerd: voor extreme neerslag en hitte. In beide gevallen biedt het plangebied uitkomst. Door voldoende watervoorzieningen kan het teveel aan water via het plangebied worden afgevoerd naar de naastgelegen sloot. In tijden van hitte is vooral het voorterrein van de Kampeerhal een risico. Voldoende groen in de nabijheid kan verkoelend werken.

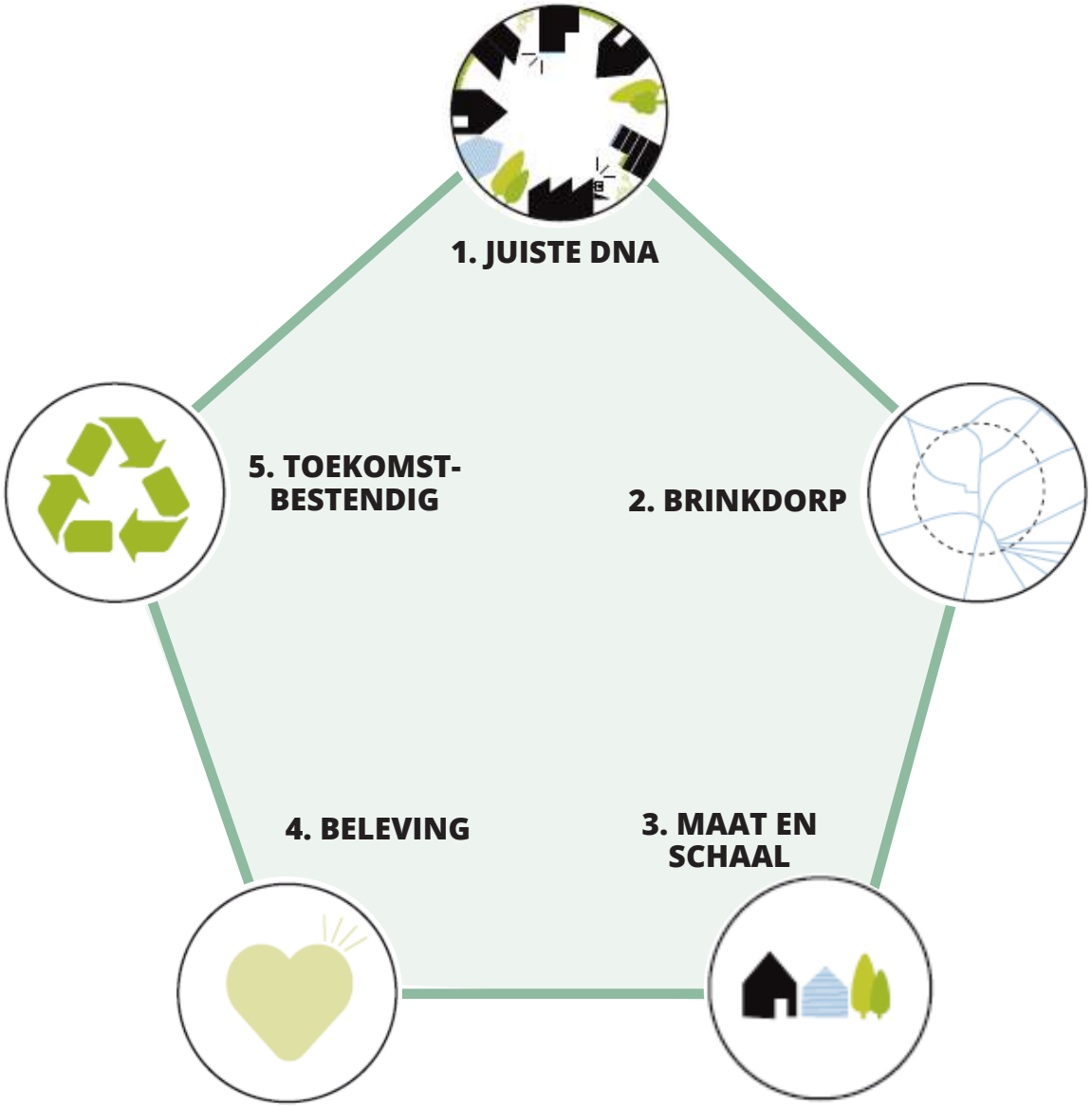
**Geluid**
Het plangebied ligt aan de Kanaalstraat, een weg waar zo'n 5000 motorvoertuigen per dag passeren. De bouw van woningen moet binnen de maximale grenswaarde van 55 dB blijven.

# 4. PRINCIPES

**Ruimtelijk kader Roden**
Om de diverse grote en kleine ontwikkelingen die zich nu afspelen in en rond het centrum van Roden in een breder perspectief te zetten en ervoor te zorgen dat het geheel meer is dan de optelsom van de losse ontwikkelingen, is een ruimtelijk kader voor Roden ontwikkeld. *'We streven naar een ruimtelijke samenhang om de identiteit van Roden als geheel een impuls te geven'* (gemeente Noordenveld dd. 29 juni 2018).

In dit ruimtelijk kader zijn 5 principes benoemd die bij elke ontwikkeling een rol moeten spelen. En daarmee dus ook voor 'deelgebied B'.
De ruimtelijke principes zijn:
1. Juiste DNA
2. Brinkdorp
3. Maat en schaal
4. Beleving
5. Toekomstbestendig

Aan de hand van deze principes brengen we in beeld:
- wat het huidige karakter van het deelgebied en omgeving is, en;
- welke kansen er liggen om aan de hand van deze principes de gewenste woningbouw te ontwikkelen in het gebied.





*De oude zuivelfabriek valt nauwelijks op*
*foto: Bügelhajema Adviseurs*



*Wensbeeld: informeel netwerk dat de omgeving verbindt en dooradert.*
*Mix van groene plinten, stegen, lanen en wadi's.*

**referenties wensbeeld**







# 4.1 JUISTE DNA

**Het juiste DNA: nieuwe ontwikkelingen moeten aansluiten bij het karakter van het gebied.**

Er zijn nu veel grote bedrijven met moderne uitstraling gevestigd aan de Kanaalstraat. De oude zuivelfabriek bestaat nog steeds en neemt een bijzondere plek in de geschiedenis van Roden. De fabriek is echter nauwelijks herkenbaar en de commerciële gevels zijn anoniem van karakter.

**Wensbeeld**

De nieuwe woonbuurt ligt temidden van bedrijven en winkels. Dat betekent dat de woonbuurt maar ten dele haar karakter kan ontlenen aan de omgeving. De inzet is er daarom op gericht om de buurt een eigen, herkenbaar karakter te geven.

Maar de buurt verbindt zich wel met de omgeving. Het wensbeeld is een informeel netwerk met een mix van groene plinten, stegen, lanen en wadi's. Dit netwerk verbindt de buurt met de omgeving, maar verbindt ook, in de lijn van het perspectief voor de Vrijetijdsboulevard, de bestaande gebouwde omgeving tot een samenhangend geheel.

Voor deelgebied B betekent dit een DNA gericht op de voetganger en fietser. Het wordt opgebouwd vanuit een netwerk van kleinere landschapsstructuren. De groene ruimtes vloeien in elkaar over door het toepassen van royale groenzones met bomen in volle grond of wadi's en veel gevelgroen. Dit maakt dat je kunt spelen met straatbreedtes en type bebouwing, zonder het groene karakter te verliezen.

# 4.2 BRINKDORP

**Brinkdorp: nieuwe ontwikkelingen vergroten het karakter als brinkdorp: groen tot in de haarvaten van het dorp.**

Kenmerkend voor een esdorp zijn de groene brinken en de sterke verweving van het dorp met het buitengebied. De Kanaalstraat is van oudsher één van die verbindingen tussen het centrum van het dorp en het landelijke gebied. Aan de Kanaalstraat is te zien wat op andere plekken in Roden ook zichtbaar is: het groene karakter stopt als je dichter bij het centrum van het dorp komt.

Door een praktische en functionele inrichting van de openbare ruimte is van een groen karakter van de Kanaalstraat niets terug te vinden. Er is veel verharding, er staan kleine bomen in krappe boomspiegels. Auto's domineren het straatbeeld.

**Wensbeeld**

De Kanaalstraat moet een groene hoofdstructuur zijn die stevige groene plekken verbindt. Het nieuwe woongebied ligt dan aan een groene laan. Het groene karakter verzacht de stevigheid en stenigheid van de bedrijven rondom.

Op de plek waar veel van de informele structuren samenkomen is ruimte om een groene plek ("brink") te maken. Deze plek wordt een van de groene schakels in het netwerk van Roden en vergroot de aantrekkelijkheid en verblijfskwaliteit van de Kanaalstraat.



*De Kanaalstraat is vooral stenig van karakter, bomen staan niet in volle grond wat kenmerkend is voor een esdorp.*
*foto: Bügelhajema Adviseurs*



*Wensbeeld: De Kanaalstraat als groene hoofdstructuur met centraal gelegen een groene 'brink' . Groene plekken aan de Kanaalstraat!*

**referentie wensbeeld**





*Er is groot contrast tussen de forse omvang van bedrijven en de dorpse woningen in omgeving Kanaalstraat*
*foto: Bügelhajema Adviseurs*




*Wensbeeld: Aan de Kanaalstraat forse bouwvolumes die passen bij de oude zuivelfabriek en omliggende bedrijven. In de 'binnenwereld' gangbare dorpse woningbouw. Schaalsprong maken!*

**referenties wensbeeld**










# 4.3 MAAT EN SCHAAL

**Maat en schaal: nieuwe ontwikkelingen passen bij de maat en schaal van het gebied en van de omgeving.**

Langs de Kanaalstraat staat een traditionele kapwoning met een lage goot naast een groot bedrijfsgebouw met een rechte gevel van meer dan 10 meter hoog. De schaalsprong in deze noord-zuid richting is groot. Dit geldt ook voor de oost-west richting over het deelgebied B heen. De bestaande woonbuurt aan de Zutphenreschweg is compact en kleinschalig van opzet. Aan de oostzijde van het woongebied staat de Kampeerhal: misschien wel het grootste gebouw van de Kanaalstraat. Een subtiele overgang in maat en schaal ontbreekt.

**Wensbeeld**

Deelgebied B sluit in maat en schaal aan op enerzijds de bebouwing aan de westzijde en anderzijds op de bebouwing aan de overzijde van de Kanaalstraat. Dat vraagt om een geleding in bebouwing in het deelgebied. Extra ruimte aan de Kanaalstraat ter hoogte van de Kampeerhal biedt de mogelijkheid om een geleidelijke overgang te maken tussen het bedrijf en de woningen. Nieuwe groenstructuren en passende stedenbouw brengen de bestaande gebouwde omgeving en nieuwbouw tot een samenhangend geheel.

Voor deelgebied B betekent dit een opbouw in twee delen. Door stevige blokken te positioneren die in maat en schaal overeenkomstig zijn aan de oude zuivelfabriek (maat L) wordt er een ruimtelijke relatie gelegd met de industriële/bedrijfsmatige omgeving en de maat en schaal daarvan (maat XL). De 'binnenwereld' maakt een schaalsprong naar gangbare woningbouw (maat M).

# 4.4 BELEVING

**Beleving: nieuwe ontwikkelingen zorgen ook voor nieuwe verblijfskwaliteit.**

Typisch dorps is de verblijfskwaliteit: een bankje op een overhoek, een speelveldje tussen de bomen.

De nieuwe woonbuurt ligt in een omgeving die functioneel is ingericht. Veel parkeerterreinen en verharding domineren het straatbeeld. De grasbermen zijn smal. De bomen staan in verharding en hoogteverschillen zijn met kadeblokken opgelost. Ruimte om even te zitten is er niet. Het terras van het architectonisch fraaie snackpaviljoen bevindt zich tussen de geparkeerde auto's. Hiermee is het ondanks de zonnige en gunstige ligging geen aangename verblijfsplek.

**Wensbeeld**

In en rond de nieuwe woonbuurt ontstaat nieuwe verblijfskwaliteit, waarbij het groen het beeld domineert. Een nieuwe brink rond het paviljoen verbindt de woonbuurt en de bestaande bebouwing. Dit kan een nieuw centraal hart worden van de Kanaalstraat.

Voor deelgebied B betekent dit een groene dooradering van de buurt: in de straten en langs de randen. Deze vergroening is passend bij de maat en schaal van de architectuur en verbindt de buurt met omliggende structuren.

Door 'het achterom' aan de westzijde als groenzone maat en openbaarheid te geven krijgt zowel de nieuwe woonbuurt als de woningbouw aan de Zultereschweg een gezamenlijke 'achtertuin'. Deze natuurlijke zone kan een informele en avontuurlijke noord-zuid route voor voetgangers zijn.



*Er zijn weinig aangename verblijfsplekken in de omgeving van de Kanaalstraat. Parkeerterreinen en verharding domineren het straatbeeld. foto: Bügelhajema Adviseurs*



*Wensbeeld: Er worden nieuwe groene verblijfsplekken gemaakt en groenstructuren dooraderen het gebied. Een groen straatbeeld.*

**referenties wensbeeld**









*Hemelwater wordt niet bovengronds afgekoppeld. Buitenruimtes zijn verstenigd en bomen krijgen niet de juiste groeicondities.*
*foto: Bügelhajema Adviseurs*



*Wensbeeld: Flexibiliteit in woningen en woningbouw. Daarnaast het gebied vergroenen met bovengrondse hemelwaterberging en bomen in de volle grond.*

**referenties wensbeeld**





# 4.5 TOEKOMST-BESTENDIG

**Toekomstbestendig: nieuwe ontwikkelingen zijn flexibel in programma, klimaatadaptief en duurzaam.**

Onze wereld verandert steeds en steeds sneller. Niets is altijd voor 'de eeuwigheid'. Dat vraagt dat nieuwe ontwikkelingen ruimte bieden om bij te kunnen sturen, flexibiliteit bieden in bijvoorbeeld woningtyplogieën.

Daarnaast is een duurzame inrichting van het openbaar gebied een voorwaarde om ruimte te kunnen bieden aan de gevolgen van de klimaatverandering: extreme neerslag, maar ook langdurige droogte en hitte. De Kanaalstraat en het plangebied heeft nu al een probleem met de afwatering van het hemelwater.

**Wensbeeld**

De Kanaalstraat wordt diverser. Ze krijgt meer verblijfskwaliteit en er komen meer woningen. Het gebied raakt verder vergroend en minder versteend, bijvoorbeeld door meer gebruik te maken van open verharding voor parkeerplaatsen en meer bomen in volle grond. Gevels van gebouwen kunnen verder vergroend worden.

Voor deelgebied B betekent dit flexibiliteit in woningen en woningbouw.

De groene dooradering met een royale groenzone door het midden, langs de westrand en oostrand maakt dat hemelwater waar mogelijk bovengronds afgekoppeld wordt en kan infiltreren in volle grond. De groengebieden zorgen voor een gezond en prettig buitenklimaat en geven ook veel aanleiding voor sport en spelbeoefening.

# 5. VISIE

Bij de ontwikkeling van het plangebied liggen verschillende ruimtelijke en stedenbouwkundige uitdagingen voor. Het plangebied ligt tussen bedrijven, aan een belangrijke invalsweg en grenst aan een hoger gelegen woonwijk aan de westzijde. Bovendien heeft het gebied zelf nu geen karakter. Bij de ontwikkeling van het gebied kiezen we er daarom voor afstemming te zoeken bij de omgeving en van daaruit de woonbuurt een nieuwe, herkenbare identiteit te geven.
Dat doen we aan de hand van drie uitgangspunten:

1. Stevig front aan de Kanaalstraat en dorpse intimiteit in de woonbuurt;
2. Informele verbindingen naar alle kanten;
3. Een gezonde groene woonbuurt.

Deze uitgangspunten zijn vertaald naar stedenbouwkundige principes in de kaart op de volgende pagina en naar sfeerbeelden voor verschillende locaties in het plan.

Belangrijk onderdeel in de plannen zijn goede overgangen tussen wonen en groen en tussen deelgebied B en de omliggende buurten. In het kaartbeeld zijn de contouren van het woongebied en de groenstructuren aangegeven. De precieze opzet en vormgeving van de groenstructuren is onderdeel van het totaalontwerp van Deelgebied B.

**Stevig front en dorpse intimiteit**
Langs de Kanaalstraat is de ruimte, de maat en de schaal aanwezig om een stevig en representatief bebouwingsfront te maken (maximaal 3 bouwlagen). De woningen hebben geen (ruime) voortuin, wel een kleine ‘stoep’ of groen geveltuintje. Tussen deze bebouwing en de Kanaalstraat ligt een groene zone. Dit gebied heeft een parkachtig verblijfskarakter waar niet geparkeerd wordt.
De woningen zijn modern, individueel herkenbaar, maar refereren ook aan de markante zuivelfabriek. Deze stadswoningen grenzen aan het verblijfsgebied en zorgen samen met de bedrijfsgebouwen voor de ruimtelijke begrenzing van de Kanaalstraat.

De dorpse intimiteit zit in het gebied achter ‘de eerste lijn’. Dit gebied heeft geen directe ruimtelijke relatie met de omgeving. Daarom willen we dat dit woongebied als een samenhangend hof wordt ontwikkeld met een eigen onderscheidende architectuur. Dit dorpse hof moet, naast (bijzonder) duurzaam, een groene en veilige plek bieden aan jong en oud rond een gezamenlijk buitenterrein.

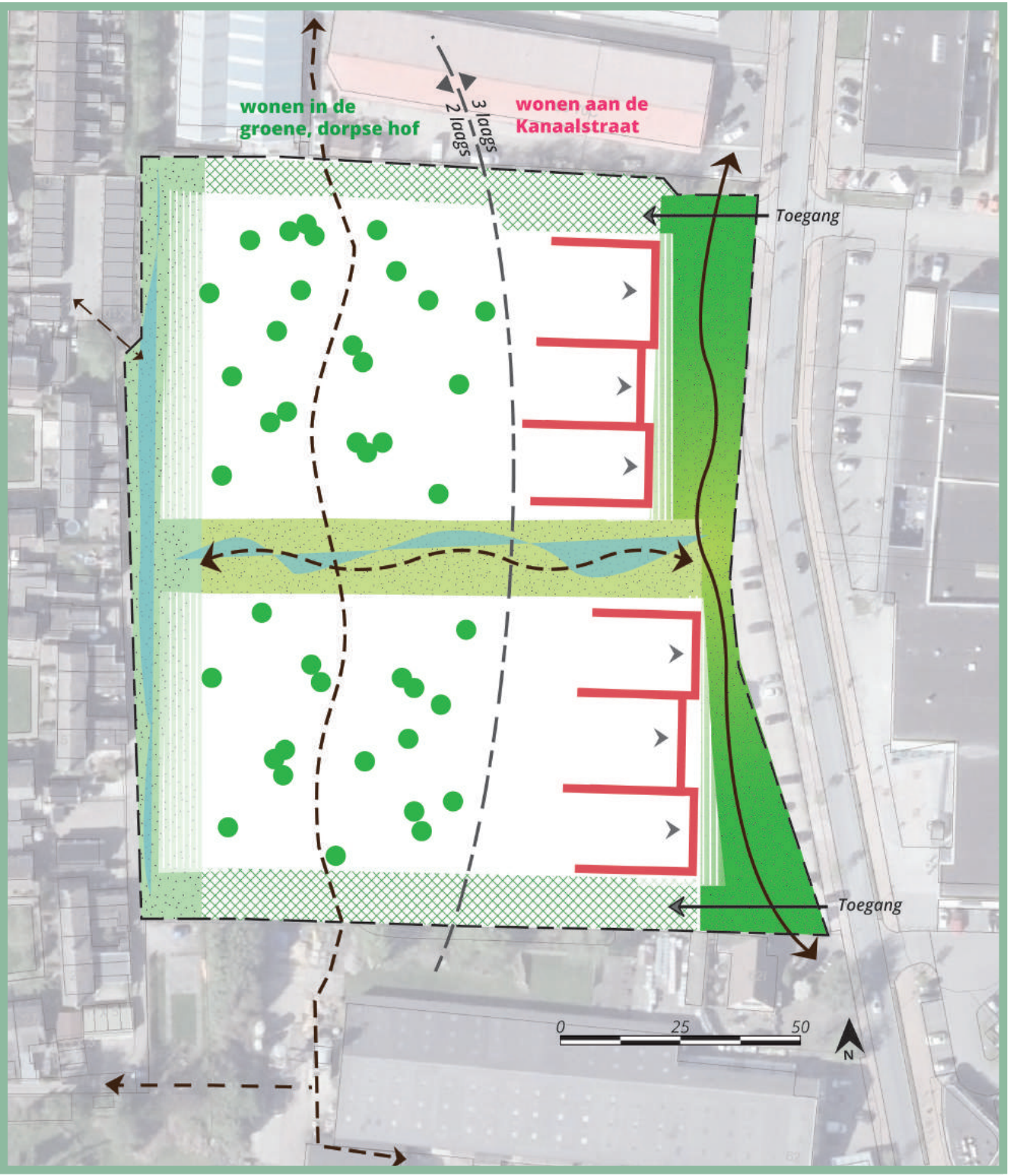
**Informele verbindingen**
De nieuwe woonbuurt wordt vanaf de Kanaalstraat aan twee zijden ontsloten. Belangrijker dan deze wegverbinding zijn de informele routes in de buurt en tussen buurt en omgeving.

Deze informele routes leggen vanuit de woonbuurt de verbinding richting de Zulthereschweg, Ceintuurbaan Noord en de op termijn mogelijke woningbouw aan de zuidzijde van de woonbuurt. De verbindingen kunnen niet in alle gevallen al gerealiseerd worden gelijktijdig met de ontwikkeling van deelgebied B. In de stedenbouwkundige opzet wordt er echter wel ruimte geboden en rekening gehouden met een fijnmazig netwerk van informele routes voor voetgangers en fietsers.

**Een gezonde groene woonbuurt**
Het gebied wordt dooraderd en omringd door groen. De randen zijn groen als afscherming van de buurt van de omgeving en met groen wordt een aangenaam straatbeeld gemaakt.

In het hart van het gebied ligt een natuurlijke groenzone (oost-west)die zorgt voor doorzicht vanaf de Kanaalstraat naar de achterliggende hof. De groenzone biedt ook ruimte voor waterberging en afvoer van hemelwater.
Deze groenzone komt uit in een achterliggend groengebied. Dit gebied vormt de scheiding met de woonwijk aan de Zulthereschweg.

Ook langs de Kanaalstraat ligt een brede groenstrook. Deze strook heeft een representatief en parkachtig karakter. Deze zone is een ‘openbare voortuin’ voor de woningen die aan de groenzone staan.




**Legenda**

- Plangebied: Deelgebied B
- Groenzone als openbare 'voortuin'
- Groene en natte overgang naar omgeving met ruimte voor waterberging/sloot
- Natuurlijke groenzone mer ruimte voor waterberging/wadi's
- Groene (zij)straten
- Overgang wonen - groen (grens afh. van stedenbouwkundig plan)
- Informele route voor voetgangers en fietsers oost-west en noord-zuid
- Wandelstructuur langs Kanaalstraat
- Doorsteekjes /verbinding naar naastgelegen buurt
- Stevig front aan de Kanaalstraat
- Dorps wonen in een groene hof
- 3 laags / 2 laags — Schaalsprong tussen industrieel en dorps karakter door aantal bouwlagen
- Toegang tot Deelgebied B voor autoverkeer

# 5.1 WONEN AAN DE KANAALSTRAAT

De Kanaalstraat is een van de belangrijkste uitvalswegen van Roden. Het gebied kent een rijke geschiedenis: de zuivelfabriek, de gedempte haven en een bedrijf met verhaal en positie in Noord-Nederland: de Kampeerhal. Het oorspronkelijk industriële karakter mag een moderne vertaalslag krijgen om ook de aansluiting te vinden met de eigentijdse bebouwing aan de overzijde van de Kanaalstraat. Tegelijkertijd vraagt het gebied meer menselijke maat om een passende overgang naar het woongebied te maken. Dat kan door het straatbeeld te verzachten met veel groen en geleding in gevelarchitectuur. Daar waar gewoond wordt staat het 'verblijven' centraal en niet het autoverkeer. Belangrijk is een goede korrelgrootte van de bebouwing die in hoofdvorm kan variëren.



*Passende korrel, variatie in hoofdvorm*

**Kwaliteiten die dit gebied moet bieden**

**Stedenbouw**

- stevige voorzijde aan de Kanaalstraat, bebouwing overwegend 3 bouwlagen, een stedenbouwkundig accent in de bebouwing op een passende plek in het straatbeeld is mogelijk;
- bebouwing vormt een duidelijk front langs de Kanaalstraat;
- woningen met individuele uitstraling;
- moderne vertaalslag van het oorspronkelijk industriële karakter van de omgeving, bijvoorbeeld door passend materiaalgebruik als hout, staal en (bak)steen.

**Openbaar gebied**

- brede groenzone met verblijfskwaliteit tussen woningen en Kanaalstraat;
- een 'gastvrij' gebied voor de voetganger en fietser;
- (incidenteel) groen langs de gevels bij de woningen;
- parkeren zoveel mogelijk 'uit het zicht';
- hemelwater wordt waar mogelijk bovengronds afgekoppeld en infiltreert in groen;
- bomen eerste grootte in de groenzone tussen de woningen en Kanaalstraat.





























# 5.2 WONEN IN DE HOF

In de kern van Deelgebied B woon je in de hof. Dorps wonen op (bijzonder) duurzame wijze in of rond een vooral groene buitenruimte. De woningen zijn passend bij een esdorp als Roden. Door beperking in materiaal-keuze en rijkdom in detaillering ontstaat een eenheid die door zijn bescheidenheid ruimte geeft aan zijn groene omgeving: het intieme hof waar gespeeld wordt en men elkaar ontmoet. Het is er veilig en autoluw.

**Kwaliteiten die dit gebied moet bieden**

**Stedenbouw**

- groene karakter van het gebied bepaalt het beeld;
- eigen dorpse, duurzame en herkenbare, samen-hangende architectuur van de bebouwing;
- woningen zijn verwant aan elkaar, maar voldoende gevarieerd om te zorgen voor een gemengd en gemixt straatbeeld;
- woningen maximaal 2 bouwlagen met kap.

**Openbaar gebied**

- parkeren op eigen erf;
- hemelwater wordt waar mogelijk bovengronds afgekoppeld en infiltreert in groen;
- openbaar gebied moet uitnodigen tot ontmoeten en spelen;
- de fiets hoort in het straatbeeld thuis.

# 5.3 BREDE GROENZONES

Dwars door het plangebied loopt van oost naar west een groenzone. Deze groenzone is een uitnodigende groene loper voor langzaam verkeer vanaf de Kanaalstraat de buurt in. Zij verbindt de meer stedelijke woningbouw aan de Kanaalstraat met de dorpse hof en zorgt met de natuurlijke uitstraling voor continuïteit in deze overgang.

De groene loper gaat vloeiend over in de landelijke noord-zuid groenzone aan de achterzijde van het plangebied. Hier zijn hoogteverschillen, water, natuurlijke ruigte en avontuurlijke routes richting omliggende buurten (zoals centrum).
De groene zones bieden ruimte voor infiltratie van regenwater en het oppervlakkig afvoeren van weg- en dakwater, conform de aanbevelingen uit de uitgevoerde waterhuishoudkundige gebiedsanalyse (Arcadis). Ook helpen de groenzones bij verkoeling in tijden van hitte.

De noord-zuid groenzone aan de westzijde van het plangebied vormt op de langere termijn een doorgaande groenverbinding tussen de verschillende te ontwikkelen woonbuurten.

**Kwaliteiten die het gebied moet bieden**

**Openbaar gebied**
- natuurlijk karakter, met hoogteverloop, vloeiende overgangen en extensief beheer;
- gebruik van natuurlijke materialen in de openbare ruimte en architectuur;
- afgestemde overgang buitenruimte woningen en groenzone;
- ruimte voor waterberging;
- uitnodigen tot spelen en ontdekken.
















# 5.4 DE RANDEN

De randen aan de noord- en zuidzijde zijn in de huidige situatie gesloten ten opzichte van de naastgelegen kavels. Op termijn kan de inrichting aan zowel de noord- als zuidzijde transformeren. Er wordt een groen straatbeeld gemaakt door het gebruik van bomen, hagen, gevelgroen en groenbestrating. Hemelwater kan dan goed infiltreren. Hierbinnen kunnen functies als parkeren, ontsluiting en ondergrondse containers worden opgelost.

**Kwaliteiten die de randen moeten bieden**

**Stedenbouw**

- aangenaam samenspel van (zij)gevels en groen;
- visuele afscherming en afbakening van de woonbuurt;
- kop- of zijgevels van woningen hebben gevelopeningen en maken volwaardig deel uit van het totaalontwerp van de woning.

**Openbaar gebied**

- groene uitstraling (bomen, hagen, heesters);
- parkeren kan in (half)open verharding;
- parkeren zo veel mogelijk uit het zicht;
- eventuele ruimte voor parkeren op een logische manier ingepast in de groenstructuur.

# 5.5 VERKEER

**Ontsluiting**
De te ontwikkelen woonbuurt in deelgebied B is een eerste stap in een mogelijk verdere ontwikkeling van het gebied rond de Kanaalstraat.
De woonbuurt moet voor het autoverkeer op twee plekken worden ontsloten, om ook een afwikkeling van verkeer van latere woonbuurten mogelijk te maken.
In de buurt zelf staat het verblijfskarakter voorop. De straten zijn zo mogelijk autoluw (alleen bestemmingsverkeer) of zelfs autovrij.

Daarnaast is het van belang dat de nieuwe woonbuurt via voet- en fietspaden goed verbonden is met de directe omgeving. In de opzet van de buurt moet daarom ruimte zijn voor deze langzaam verkeersverbindingen, in ieder geval richting:
- Zulthereschweg;
- Ceintuurbaan-Noord
- eventuele nieuwe woonbuurten ten zuiden en noorden van dit deelgebied B.

**Parkeren**
Het plangebied ligt aan de Kanaalstraat in een gebied dat druk bezocht wordt. Het aantal verkeersbewegingen op de Kanaalstraat is flink en de parkeerdruk rond de Kampeerhal flink, vooral in de zomerperiode.
Belangrijk bij de ontwikkeling van het woongebied is dat deze nieuwe woningen geen extra parkeerdruk opleveren voor de omliggende buurten en het gebied rond de Kampeerhal. Omgekeerd geldt ook dat de woonbuurt niet bedoeld is als parkeerruimte voor bezoekers van de Kampeerhal.
De Kanaalstraat zelf is een drukke weg. Oversteekbewegingen worden zoveel mogelijk voorkomen. Daarom wordt allereerst ingezet op het bundelen van parkeerplaatsen bij de Kampeerhal en het bieden van parkeergelegenheid voor de woonbuurt in de buurt zelf.
Het parkeren in de buurt zelf gebeurt op eigen erf of in het openbaar gebied in centrale parkeerkoffers. De plek van de parkeerkoffers is logisch gekozen en onderdeel van de totaalopzet van de buurt.

**Parkeernorm**
Normaal gesproken worden de CROW-richtlijnen gehanteerd bij de ontwikkeling van woonbuurten. Maar in deze woonbuurt wordt er ruimte geboden voor een experiment, ook gelet op de beperkte omvang van het gebied en het feit dat er voldoende ruimte moet zijn voor groen, waterberging en klimaatbestendigheid in het gebied.
Daarom wordt in dit gebied iets anders omgegaan met de parkeernormen. De woonbuurt ligt dichtbij het centrum en op korte afstand van de HUB bij het busstation. De woonbuurt ligt ook gunstig voor fietsroutes naar Groningen en door de Corona-pandemie zal er een nieuwe balans ontstaan tussen thuis werken en op kantoor. Dat zal in een forenzendorp als Roden tot andere verkeersbewegingen leiden.

In dit gebied wordt er daarom ruimte gegeven om te experimenteren met het parkeren. Iedere woning heeft in ieder geval 1 parkeerplaats op eigen erf, bijvoorbeeld op de oprit, maar niet in de voortuinen. Voor 60% van de woningen die geen 2 parkeerplaatsen op eigen erf kwijt kunnen, wordt een parkeerplaats in openbaar gebied aangelegd.
Mocht nu blijken dat de parkeerdruk toch te hoog wordt in de buurt, zullen we een deel van het openbaar gebied toch geschikt maken om te parkeren, om zo alsnog te kunnen voldoen aan de parkeernorm van het CROW (afhankelijk van het type woning en de CROW-richtlijnen, gemiddeld genomen 2 parkeerplaatsen per woning).

Het is belangrijk dat bij het ontwerp en de inrichting van het openbaar gebied op voorhand voldoende ruimte wordt gereserveerd/aangewezen waar deze eventuele omzetting naar parkeren mogelijk is.

**Verkeerskundige randvoorwaarden:**

**Algemeen**
- alle inrichting van verkeersruimten moet voldoen aan de richtlijnen van het CROW.

**Ontsluiting**
- voor autoverkeer twee ontsluitingen op de Kanaalstraat;
- in de inrichting van de straten staat het verblijfskarakter voorop (leefstraat in plaats van ontsluiting);
- meerdere langzaamverkeersverbindingen die de woonbuurt verbinden met de directe omgeving.

**Parkeren**
- minimaal 1 parkeerplaats op eigen erf;
- geen parkeren in de voortuinen, wel op een (collectief) achtererf of op een oprit;
- beperkt aantal parkeerplaatsen in openbaar gebied, bundel ze in kleine parkeerkoffers dichtbij de bestemming, zodat het groene karakter van het openbaar gebied de boventoon voert;
- houd een deel van de inrichting van het openbaar gebied flexibel: eerst groen, maar mogelijk om te zetten naar parkeerplaatsen, als de parkeerdruk daar om vraagt.

# COLOFON

**Opdrachtgever**
Gemeente Noordenveld
dhr. [redacted]

**Rapport**
BügelHajema Adviseurs
mevr. [redacted]
mevr. [redacted]

7 januari 2021

BügelHajema Adviseurs
Vaart NZ. 50
9401 GN Assen
T 0592 31 62 06
E info@bugelhajema.nl
I www.bugelhajema.nl

# Bijlage 2 Bodemonderzoek

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

| | |
|---|---|
| Onderwerp: | **actualiserend milieukundig bodemonderzoek Kanaalstraat perceel sectie I nr. 6177 te Roden** |
| Projectnummer: | **20-M9198** |
| Opdrachtgever: | **BügelHajema Adviseurs** |
| Datum: | **08 april 2020** |

| | |
|---|---|
| onderwerp | **actualiserend milieukundig bodemonderzoek Kanaalstraat perceel sectie I nr. 6177 te Roden** |
| datum | 08 april 2020 |
| projectnummer | 20-M9198 |

| | |
|---|---|
| in opdracht van | BügelHajema Adviseurs<br>Vaart N.Z. 50<br>9401 GN Assen |
| uitgevoerd door | Sigma Bouw & Milieu<br>Phileas Foggstraat 153<br>7825 AW Emmen<br>tel: (0591) 659128<br>fax:(0591) 659325 |

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken
Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001)

*Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.*

**INHOUDSOPGAVE**

1 INLEIDING ..... 4
1.1 Algemeen ..... 4
1.2 Aanleiding van het actualiserend milieukundig bodemonderzoek ..... 4
1.3 Doel van het onderzoek ..... 4
1.4 Referentiekader van het onderzoek ..... 4
1.5 Opbouw van het rapport ..... 5

2 VOORONDERZOEK ..... 6
2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie ..... 24

3 VELDONDERZOEK ..... 26
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek ..... 26
3.2 Resultaten van het veldonderzoek ..... 27

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK ..... 28
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek ..... 28
4.2 Toetsingscriteria ..... 29
4.3 Analyseresultaten en interpretatie ..... 30
4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond ..... 30

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 34

LITERATUURLIJST ..... 38

COLOFON ..... 39

**BIJLAGEN**

1. Topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

# 1 INLEIDING

## 1.1 Algemeen

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is in januari 2020 door Sigma Bouw & Milieu een actualiserend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel sectie I nr. 6177 gelegen aan de Kanaalstraat te Roden (gemeente Noordenveld).
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.
De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

***kwaliteitsborging:***
Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. In het kader van het onderhavige onderzoek is protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

## 1.2 Aanleiding van het actualiserend milieukundig bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit bodemonderzoek vormt de een beoogde herontwikkeling van de locatie en geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.
Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In 2006 is op de locatie een bodemsanering uitgevoerd. Deze voorgaande bodemonderzoeken worden, mede na de sanering van de onderzoekslocatie in 2006, niet meer als geheel representatief beschouwd.

## 1.3 Doel van het onderzoek

Het actualisatie bodemonderzoek heeft tot doel een actueel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond t.p.v. de onderzoekslocatie in verband met de geplande herontwikkeling en beoogde nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

## 1.4 Referentiekader van het onderzoek

Op aangeven van de opdrachtgever heeft onderhavig onderzoek alleen betrekking op de kwaliteit van de bovengrond (0.0-0.5 m-mv) t.p.v. de onderzoekslocatie.
Teneinde de kwaliteit van de bovengrond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de norm NEN 5740+A1.

## 1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.
De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).
In het kader van het voorgaande bodemonderzoek is reeds een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is meest uit het voorgaande onderzoek betrokken.

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

*tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek*

| **Onderzoeksaspecten** | | **Aanleiding tot vooronderzoek** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E | F | G |
| 1. Locatiegegevens | Eigendomssituatie | 0 | 0 | | | | | |
| | 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. BKK | ✓ | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval | Voormalig | ✓ | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| | Huidig | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Toekomstig | | ✓ | | 0 | | | |
| | Asbestverdacht? | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5. Terreinverkenning | | | | | | | | |
| ✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd | | | | | | | | |
| 0 Optioneel | | | | | | | | |

**aanleiding vooronderzoek**
Het onderhavige bodemonderzoek betreft een actualiserend bodemonderzoek in het kader van een beoogde herontwikkeling en geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

In het kader van voorgaande uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het onderzoeksgebied uit is reeds een vooronderzoek volgens NEN-5725 uitgevoerd, de gegevens hiervan zijn in dit onderzoek opgenomen en waar nodig aangevuld conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

**geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek**
Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie uit voorgaande bodemonderzoeken;
- informatie van de gemeente Noordenveld, verkregen van RUD Drenthe (email 06-01-2020);
- informatie de Provincie Drenthe (email 04-12-2019);
- informatie Bodemloket.nl;
- informatie van de bodematlas van de Provincie Drenthe;
- www.topotijdreis.nl;
- voorgaande milieutechnische werkzaamheden;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- ahn.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

**locatiegegevens**
In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

*tabel 2: overzicht basisinformatie*

| | |
|---|---|
| Adres | Kanaalstraat perceel sectie I nr. 6177 |
| Plaats | Roden |
| Gemeente | Noordenveld |
| Topografisch overzicht | Zie bijlage 1 |
| Coördinaten | X = 224,886 Y=573,512 |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Roden, sectie I nr. 6177 |
| Eigendomssituatie | Niet nagegaan. |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | ca. 21.500 $m^2$. |
| Algemene omschrijving | De onderzoekslocatie betreft het perceel sectie I nr. 6177, gelegen tussen de Kanaalstraat nr. 62-I en 66 te Roden.<br>Momenteel is de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als tijdelijk bikepark (fietscrossbaan). T.p.v. de fietscrossbaan bevinden zich paden en heuvels ten behoeve van dit bikepark. De crosspaden zijn deels verhard met enig gebroken puin.<br>Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie betreft een na 2006 aangelegde geasfalteerde parkeerplaats.<br>Langs de noordgrens bevindt zich een geasfalteerde toegangsweg naar een parkeerplaats die deel uitmaakt van de onderzoekslocatie. |

| | |
|---|---|
| | De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie in de toekomstig 55 nieuwe woningen te realiseren. |
| Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG) | De onderzoekslocatie is onbebouwd. |
| Terreinverharding | De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard.<br>Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie betreft een na 2006 aangelegde geasfalteerde parkeerplaats.<br>Onder de asfaltverharding is voor zover te beoordelen fundatiemateriaal (puin aanwezig).<br>Langs de noordgrens bevindt zich een geasfalteerde toegangsweg. Op het noordwestelijk deel van de locatie bevindt zich een met betonklinkers verharde oprit.<br>De crosspaden zijn deels verhard met enig gebroken puin. Het puinmateriaal (niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet onderzocht.<br>Het bikepark is in 2018 opgericht. Aangenomen wordt dat het puinmateriaal vanaf die periode is aangebracht. |
| Ondergrondse infrastructuur | Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden. |
| Archeologische waarden | De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "niet onderzocht”. |
| Geplande herinrichting | De nieuwbouw van 55 woningen. |
| bijzonderheden: - | |

**afbakening onderzoekslocatie**
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

**bodemgebruik op basis van topografische kaarten**

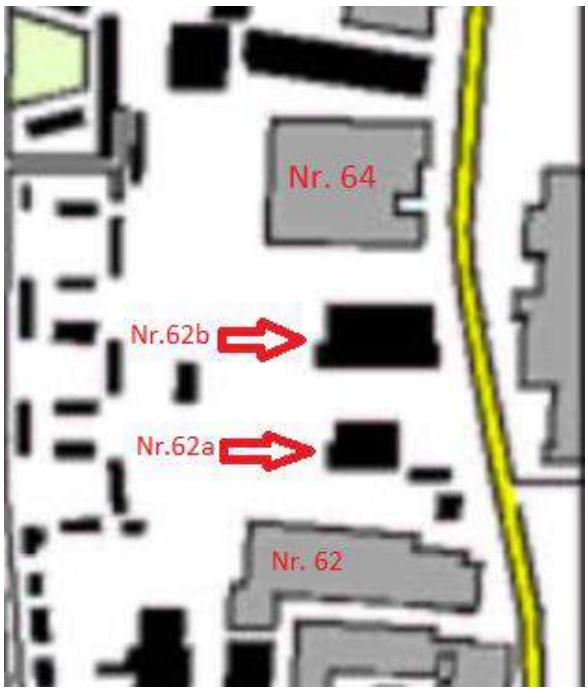
In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

*tabel 3: beschrijving bodemgebruik*

| Omschrijving | Gebruik | Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties |
|---|---|---|
| **Onderzoekslocatie** | | |
| Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis) | Op basis van oude topografische kaarten is vanaf 1961 ter plaatse van de onderzoekslocatie voor het eerst bebouwing zichtbaar. Deze bebouwing wordt in de loop der jaren uitgebreid en/of aangepast.<br>Voor zover te beoordelen is de locatie in het verleden geruime tijd onderdeel van een agrarisch perceel geweest. | Diverse bedrijvigheid. |
| Huidig | De onderzoekslocatie is momenteel (tijdelijk) grotendeels in gebruik is als bikepark. Een deel van de onderzoekslocatie betreft parkeerplaats. | Geen. |
| Toekomstig | De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie in de toekomstig 55 nieuwe woningen te realiseren. | Geen. |
| **Directe omgeving (<25 m)** | | |
| Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis) | Op kaarten vanaf 1935 is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie enige bebouwing te herkennen. In de loop der tijd is deze bebouwing verder uitgebreid. | Geen. |
| Huidig en toekomstig | In de directe omgeving van de locatie bevinden zich enkele woningen en bedrijfspanden.<br><br>Aan de noord-, oost-, en zuidzijde grenst de locatie aan diverse bedrijfspanden behorende bij een industrieterrein.<br>Ten westen van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen als onderdeel van een woonwijk. | Diverse bedrijvigheid.<br><br>Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie. |

**bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten**
In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

*tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten*

| | |
|---|---|
| **Gebruik** | De onderzoekslocatie betreft het perceel sectie I nr. 6177, gelegen tussen de Kanaalstraat nr. 62-I en 66 te Roden. Momenteel is de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als tijdelijk bikepark (fietscrossbaan). T.p.v. de fietscrossbaan bevinden zich paden en heuvels ten behoeve van dit bikepark. De crosspaden zijn deels verhard met enig gebroken puin.<br>Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie betreft een na 2006 aangelegde geasfalteerde parkeerplaats. Langs de noordgrens bevindt zich een geasfalteerde toegangsweg naar een parkeerplaats die deel uitmaakt van de onderzoekslocatie.<br><br>De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van 55 woningen te realiseren.<br><br>Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het te bebouwen deel van de locatie, e.e.a. zoals weergegeven in bijlage 2.<br><br>In het verleden was de onderzoekslocatie opgedeeld in drie verschillende adressen (zie figuur 1):<br>• Kanaalstraat nr. 62a<br>• Kanaalstraat nr. 62b<br>• Kanaalstraat nr. 64<br><br><br><br>*figuur 1: voormalige situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie* |

<table>
<tr><td></td><td>
Ter plaatse van het onderzoeksgebied waren in het verleden o.a. de volgende (voormalige) bedrijven gevestigd:<br><br>
♦ Kanaalstraat 62a:<br>
- Houtimpregneerbedrijf/wolmaniseerbedrijf APOL<br>
- De Wildkamp: doe-het-zelf-zaak op het gebied van technische producten<br>
♦ Kanaalstraat 62b:<br>
- Machinefabriek BORO (1961-1979)<br>
- motorenrevisiebedrijf De Jong (1979-1999)<br>
- Autobedrijf de Jong (1999-heden/2003<br>
♦ Kanaalstraat 64: :<br>
• smederij: 1945-1954<br>
• Mulders Ploegenfabriek:1954-1957<br>
• Machinefabriek van Oosten: 1957-1961<br>
• Meppeler Machine Fabriek (MMF): 1961-1981<br>
• Roden Staal B.V.: 1981-2004<br><br>
bodembedreigende activiteiten:<br><br>
<table>
<tr><td>opslag van alifatische koolwaterstoffen</td><td>1999</td><td>huidig</td></tr>
<tr><td>dieseltank (bovengronds)</td><td>1993</td><td>huidig</td></tr>
<tr><td>petroleum- of kerosinetank (bovengronds)</td><td>1993</td><td>huidig</td></tr>
<tr><td>Metaalconstructiebedrijf</td><td>1983</td><td>onbekend</td></tr>
<tr><td>chemische afvalstoffenopslag/kca-depot</td><td>1980</td><td>huidig</td></tr>
<tr><td>Chemicaliënopslagplaats</td><td>1980</td><td>huidig</td></tr>
<tr><td>machine- en apparatenindustrie</td><td>1962</td><td>huidig</td></tr>
</table>
<br>
Er is geen verdere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
</td></tr>
<tr><td>Bouwvergunning</td><td>T.b.v. de vm. bebouwing zijn diverse bouwvergunningen verleend.</td></tr>
<tr><td>Milieuvergunning</td><td>
Met betrekking tot de onderzoekslocatie zijn de volgende Hinderwetvergunningen verleend:<br>
<u>• Kanaalstraat 62a:</u><br>
In 1975 voor het oprichten en in werking hebben van een houthandel met wolmaniseerinrichting.<br>
<u>• Kanaalstraat 62b:</u><br>
In 1961 en 1967 voor machinefabriek BORO.<br>
Werkzaamheden: vervaardigen en repareren van diverse landbouwwerktuigen en het maken van diverse ijzerconstructies.<br>
In 1979 voor het oprichten van een motorenrevisiebedrijf.<br>
Werkzaamheden: reviseren van dieselmotoren en de opslag van 1.200 liter petroleum en 4.000 liter afgewerkte olie in bovengrondse tanks; 1.000 liter olie in vaten van 60 liter; 750 liter koudreinigingsvloeistof.<br>
In 1999: voor huidige autobedrijf De Jong.
</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| **Handelsregister** | Over de onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel het volgende vermeldt:<br>• Kanaalstraat 62b: Erik de Jong: handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (uitgeschreven); |
| **Aanwezigheid brandstoftanks** | Ten tijde van de voormalige bedrijvigheid op de onderzoekslocatie hebben binnen het onderzoeksgebied enkele onder- en bovengrondse brandstoftanks bevonden. De vm. onder- en bovengrondse tanks zijn voor of tijdens de sanering in 2006 afgevoerd en gesaneerd. De grond rondom de tanks is verwijderd. Voor zover bekend bevinden zich momenteel geen ondergrondse brandstoftanks meer op de locatie.<br><br>Er is geen verdere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie, t.p.v. het plangebied.<br>Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie. |
| **Aanwezigheid asbest** | Tijdens de bodemsanering die tussen 03-04 t/m 28-06-2006 is uitgevoerd is asbest in de grond aangetroffen. Dit is tijdens de sanering gelijk gesaneerd.<br><br>Er is geen andere informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend. |
| **Ophogingen/dempingen/stortingen** | Tijdens de bodemsanering die tussen 03-04 t/m 28-06-2006 is een slootdemping aangetroffen. E.e.a. in tijdens de sanering gesaneerd.<br><br>Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel).<br>Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie. |
| **Niet gesprongen explosieven** | Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente. |

**Verdachte activiteiten < 25 m**

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich enkele woningen en bedrijfspanden.
Op de volgende locaties wordt melding gemaakt van mogelijk bodembedreigende activiteiten:

♦ Kanaalstraat 62:

Bodembedreigende activiteiten Kanaalstraat 62 volgens bodemloket:

| | | |
|---|---|---|
| benzinetank (ondergronds) (631246) | 1998 | huidig |
| benzine-service-station (5050) | 1997 | huidig |
| chemische afvalstoffenopslag/kca-depot (900027) | 1993 | huidig |
| opslag van zuren of basen (631201) | 1993 | huidig |
| chemicaliënopslagplaats (631280) | 1993 | huidig |
| opslag van aromatische koolwaterstoffen (631206) | 1993 | huidig |
| opslag van aromatische koolwaterstoffen (631206) | 1993 | huidig |
| benzinetank (bovengronds) (631306) | 1993 | huidig |
| bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298) | 1982 | huidig |
| dieseltank (ondergronds) (631241) | 1982 | huidig |
| veevoeder- en meststoffengroothandel (512172) | 1982 | huidig |
| dieseltank (bovengronds) (631301) | 1982 | huidig |
| opslag van zuren of basen (631201) | 1977 | huidig |
| laboratorium (73104) | 1977 | huidig |
| opslag van zuren of basen (631201) | 1977 | huidig |

♦ Kanaalstraat 63: ondergrondse dieselolietank.

♦ Kanaalstraat 61:

| Omschrijving | Start | Eind |
|---|---|---|
| chemische afvalstoffenopslag/kca-depot (900027) | 1992 | huidig |
| metaalconstructiebedrijf (2811) | 1992 | huidig |
| chemicaliënopslagplaats (631280) | 1992 | huidig |
| klokkengieterij (275401) | 1980 | huidig |
| uurwerken- en klokkenindustrie (3350) | 1980 | huidig |
| opslag van alifatische koolwaterstoffen (631205) | 1980 | huidig |
| verfspuitinrichting (metaal) (285132) | 1980 | huidig |

♦ Ceintuurbaan Noord 109:

| Omschrijving | Start | Eind |
|---|---|---|
| chemicaliënopslagplaats (631280) | 1988 | huidig |
| opslag van alifatische koolwaterstoffen (631205) | 1988 | huidig |
| chemische afvalstoffenopslag/kca-depot (900027) | 1988 | huidig |
| kunstofproduktenindustrie (252) | 1988 | huidig |
| polyester spuitgietbedrijf en -productenfabriek (2526) | 1988 | huidig |

♦ Kanaalstraat 62i:

| Omschrijving | Start | Eind |
|---|---|---|
| wolmaniseerbedrijf (201023) | 1975 | huidig |

♦ Ceintuurbaan Noord 103A:

| Omschrijving | Start | Eind |
|---|---|---|
| houtbe- en verwerkende industrie (20) | 1998 | huidig |
| goederenopslagplaats (6312) | 1998 | huidig |
| hout- en plaatmateriaalhandel (51531) | 1994 | onbekend |

Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

**voorgaande bodemonderzoeken**

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

*tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart*

| adres locatie | voorgaande bodemonderzoeken |
|---|---|
| onderzoeksloctaie | **Kanaalstraat 62a**<br><br>► Nader onderzoek februari 1991, IWACO, ref. nr. DR/105/107.<br><br>samenvatting:<br><br>In februari 1991 is er door IWACO nader onderzoek verricht naar grond en grondwater ter plaatse van kanaalstraat 62a en b te Roden. Op het terrein van 62a was houtimpregneer-bedrijf APOL gevestigd. Dit onderzoek had onder andere tot doel:<br>• het afperken van reeds geconstateerde verontreiniging met PAK, arseen, chroom en koper in de grond en het grondwater;<br>• monitoring van de kwaliteit van het ondiepe grondwater;<br>• het onderzoeken van de aanwezigheid van PAK, arseen, chroom en koper in het slootwater en slootslib;<br>• nagaan van de ligging van de voormalige sloot.<br>De belangrijkste conclusies voor dit rapport hebben betrekking op de verontreiniging op de perceelsgrens. Ter plaatse van de voormalige sloot dus op de grens tussen perceel 62a en 62b is de grond tot circa 2 m –mv. matig tot sterk verontreinigt met PAK. Hier is het grondwater eveneens matig tot sterk verontreinigd met PAK. Bij enkele monsterpunten binnen dit gebied werden eveneens sterke verontreinigingen met arseen aangetroffen en matig tot lichte verontreiniging met chroom en koper. Het oppervlakkige grondwater rondom de verontreinigde bodem is eveneens licht verontreinigd met individuele PAK en plaatselijk met arseen. |

► Verkennend en actualiserend bodemonderzoek, d.d. 08-10-2003, Oranjewoud, ref. nr. 16546-138748.

samenvatting:

In het onderzoek van Oranjewoud (2003) is ter plaatse van een voormalige sloot op de noordgrens een sterke verontreiniging met minerale olie en zware metalen aangetroffen. De verontreiniging op de westelijke erfgrens is bevestigd. Naast de eerder aangetroffen verontreinigingen is ook een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.
Op het voorterrein is een kleine spot met een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten.
Op de zuidelijke erfgrens is een kleine spot met minerale olie gemeten die de tussenwaarde overschrijdt.

**Kanaalstraat 62b**

► Milieukundig bodemonderzoek, d.d. 03-05-2002, Wiertsema & Partners, ref. nr. VN28262.

samenvatting:

In mei 2002 is er door Wiertsema & Partners bodemonderzoek verricht in en rondom het gebouw van Autobedrijf De Jong op de Kanaalstraat 62b te Roden. Het doel van het onderzoek was om vast te stellen of er ter plaatse van verdachte terreindelen sprake is van een verontreinigingsituatie. De conclusie van het onderzoek is als volgt samen te vatten. Ter plaatse van de voormalige oliekachel en olietank is in de laag van 1,0-1,5 m –mv. een sterke olie verontreiniging aangetroffen. Het grondwater op deze plaats is matig verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse petroleum- en afgewerkte olietank is in de laag van 0,0-0,5 m –mv. een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater op deze plaats is licht verontreinigd met benzeen. Ter plaatse van de buiten gebruik zijnde reinigingsbakken voor motoren is in de laag van 0,0-0,5 m –mv. een lichte verontreiniging met PAK en EOX, een matige verontreiniging met minerale olie en een lichte tot sterke verontreiniging met verschillende zware metalen aangetroffen. Het grondwater op deze plaats was niet verontreinigd met de onderzochte componenten.
Het gehele terrein is diffuus verontreinigd met zware metalen en PAK. Op het achterterrein zijn spots met sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. Deze verontreinigingen zijn niet afgeperkt.

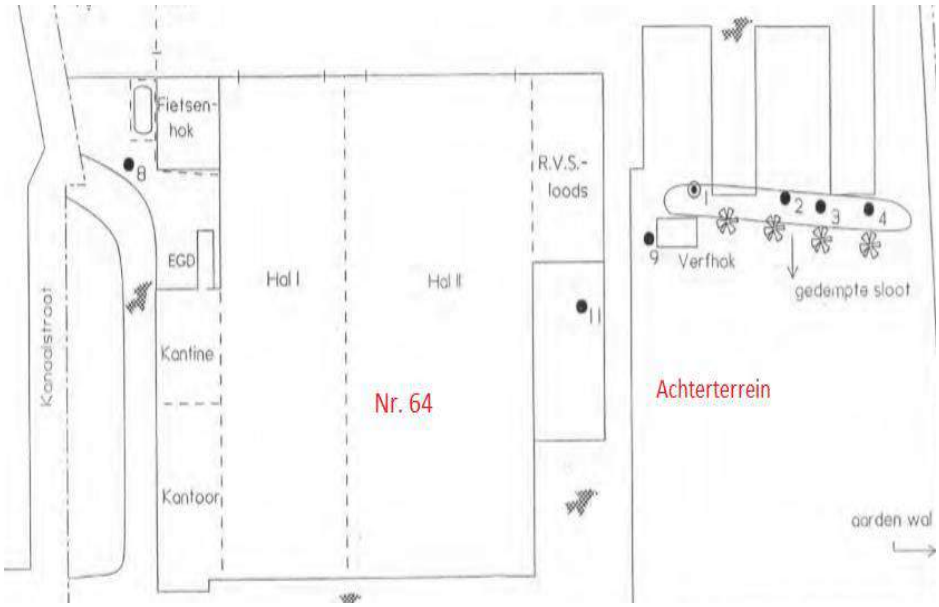
**Kanaalstraat 64**

► Nader onderzoek d.d. 08-01-2003, Oranjewoud.

samenvatting:

In januari 2003 is er door Oranjewoud BV. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van Roden Staal BV, Kanaalstraat 64 te Roden. Doel van dit onderzoek was om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. Vlakbij de grens met het perceel van autobedrijf De Jong is bij drie boringen een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie aangetroffen. Ruimtelijk zijn op de onderzoekslocatie de verontreinigingen zowel verticaal als horizontaal in voldoende mate afgeperkt. Verder is op het terrein voor een groot aantal (meng)monsters voor minerale olie een concentratie gemeten die boven de streefwaarde, maar onder de tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek) ligt.

► Indicatief bodemonderzoek Kanaalstraat 64 (Roden Staal B.V.), d.d. oktober 1990, Ecolyse Nederland B.V., ref. nr. T-909.10 PH/MV




*Figuur 2: situatie indicatief onderzoek ter plaatse van Kanaalstraat nr. 64*

Conclusies:
• Ter plaatse van voormalige sloot (gedempt met fabrieksafval):
Grond: verhoogde concentraties zink, lood, EOX en PAK's (som 10) t.o.v. de streefwaarde.
Grondwater (stagnerend) : verhoogde concentratie kwik gemeten t.o.v. de streefwaarde.
• Ter plaatse van de verfbak (opslagplaats voor olie en verfstoffen):
Grond: verhoogde concentraties EOX, minerale olie en PAK's (som 10) t.o.v. de streefwaarde.
• Aanbevelingen: nader onderzoek noodzakelijk. Geen schone grondverklaring afgegeven.

**Kanaalstraat 62a, 62b en 64**

► Aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan plangebied Kanaalstraat 62a, 62b en 64 te Roden, d.d. 27 juni 2005, Oranjewoud 16546-151991.
Brief van 14 juli 2005, kenmerk 16546-151991, van Oranjewoud met betrekking tot het aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan.

Samenvatting oorspronkelijke verontreinigingssituatie grond en grondwater:

**Kanaalstraat 62a (voormalige APOL):**

Ter plaatse van de voormalige sloot, op de grens tussen perceel 62a en 62b, is de grond tot circa 2 m-mv matig tot sterk verontreinigd met PAK. Hier is het grondwater eveneens matig tot sterk verontreinigd met PAK. Bij enkele monsterpunten binnen dit gebied zijn eveneens sterke verontreinigingen met arseen aangetroffen en matig tot lichte verontreinigingen met chroom en koper. Het oppervlakkige grondwater rondom de verontreinigde bodem is eveneens licht verontreinigd met individuele PAK en plaatselijk met arseen.
In het onderzoek van Oranjewoud (2003) is ter plaatse van een voormalige sloot op de noordgrens een sterke verontreiniging met minerale olie en zware metalen aangetroffen. De verontreiniging op de westelijke erfgrens is bevestigd. Naast de eerder aangetroffen verontreinigingen is ook een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Op het voorterrein is een kleine spot met een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Op de zuidelijke erfgrens is een kleine spot met minerale olie gemeten die de tussenwaarde overschrijdt.

**Kanaalstraat 62b (Autobedrijf de Jong):**

Ter plaatse van de voormalige oliekachel en olietank is in de laag van1,0-1,5 m-mv een sterke olieverontreiniging aangetroffen. Het grondwater op deze plaats is matig verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse petroleumtank en de afgewerkte olietank is in de laag van 0,0-0,5 m-mv een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater op deze plaats is licht verontreinigd met benzeen. Ter plaatse van de buiten gebruik zijnde reinigingsbakken voor motoren is in de laag van 0,0-0,5 m-mv een lichte verontreiniging met PAK en EOX aangetroffen. Bovendien zijn een matige verontreiniging met minerale olie en een lichte tot sterke verontreiniging met verschillende zware metalen aangetroffen. Het grondwater op deze plaats is niet verontreinigd met de onderzochte componenten. Het gehele terrein is diffuus verontreinigd met zware metalen en PAK. Op het achterterrein zijn spots met sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. Deze verontreinigingen zijn niet afgeperkt.

**Kanaalstraat 64 (Roden Staal B.V.):**

Vlakbij de grens met het perceel van autobedrijf De Jong is bij drie boringen een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie aangetroffen. Ruimtelijk zijn op de onderzoekslocatie de verontreinigingen zowel verticaal als horizontaal in voldoende mate afgeperkt. Verder is op het terrein in een groot aantal (meng)monsters een concentratie minerale olie gemeten boven de streefwaarde, maar onder de tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek).

Op de locatie is sprake van meerdere te onderscheiden verontreinigingen:

- Diffuus heterogeen verdeelde verontreiniging van zware metalen, minerale olie en PAK
- Verontreiniging met zware metalen (locatie 62b)
- Verontreiniging met arseen op voorterrein van perceel 62a;
- Minerale olieverontreiniging (en PAK en zware metalen) aan de zuidkant van de bedrijfshallen van perceel 62b;
- Minerale olieverontreiniging op perceel 64.
- Slootdempingen op de erfgrens 62a en 62b;

In tabel 6.1 is het schema gegeven waarin kan worden afgelezen of er sprake is van één of meerdere gevallen van bodemverontreiniging. Er is sprake van één geval als in iedere kolom minstens eenmaal ja kan worden ingevuld.

► saneringsplan, d.d. 27 juni 2005, Oranjewoud:

samenvatting:

Volgens het saneringsplan dienden, verdeeld over de locatie, 12 ontgravingen (vak I tot en met XII) te worden uitgevoerd. De te ontgraven grond was voornamelijk verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. In totaal zou circa 1.950 $m^3$ (circa 3.200 ton) grond worden ontgraven. In tekening 2 is een overzicht van de locatie met de oorspronkelijke ontgravingsvakken weergegeven.

► 09-09-2005: beschikking provincie Drenthe: instemming met saneringsplan.

Daadwerkelijke sanering: in de periode 03-04 t/m 28-06 2006, Oranjewoud
Voorafgaand aan de sanering zijn alle opstallen en verhardingen verwijderd.

► Evaluatieverslag grondsanering Kanaalstraat 62a, 62b en 64, d.d. 17-01-2007, ref. nr. 9R8530.
In het verleden zijn op de locaties tussen 1987? en 2003? diverse bodemonderzoeken uitgevoerd
Daadwerkelijke sanering: 03-04 t/m 28-06 2006, Oranjewoud Assen.
Voorafgaand aan de sanering zijn alle opstallen en verhardingen verwijderd.
In figuur 3 is een overzicht van de gesaneerde terreindelen weergegeven.

Uitvoering grondsanering van 3 april t/m 28 juni 2006 door Oranjewoud te Assen, milieukundige begeleiding: Royal Haskoning te Groningen:

samenvatting:

Samengevat kan de grondsanering aan de Kanaalstraat 62a, 62b en 64 als volgt worden beschreven:

- De sanering is uitgevoerd door Oranjewoud te Assen in de periode van 3 april tot en met 28 juni 2006.
- De verontreinigde grond is onder milieukundig toezicht van Royal Haskoning ontgraven tot de vastgestelde terugsaneerwaarden.
- De sanering aan de Kanaalstraat is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.
- De aard van de verontreinigingen op de locatie en de hoeveelheid ontgraven grond wijken sterk af van het saneringsplan.
- Er is niet tot nauwelijks afgeweken van de doelstelling zoals beschreven in het saneringsplan. In een aantal monsters is (met goedkeuring van het bevoegd gezag) een lichte overschrijding van de terugsaneerwaarde voor het gehalte aan nikkel achtergebleven.
- In totaal is 18.940,73 ton grond afgevoerd naar Accres te Veendam en Stainkoel'n te Groningen.
- In totaal is 406,62 ton schoon puin afgevoerd naar Bork te Stuifzand en Jager te Midwolde.
- In totaal is 911,30 ton met asbest verontreinigd puin afgevoerd naar Bork te Stuifzand
- In totaal is 2.971,25 ton beton gebroken door Puinkorrel te Kampen.
- Ter aanvulling is in totaal circa 4.350 $m^3$ grond hergebruikt of aangevoerd op de locatie.
- Ter controle op de kwaliteit van het grondwater zijn vier peilbuizen geplaatst op de locatie. Uit de analyseresultaten blijkt dat nog streefwaarde overschrijdingen voor de parameters naftaleen, fenantreen en tolueen worden gemeten in het grondwater.

Tijdens de sanering werden de volgende nieuwe en onbekende verontreinigingen aangetroffen:

● asbest:

**Hechtgebonden asbest**
In de beginfase van de sanering zijn asbestverdachte materialen op maaiveld aangetroffen. Om zekerheid over de aard van het materiaal te verkrijgen, heeft een beperkt asbestonderzoek conform NEN 5707 plaatsgevonden. Tevens is grondonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van asbest. De onderzoeksopzet is besproken met de opdrachtgever.

Na analyse kon resumerend worden gesteld dat in geen van de sleuven de interventiewaarde voor asbest werd overschreden. De grond is daarom 'asbestvrij'. Voor het ontgraven van de grond waren geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

**Niet hechtgebonden asbest**
Halverwege de sanering werd in een gedempte watergang (vak XVIII) asbestverdacht materiaal (onder andere spuitasbest) aangetroffen. De gedempte watergang loopt door tot op het perceel van Kanaalstraat 62 (zie paragraaf 3.6). De grond is onder asbestomstandigheden apart in depot gezet waarna asbestonderzoek heeft plaatsgevonden. Het depot is afgedekt met folie.
Na analyse kon resumerend worden gesteld dat in ruime mate de interventiewaarde voor asbest werd overschreden. De grond was daarom voor de parameter asbest niet vrij toepasbaar en onder asbestomstandigheden volledig ontgraven. De met asbest verontreinigde grond (201,52 ton) is afgevoerd naar stortplaats de Stainkoel'n te Groningen. De afvoerbonnen zijn opgenomen in bijlage 7. Het met asbest verontreinigde puin (911,3 ton) is afgevoerd naar Bork in Stuifzand. De afvoerbonnen zijn opgenomen in bijlage 8.

● dempingen:

Dempingen en stortmateriaal

Op de locatie zijn tijdens de sanering verschillende gedempte watergangen aangetroffen (onder andere ter plaatse van Kanaalstraat 62b, vak IV, IX en X). Het dempingsmateriaal bestond voornamelijk uit: puin, hout, ijzer, rubber banden, laselektroden, slijpschijven, verfblikken, dakleer, verbrandingsresten en bedrijfs- en huishoudelijk afval. Op één plaats werd zelfs niet-hechtgebonden asbest aangetroffen (zie subparagraaf 3.5.1).
Het aangetroffen dempingsmateriaal is volledig verwijderd en afgevoerd naar Accres Grondreiniging te Veendam. Het originele bodemprofiel is net als de overige ontgravingsvakken (zie paragraaf 3.4) bemonsterd en geanalyseerd.

● puin en beton:

Op de locatie aan de Kanaalstraat zijn in de bodem grote hoeveelheden puin en beton aangetroffen. Ter plaatse van de Kanaalstraat 64 waren de betonvloeren en funderingen van de voormalige bedrijfsgebouwen nog aanwezig. Het beton van de vloeren en funderingen is verwijderd en op de locatie gebroken met behulp van een mobiele puinbreker van de firma Puinkorrel te Kampen. Het aangetroffen puin is ontgraven en afgevoerd naar Bork te Stuifzand.

In totaal is 2.971,25 ton puin gebroken op de locatie. De gemeente Noordenveld heeft het puin gebruikt voor projecten binnen de gemeente. De certificaten van het gebroken puin zijn opgenomen in bijlage 9. In totaal is 406,62 ton schoon puin afgevoerd naar Bork te Stuifzand en Jager te Midwolde. De afvoerbonnen van het afgevoerde schone puin zijn opgenomen in bijlage 10.

● tank:

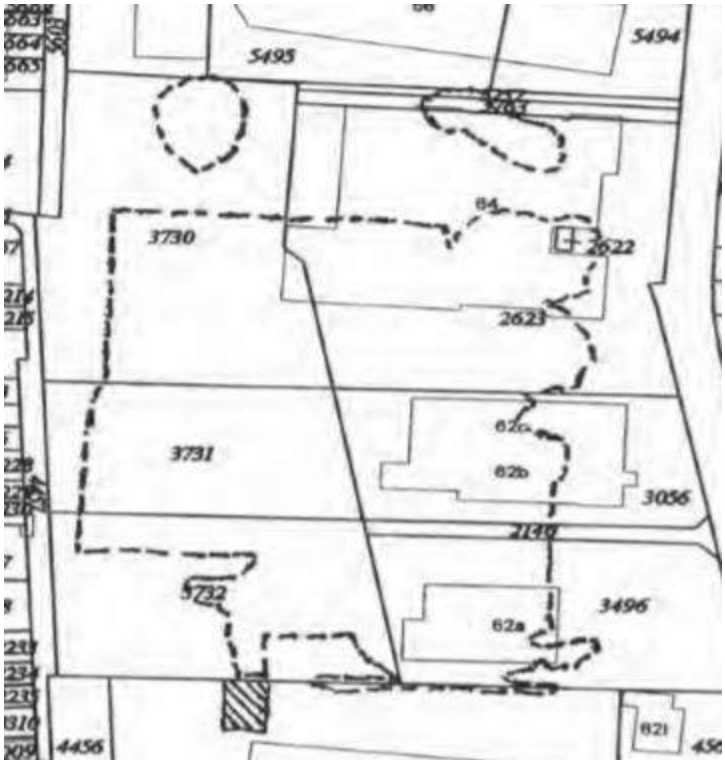
Aan de oostzijde van de Kanaalstraat 64 is onder een betonvloer van de voormalige bebouwing een ondergrondse dieseltank met een inhoud van 6.000 liter aangetroffen. De tank was gevuld met een water/diesel mengsel.
De tank is geleegd en gereinigd door firma Wenau te Heerenveen en afgevoerd naar Metaalrecyclingsbedrijf Robben bv te Sneek. De grond rondom de tank is volledig verwijderd.Tevens is het leidingwerk gereinigd en verwijderd.
Registratienr.: W06160WE-02.

eindconclusies uitgevoerde sanering:

Op basis van de analyseresultaten concludeert Royal Haskoning dat de grondsanering voldoet aan de saneringsdoelstelling zoals beschreven in het saneringsplan en de beschikking. De achtergebleven concentraties nikkel in de grond geven ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie geen gebruiksbeperkingen.

De resultaten van het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek dan wel een plaatselijke grondwatersanering. Voor wat betreft het grondwater zijn er ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie geen gebruiksbeperkingen.

De sanering aan de Kanaalstraat kan hiermee als afgerond worden beschouwd.




*Figuur 3: overzicht gesaneerde terreindelen (onderbroken lijn) in 2006)*

●gestippelde lijn: gesaneerde terreindelen
●gestreept vlak: gedempte watergang naastliggend perceel (Kanaalstraat nr. 62)

Gedempte watergang nr. 62: restverontreiniging met metalen, PAK's en minerale olie in de grond aangetoond. Valt buiten het onderzoeksgebied. Omvang dient nog te worden vastgesteld.

► 28-02-2007: instemming beschikking evaluatieverslag Provincie Drenthe, ref. nr. Bo/A15/2006012025.

<table>
<tr><td>Omgeving <25 m</td><td>

► Kanaalstraat 59-63 (Vrijbuiter):<br>
• Verkennend onderzoek NEN 5740, d.d. 07-07-2005, VAN DER WIEL, ref.nr. 052475.SO<br>
• Verkennend onderzoek NVN 5740, d.d. 21-09-1996, Wiertsema & Partners, ref.nr.VN-14010<br><br>
● Kanaalstraat 63 (Vrijbuiter):

<table>
<tr><th>Type</th><th>Auteur</th><th>Nummer</th><th>Datum</th></tr>
<tr><td>brf (briefrapport)</td><td>Van der Wiel Infra & Milieu</td><td>BZ 2196</td><td>2004-03-04</td></tr>
<tr><td>BOOT</td><td>VAN DER WIEL</td><td>042118/SO</td><td>2004-03-03</td></tr>
<tr><td>Saneringsevaluatie</td><td>VAN DER WIEL</td><td>042119/SO</td><td>2004-03-02</td></tr>
</table>

► Kanaalstraat 62 (OK tankstation):

<table>
<tr><th>Type</th><th>Auteur</th><th>Nummer</th><th>Datum</th></tr>
<tr><td>Verkennend onderzoek NEN 5740</td><td>KLIJN BODEMONDERZOEK</td><td>10KL281</td><td>2010-10-27</td></tr>
<tr><td>BOOT</td><td>MILFAC BV</td><td>EW/WP B6803-0008218</td><td>2000-08-29</td></tr>
<tr><td>Monitoringsrapportage</td><td>ZVS</td><td>JM/53br99/7414</td><td>1999-12-01</td></tr>
<tr><td>Nul- of Eindsituatieonderzoek</td><td>ORANJEWOUD</td><td>17589-39064.rap</td><td>1998-11-24</td></tr>
<tr><td>Monitoringsrapportage</td><td>ZVS</td><td>JM/M5151</td><td>1997-11-13</td></tr>
<tr><td>Monitoringsrapportage</td><td>ZVS</td><td>JM/M4711</td><td>1997-05-29</td></tr>
<tr><td>Verkennend onderzoek NVN 5740</td><td>ORANJEWOUD</td><td>10289-07927</td><td>1994-03-01</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>GRONTMIJ NV</td><td>3757.bwt/jb</td><td>1992-07-01</td></tr>
</table>

► Kanaalstraat 65 (voormalig Jarino-terrein):<br>
• Verkennend bodemonderzoek d.d. 26-01-2005, van der Wiel, ref. nr. 64363<br>
• Saneringsevaluatie d.d. 28-01-1999, van der Wiel, ref. nr. 992070HV<br>
• Indicatief onderzoek d.d. 28-09-1998, DHV, ref. nr. M0683.01.001<br><br>
► Kanaalstraat 72:<br>
Verkennend bodemonderzoek NEN-5740 d.d. 13-06-2000, Wiertsema & Partners, ref. nr. VN23202.

</td></tr>
<tr><td>informatie bodemkwaliteitskaart</td><td>De locatie valt in de zone wonen.</td></tr>
</table>

**bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beinvloeding**
De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 1-3 m+NAP.
In tabel 6 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

*tabel 6: geohydrologische opbouw*

| diepte m-mv | beschrijving | formatie |
|---|---|---|
| 0-8 | zand, middelfijn, sporen klei | Boxtel |
| 8-30 | zandige klei | Peelo |
| 30-67 | middelfijn en grof zand | Peelo |
| 67-78 | grof en middelfijn zand | Appelscha |
| 78-100 | middel grof zand | Peize en Waalre |

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.
Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

**(financieel-) juridische situatie**
In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

*tabel 7: financieel/juridische aspecten*

| | |
|---|---|
| kadastrale gegevens | gemeente Roden, sectie I nr. 6177 |
| opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen | - |

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.
Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

## 2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie, perceel sectie I nr. 6177, aan de Kanaalstraat te Roden in het verleden waarschijnlijk vanaf ca. 1961 bebouwd is geweest. Op de onderzoekslocatie waren in het verleden de volgende adressen gevestigd:
• Kanaalstraat nr. 62a
• Kanaalstraat nr. 62b
• Kanaalstraat nr. 64

Op de onderzoekslocatie bevonden zich voorheen diverse bedrijven waarbij sprake was van diverse bodembedreigende activiteiten.
Vanaf 1987 zijn op de locatie diverse bodemonderzoeken uitgevoerd i.v.m. deze bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie.
In verband met de in deze onderzoeken geconstateerde verontreinigingen heeft in 2006 een sanering plaatsgevonden van bijna het hele onderzoeksgebied.
Na de uitvoerde bodemsanering heeft de locatie tot 2018 braak gelegen. Vanaf 2018 is op een deel van de locatie een fietscrossterrein gevestigd.

T.a.v. de onderzoekslocatie is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.), (voormalige) bedijfsmatige activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten.

Na uitvoering van de bodemsanering wordt de locatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1). Het actualiserend bodemonderzoek heeft alleen betrekking op de bovengrond (0.0-0.5 m-mv) van de onderzoekslocatie. De onderzoeksopzet en onderzoeksstrategie is vooraf met de gemeente Noordenveld ter goedkeuring besproken.

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

*tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie*

| | **mogelijke verontreiniging** | | |
|---|---|---|---|
| **(deel)locatie** | **grond** | **grondwater** | **onderzoeksstrategie** |
| plangebied (21.500 m2) | - (bovengrond) | in dit kader niet onderzocht | ONV-NL |

In afwijking van de NEN-5740, strategie voor een onverdachte locatie, heeft, op aangeven van de opdrachtgever (in overleg met de gemeente Noordenveld), onderhavig onderzoek alleen betrekking op de kwaliteit van de bovengrond (0.0-0.5 m-mv) t.p.v. de onderzoekslocatie.
De motivatie om alleen de bovengrond opnieuw te onderzoeken is dat de gemeente het beleid heeft om bij een update van een bodemonderzoek (waarbij de locatie onverdacht voor bodemverontreiniging is) alleen de bovengrond te onderzoeken om het nieuwe stoffenpakket. Op basis van de eerder uitgevoerde bodemsanering zijn in de ondergrond en het grondwater geen sterk verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest. Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is. Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.
Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.
Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.
Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem of puin.
Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

# 3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

## 3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit het protocol 2001.
Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

***plaatsen van boringen***
Het uitvoeren van boringen en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 15 januari 2020. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. [redacted] erkende en geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen.
Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Hierbij zijn de volgende bijzonderheden opgemerkt die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit:
● De fietscrosspaden zijn deels verhard met enig gebroken puin, het puinmateriaal (niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek, de milieuhygiënische kwaliteit van het puinmateriaal is derhalve in dit onderzoek niet onderzocht, het bikepark is in 2018 opgericht. Aangenomen wordt dat het puinmateriaal vanaf die periode is aangebracht.
● Op de parkeerplaats in het noordwestelijk deel van de locatie bevindt zich een depot met gebroken puin, de milieuhygiënische kwaliteit van het puinmateriaal in depot is in dit onderzoek niet onderzocht.

Voor het overige zijn op basis van de locatie-inspectie geen bijzonderheden geconstateerd.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. Er zijn in deze fase van het onderzoek geen boringen door de asfaltverharding geplaats.
Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.
De veldwerkzaamheden in het kader van het onderzoek naar PFAS stoffen in de bovengrond zijn uitgevoerd volgens het veldwerkprotocol ‘’bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater’’ vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 9.

*tabel 9: veldwerkprogramma*

| Onderdeel | Aantal | Diepte (m-mv) | Nummers |
|---|---|---|---|
| Onderzoekslocatie (21.500 m$^2$) | | | |
| Boringen | 32 | 0.5 | 1 t/m 32 |
| | - | - | - |
| Peilbuizen | - | - | - |

***monstername grond***
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

## 3.2 Resultaten van het veldonderzoek

**bodemopbouw**
De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

*tabel 10: lokale bodemopbouw*

| bodemlaag m-mv | hoofdbestanddeel | toevoeging | kleur |
|---|---|---|---|
| 0.0-0.2 | leem | zwak zandig | grijs/bruin |
| 0.2-0.5 | zand / leem | matig fijn / sterk zandig | bruin/grijs |

**zintuiglijke waarnemingen**
Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.
De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen welke kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

***asbest***
De crosspaden zijn deels verhard met enig gebroken puin. Voor zover bekend is dit materiaal in 2018 aangebracht, de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in dit puin wordt niet verwacht.

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).
Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).
Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.
De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

# 4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.
De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

## 4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

***grond***
Teneinde in het kader van het actualiserend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.
Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn acht grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 11 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

*tabel 11: analyse-schema*

| Monstercode | boringnummer(s) | diepte (m-mv) | zintuigelijke waarnemingen | analysepakket |
|---|---|---|---|---|
| ***grond*** | | | | |
| MM1 | 1 t/m 8 | 0.0-0.5 | - | NEN-grond(*)+AS3000 |
| MM2 | 10 t/m 16 | 0.0-0.5 | - | NEN-grond(*)+AS3000 |
| MM3 | 9 + 17 t/m 24 | 0.0-0.5 | - | NEN-grond(*)+AS3000 |
| MM4 | 25 + 28 t/m 32 | 0.0-0.5 | - | NEN-grond(*)+AS3000 |
| M1 | 1 t/m 8 | 0.0-0.5 | - | PFAS (28) handelingskader |
| M2 | 10 t/m 16 | 0.0-0.5 | - | PFAS (28) handelingskader |
| M3 | 9 + 17 t/m 24 | 0.0-0.5 | - | PFAS (28) handelingskader |
| M4 | 25 + 28 t/m 32 | 0.0-0.5 | - | PFAS (28) handelingskader |

**verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:**(1)

| | | |
|---|---|---|
| * NEN-grond | = | Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC’s, droge stof, organische stof en lutum; |
| Zware metalen | = | barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg); |
| PCB | = | Polychloorbifenylen; |
| PAK | = | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; |

## 4.2 Toetsingscriteria

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;
1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.
In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

**Generiek toetsingskader**
Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

**Achtergrondwaarde (AW-2000):**
De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek ‘Achtergrondwaarden 2000’. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.
De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

**Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:**
De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (S+I)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico’s voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.
Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde (>0.5) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.
Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

**Interventiewaarde:**
De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 $m^3$ grond of 100 $m^3$ grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering.
De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico’s).
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).
Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

## 4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Omegam opgenomen.

### 4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

***bovengrond (0.0-0.5 m-mv)***
In tabel 12 en 13 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

*tabel 12: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming*

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Project | OPID 19024086#20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Certificaten | 990178 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Toetsing | T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Toetsversie | BoToVa 3.0.0 | | | | Toetsdatum: 31 maart 2020 14:31 | | | | | | | | | | | | |
| Parameters | | Toetsing | | | Monster 6211166 | | | | Monster 6211167 | | | | Monster 6211168 | | | | |
| | | | | | MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06 | | | | MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-50, 15 | | | | MM3, 09: 20-50, 17: 0-50, 18: 15-50, 19: 15-50, 20: 0-40 | | | |
| | | | | | Max. Bodemindex | | | 0 | Max. Bodemindex | | | 0,004 | Max. Bodemindex | | | 0 | |
| | | | | | Toetsoordeel | | Voldoet aan Achtergrondw | | Toetsoordeel | | Voldoet aan Achtergrondw | | Toetsoordeel | | Voldoet aan Achtergrondwa | | |
| Analyse | Eenheid | AW | T | I | Ana.Res. | Std.Res. | T.Oordeel | B.Index | Ana.Res. | Std.Res. | T.Oordeel | B.Index | Ana.Res. | Std.Res. | T.Oordeel | B.Index | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | | | | 3,9 | 10 | | 0 | 1,4 | 10 | | 0 | 2,6 | 10 | | 0 | |
| Lutum | % (m/m ds) | | | | 26,1 | 25 | | 0 | 14,2 | 25 | | 0 | 22,2 | 25 | | 0 | |
| *Droogrest* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| droge stof | % | | | | 72,9 | 72,9 | @ | 0 | 82,2 | 82,2 | @ | 0 | 75,4 | 75,4 | @ | 0 | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 190 | 555 | 920 | 63 | 61 | @ | 0 | 50 | 77 | @ | 0 | 27 | 30 | @ | 0 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,6 | 6,8 | 13 | <0.2 | <0.17 | - | 0 | <0.2 | <0.20 | - | 0 | <0.2 | <0.18 | - | 0 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 15 | 102,5 | 190 | 10 | 9,7 | - | 0 | 5,1 | 7,7 | - | 0 | <3 | <2.3 | - | 0 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 40 | 115 | 190 | 21 | 23 | - | 0 | 10 | 15 | - | 0 | 5,8 | 7 | - | 0 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,15 | 18,075 | 36 | <0.05 | <0.04 | - | 0 | <0.05 | <0.04 | - | 0 | 0,06 | 0,06 | - | 0 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 50 | 290 | 530 | 19 | 20 | - | 0 | 13 | 17 | - | 0 | 14 | 16 | - | 0 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 1,5 | 95,75 | 190 | <1.5 | <1.0 | - | 0 | <1.5 | <1.0 | - | 0 | <1.5 | <1.0 | - | 0 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 35 | 67,5 | 100 | 23 | 22 | - | 0 | 17 | 25 | - | 0 | 5 | 5 | - | 0 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 140 | 430 | 720 | 49 | 51 | - | 0 | 38 | 56 | - | 0 | 22 | 26 | - | 0 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean | mg/kg ds | 190 | 2595 | 5000 | 42 | 110 | - | 0 | <35 | <120 | - | 0 | <35 | <94 | - | 0 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| fenantreen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| anthraceen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| fluoranteen | mg/kg ds | | | | 0,07 | 0,07 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| chryseen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | <0.05 | <0.035 | | 0 | |
| *Sommaties* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1,5 | 20,75 | 40 | 0,38 | 0,38 | - | 0 | 0,35 | <0.35 | - | 0 | 0,35 | <0.35 | - | 0 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0018 | | 0 | <0.001 | <0.0035 | | 0 | <0.001 | <0.0027 | | 0 | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0018 | | 0 | <0.001 | <0.0035 | | 0 | <0.001 | <0.0027 | | 0 | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0018 | | 0 | <0.001 | <0.0035 | | 0 | <0.001 | <0.0027 | | 0 | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0018 | | 0 | <0.001 | <0.0035 | | 0 | <0.001 | <0.0027 | | 0 | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0018 | | 0 | <0.001 | <0.0035 | | 0 | <0.001 | <0.0027 | | 0 | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0018 | | 0 | <0.001 | <0.0035 | | 0 | <0.001 | <0.0027 | | 0 | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0018 | | 0 | <0.001 | <0.0035 | | 0 | <0.001 | <0.0027 | | 0 | |
| *Sommaties* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,51 | 1 | 0,005 | <0.013 | - | 0 | 0,005 | <0.024 | - | 0,004 | 0,005 | <0.019 | - | 0 | |

| Legenda | |
|---|---|
| **@** | Geen toetsoordeel mogelijk |
| **-** | <= Achtergrondwaarde |
| **N.B.** | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

*tabel 13: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming*

| Parameters | | Toetsing | | | Monster 6211169 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | MM4, 25: 0-35, 28: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 29: 0-50, 32 | | | |
| | | | | | Max. Bodemindex | | | 0,068 |
| | | | | | Toetsoordeel | | Overschrijding | Achtergrond |
| Analyse | Eenheid | AW | T | I | Ana.Res. | Std.Res. | T.Oordeel | B.Index |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | | | | 3,4 | 10 | | 0 |
| Lutum | % (m/m ds) | | | | 7,1 | 25 | | 0 |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | | | | 74,7 | 74,7 | @ | 0 |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 190 | 555 | 920 | 22 | 52 | @ | 0 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,6 | 6,8 | 13 | <0.2 | <0.21 | - | 0 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 15 | 102,5 | 190 | <3 | <4.7 | - | 0 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 40 | 115 | 190 | 5,4 | 9,1 | - | 0 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,15 | 18,075 | 36 | <0.05 | <0.05 | - | 0 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 50 | 290 | 530 | <10 | <10 | - | 0 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 1,5 | 95,75 | 190 | <1.5 | <1.0 | - | 0 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 35 | 67,5 | 100 | 7 | 14 | - | 0 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 140 | 430 | 720 | 20 | 37 | - | 0 |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean | mg/kg ds | 190 | 2595 | 5000 | <35 | <72 | - | 0 |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | | | | <0.05 | <0.035 | | 0 |
| fenantreen | mg/kg ds | | | | 0,93 | 0,93 | | 0 |
| anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,24 | 0,24 | | 0 |
| fluoranteen | mg/kg ds | | | | 1 | 1 | | 0 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | | | 0,35 | 0,35 | | 0 |
| chryseen | mg/kg ds | | | | 0,43 | 0,43 | | 0 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | | | | 0,27 | 0,27 | | 0 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,37 | 0,37 | | 0 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | | 0,24 | 0,24 | | 0 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,2 | 0,2 | | 0 |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1,5 | 20,75 | 40 | 4,1 | 4,1 | 2.7 AW(WO) | 0,068 |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0021 | | 0 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0021 | | 0 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0021 | | 0 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0021 | | 0 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0021 | | 0 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0021 | | 0 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | | | | <0.001 | <0.0021 | | 0 |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,51 | 1 | 0,005 | <0.014 | - | 0 |

| Legenda | |
|---|---|
| **@** | Geen toetsoordeel mogelijk |
| **x AW(WO)** | x maal Achtergrondwaarde (Wonen) |
| **-** | <= Achtergrondwaarde |
| **N.B.** | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

***interpretatie onderzoeksresultaten grond (excl. PFAS)***
In tabel 14 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

*tabel 14: samenvatting toetsresultaten per mengmonster*

| Mengmonster | Boringen | Diepte | Zintuigelijk | >AW | >T | >I | Indicatieve toetsing Bbk* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Grond** | | | | | | | |
| **MM1** | 1 t/m 8 | 0.0-0.5 | - | - | - | - | AW* |
| **MM2** | 10 t/m 16 | 0.0-0.5 | - | - | - | - | AW* |
| **MM3** | 9 + 17 t/m 24 | 0.0-0.5 | - | - | - | - | AW* |
| **MM4** | 25+28 t/m 32 | 0.0-0.5 | - | PAK's (som 10) | - | - | Wonen* |

| **Legenda** | |
|---|---|
| >AW | overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5) |
| >T | overschrijding toetswaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5) |
| >I | overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1) |
| Bbk | besluit bodemkwaliteit |

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

***bovengrond (0.0-0.5 m-mv)***
Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1 t/m 8, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.
Bovengrondmengmonster MM2 (boring 10 t/m 16, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.
Bovengrondmengmonster MM3 (boring 9 + 17 t/m 24, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.
Bovengrondmengmonster MM4 (boring 25 + 28 t/m 32, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte PAK's (som 10) in het bovengrondmengmonster MM4 is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan bodemvreemde afwijkingen / bijmengingen.
In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. PAK's in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) omvat een groep van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen.
De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten.
Ze kunnen zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's kunnen ook worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica.

**Opmerking:**
Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000). Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

**onderzoek PFAS stoffen in de bovengrond (0.0-0.5 m-mv)**
Het uitgevoerde onderzoek PFAS stoffen in de bovengrond heeft tot doel om inzicht te verkrijgen in de evt. aanwezigheid van PFAS stoffen in de bovengrond e.e.a. i.v.m. de afvoer van de grond. E.e.a. n.a.v. het “de geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 29-11-2019”

**toetsingscriteria grond**
In tabel 15 is zijn de geactualiseerde tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS stoffen opgenomen.

*tabel 15: toepassingsnorm voor toepassen grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)*

| toepassingseis (o.b.v.) andere parameters* | bijzonderheden t.a.v. grondwater bij toepassingen | PFOS (µg/kg d.s) | PFOA (µg/kg d.s) | Overige PFAS (per individuele stof) (µg/kg d.s) |
|---|---|---|---|---|
| landbouw/natuur | geen | 0,9 | 0,8 | 0,8 |
| | toepassing onder grondwaterniveau(2) | 0,9 | 0,8 | 0,8 |
| | toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| wonen of industrie | geen | 3 | 7 | 3 |
| | toepassing onder grondwaterniveau | 0,9 | 0,8 | 0,8 |
| | toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

**De toepassingseis is het resultaat van de dubbele toets aan zowel de eis die geldt voor de functie (landbouw/natuur, wonen of industrie) als de eis die geldt voor niet verslechteren van de bodemkwaliteit/stand-still (landbouw/natuur, wonen of industrie). De strengste van de beide toetsen is de toepassingseis.*
*(1) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).*
*(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van ‘onder grondwaterniveau : op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Als de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.*

**onderzoeksresultaten grond PFAS stoffen**

***bovengrond (0.0-0.5 m-mv)***
Bovengrondmengmonster M1 (boringen 1 t/m 8) bevat een verhoogd gehalte som PFOA en som PFOS t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (29-11-2019) niet.

Bovengrondmengmonster M2 (boringen 10 t/m 16) bevat een verhoogd gehalte som PFOA en som PFOS t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (29-11-2019) niet.

Bovengrondmengmonster M3 (boring 9 + 17 t/m 24, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte som PFOA en som PFOS t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (29-11-2019) niet.

Bovengrondmengmonster M4 (boring 25 + 28 t/m 32, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte som PFOA en som PFOS t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (29-11-2019) niet.

# 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het actualiserend milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan

**grond**
De crosspaden zijn deels verhard met enig gebroken puin. Voor zover bekend is dit materiaal in 2018 aangebracht, de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in dit puin wordt niet verwacht.
Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 16.

*tabel 16: samenvatting toetsresultaten per mengmonster*

| Mengmonster | Boringen | Diepte | Zintuigelijk | >AW | >T | >I | Indicatieve toetsing Bbk* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Grond** | | | | | | | |
| **MM1** | 1 t/m 8 | 0.0-0.5 | - | - | - | - | Achtergrondwaarde* |
| **MM2** | 10 t/m 16 | 0.0-0.5 | - | - | - | - | Achtergrondwaarde* |
| **MM3** | 9 + 17 t/m 24 | 0.0-0.5 | - | - | - | - | Achtergrondwaarde* |
| **MM4** | 25 + 28 t/m 32 | 0.0-0.5 | - | PAK's (som 10) | - | - | Wonen* |

**Legenda**

| | |
|---|---|
| >AW | overschr jding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5) |
| >T | overschr jding toetswaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5) |
| >I | overschr jding interventiewaarde (bodemindex >1) |
| Bbk | besluit bodemkwaliteit |

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

**bovengrond (0.0-0.5 m-mv) (excl. PFAS stoffen)**
Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1 t/m 8, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.
Bovengrondmengmonster MM2 (boring 10 t/m 16, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.
Bovengrondmengmonster MM3 (boring 9 + 17 t/m 24, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.
Bovengrondmengmonster MM4 (boring 25 + 28 t/m 32, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0,5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

**onderzoeksresultaten grond PFAS stoffen**
**bovengrond (0.0-0.5 m-mv)**
Bovengrondmengmonster M1 (boringen 1 t/m 8) bevat een verhoogd gehalte som PFOA en som PFOS t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (29-11-2019) niet.
Bovengrondmengmonster M2 (boringen 10 t/m 16) bevat een verhoogd gehalte som PFOA en som PFOS t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (29-11-2019) niet.
Bovengrondmengmonster M3 (boring 9 + 17 t/m 24, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte som PFOA en som PFOS t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (29-11-2019) niet.
Bovengrondmengmonster M4 (boring 25 + 28 t/m 32, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte som PFOA en som PFOS t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (29-11-2019) niet.

**toetsing hypothese**
Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is de bovengrond t.p.v. de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat plaatselijk een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde.
De bovengrond bevat tevens verhoogde gehalten som PFOA en som PFOS t.o.v. de bepalingsgrens.

De onderzoeksresultaten stemmen niet geheel overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese “onverdacht” wordt formeel gezien verworpen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.
Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.
Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

**Afwijkingen in de normen en protocollen**
In afwijking van de NEN-5740, strategie voor een onverdachte locatie, heeft, op aangeven van de opdrachtgever (in overleg met de gemeente Noordenveld), onderhavig onderzoek alleen betrekking op de kwaliteit van de bovengrond (0.0-0.5 m-mv) t.p.v. de onderzoekslocatie.
De motivatie om alleen de bovengrond opnieuw te onderzoeken is dat de gemeente het beleid heeft om bij een update van een bodemonderzoek (waarbij de locatie onverdacht voor bodemverontreiniging is) alleen de bovengrond te onderzoeken om het nieuwe stoffenpakket. Na uitvoering van de in 2006 uitgevoerde bodemsanering zijn in de ondergrond en het grondwater geen sterk verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.
In de tussentijd (tussen de uitvoering van het voorgaande bodemonderzoek en nu) zijn geen activiteiten bekend waaruit zou blijken dat verontreiniging is ontstaan.

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. het geldende protocol 2001.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

**Aanbevelingen**

**1●)**
De fietscrosspaden zijn deels verhard met enig gebroken puin, het puinmateriaal (niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit van het puinmateriaal is derhalve in dit onderzoek niet onderzocht.
De herkomst van het in dit onderzoek aangetroffen puinmateriaal is bij ons niet bekend. Het bikepark is in 2018 opgericht. Aangenomen wordt dat het puinmateriaal vanaf die periode is aangebracht. Geadviseerd wordt na te gaan of er nog kwaliteitsgegevens van dit puinmateriaal aanwezig zijn.

Wanneer dit niet het geval is en er, met het oog op hergebruik, inzicht gewenst wordt in de chemische samenstelling en evt. hergebruiksmogelijkheden van het puin wordt geadviseerd een partijkeuring op basis van het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren. Hierbij wordt geadviseerd om het materiaal ook te onderzoeken op de evt. aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

**2●)**
Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.
Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.
Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.
Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

**Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen**
Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op een deel van het kadastrale perceel Gemeente Roden, sectie I nr. 6177, gelegen aan de Kanaalweg tussen 62-I en 66 te RodenI (zie bijlage 2).
Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van de bovengrond (0.0-0.5 m-mv) van het onderzochte terreindeel (plangebied), zie bijlage 2.
Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van de ondergrond, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ed.
Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707 / NEN-5897 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.
Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.
Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.
Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen
Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.
Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

## LITERATUURLIJST

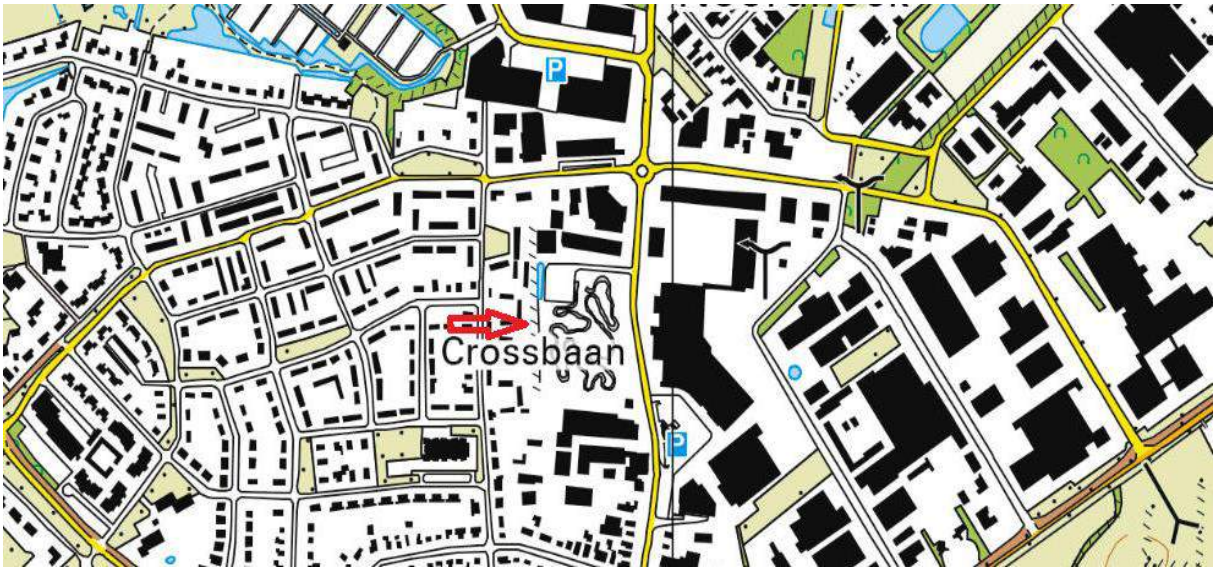

1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NEN, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

## COLOFON

| | | |
|---|---|---|
| **opdrachtgever** | **:** | **BügelHajema Adviseurs** |
| **project** | **:** | **actualiserend milieukundig bodemonderzoek perceel sectie I nr. 6177 aan de Kanaalstraat te Roden** |
| **omvang rapport** | **:** | **39 blz.** |
| **datum** | **:** | **08 april 2020** |
| **projectleider** | **:** | **ing.** [redacted] |

| Auteur | Paraaf | Gecontroleerd door | Paraaf | Datum | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| Ing. [redacted] | [redacted] | Ing [redacted] | [redacted] | 08 april 2020 | definitief |

# BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT




2019

Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl

# BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2000




1980



1960

Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

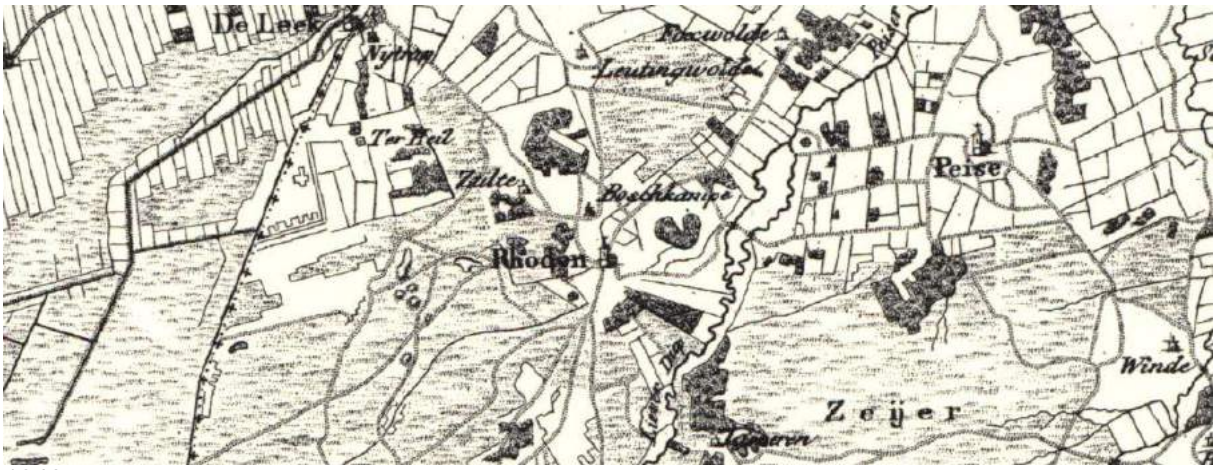
email: info@sigma-bm.nl




1940




1910




1840

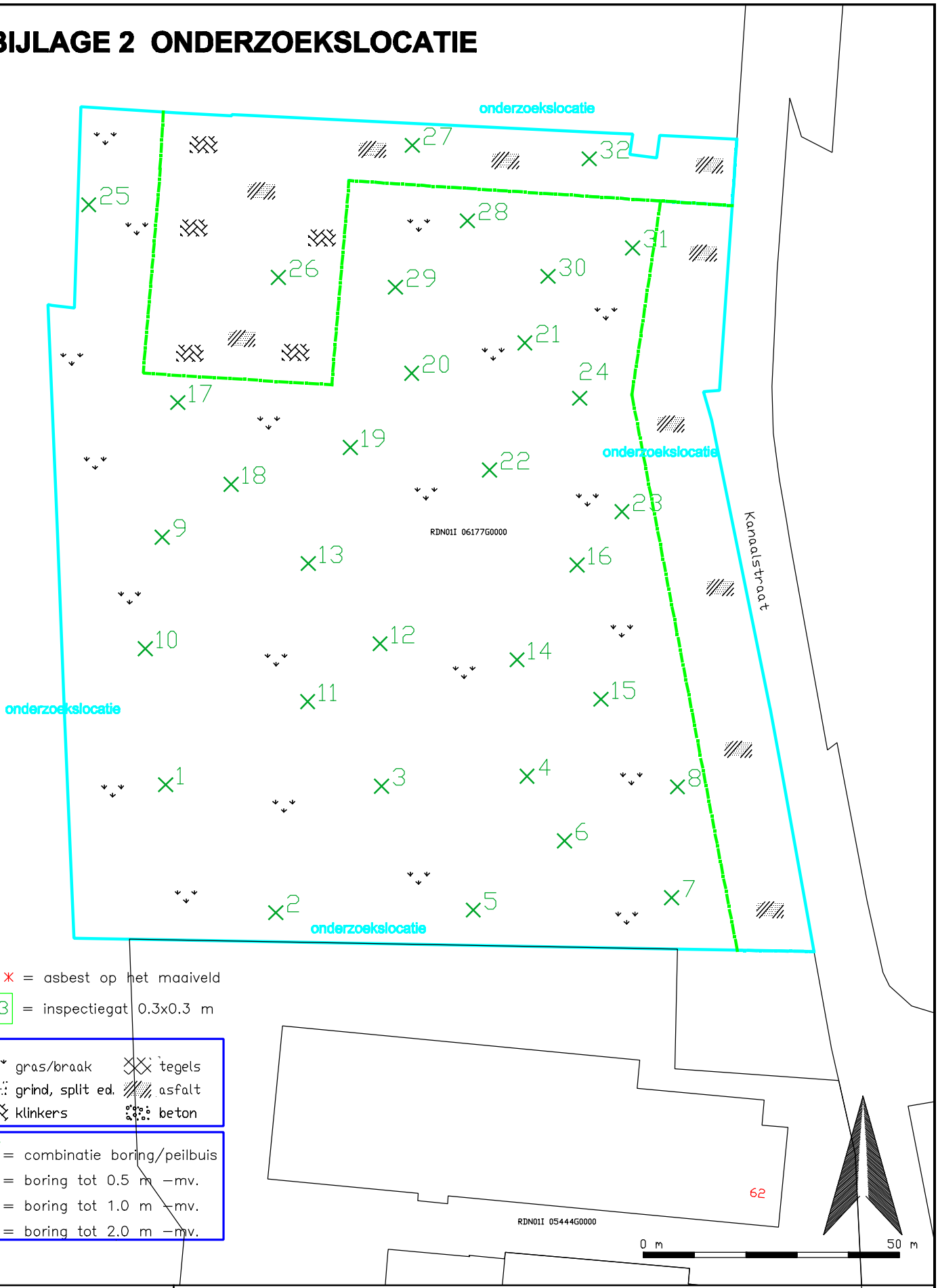
Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl

# BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE




✳ = asbest op het maaiveld

G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

gras/braak
grind, split ed.
klinkers
tegels
asfalt
beton

= combinatie boring/peilbuis
× = boring tot 0.5 m -mv.
✳ = boring tot 1.0 m -mv.
= boring tot 2.0 m -mv.


SIGMA Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25
Vakgebieden :
Bouw
Milieu
http://www.sigma-bm.nl

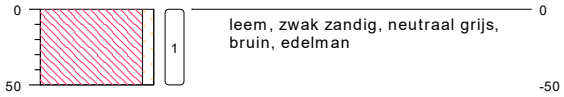

project: Kanaalstraat perceel sectie I nr. 6177 te Roden

opdrachtgever: Bouwbedrijf Bouwers

onderdeel: Bijlage

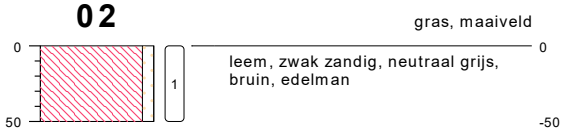
datum: 08-04-2020
schaal: 1:1.000
werknr.: 20-M9198
bladnr.: 1

**01**



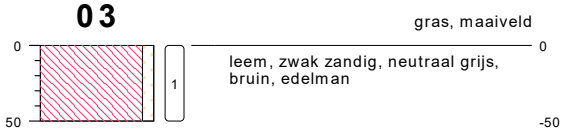

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

**02**



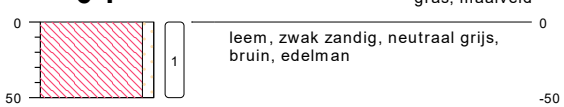

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

**03**



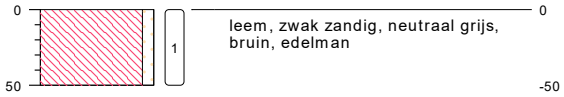

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

**04**



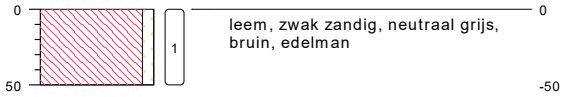

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

**05**



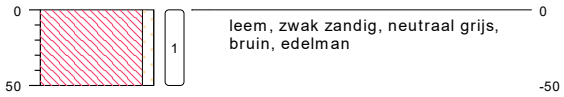

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 06



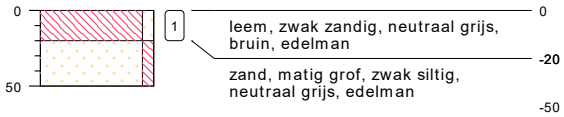

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 07



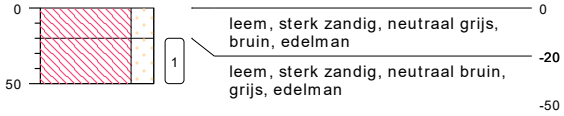

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 08



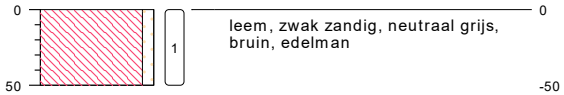

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 09



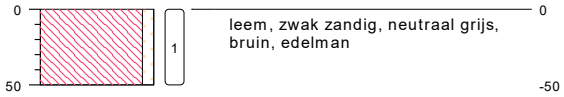

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 10



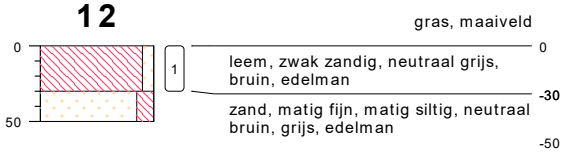

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 11



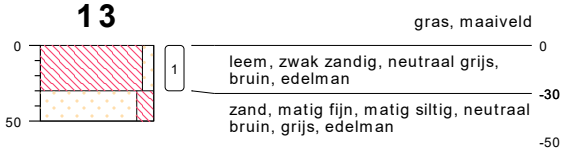

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 12



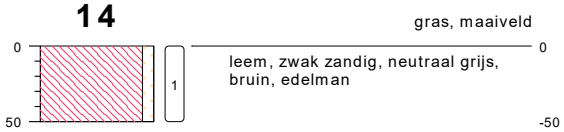

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 13



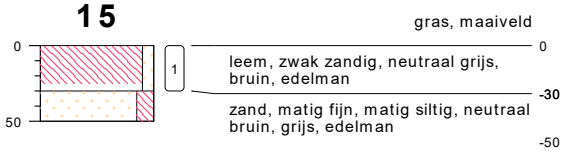

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 14



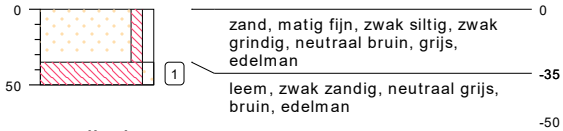

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 15



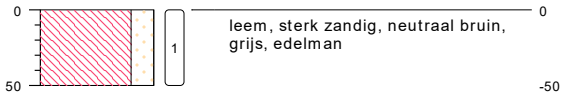

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 16



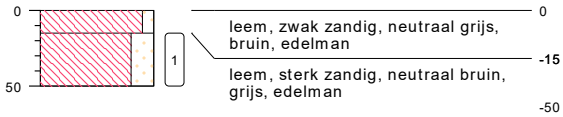

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 17



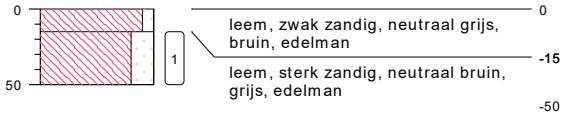

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 18



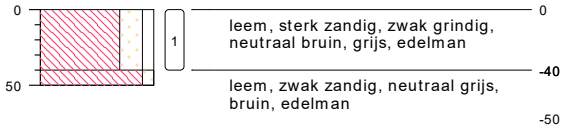

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 19



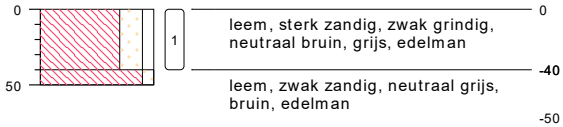

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 20



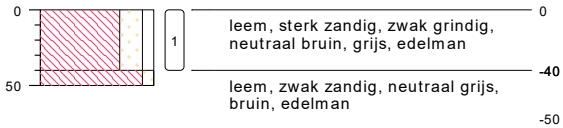

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 21



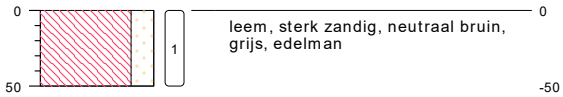

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 22



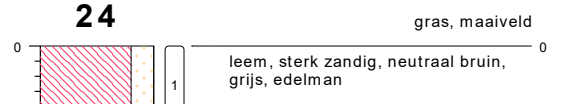

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 23




type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 24




type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 25



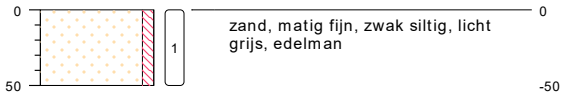

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 26



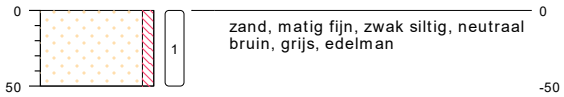

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 27



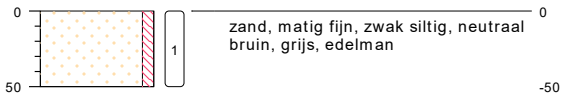

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 28



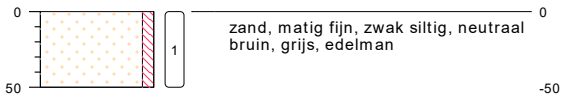

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 29



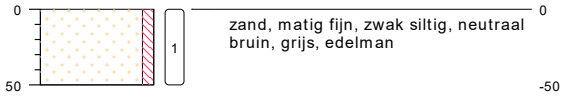

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## 30



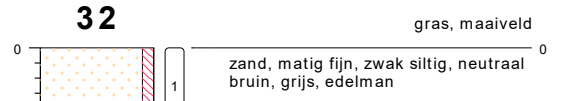

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

**31**



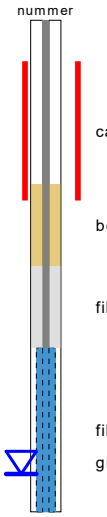

type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

**32**




type **grondboring**
datum **15-01-2020**
boormeester [redacted]

## PEILBUIS




## BORING




links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

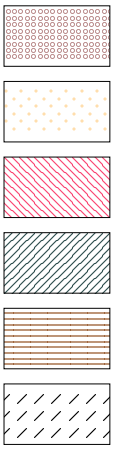
## OLIE OP WATER REACTIE




## GEUR INTENISTEIT




## GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

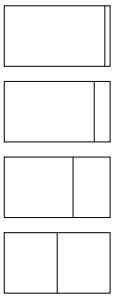
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

## MATE VAN BIJMENGING



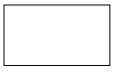
zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

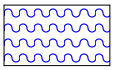
## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

# BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

eurofins | Omegam

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie |
| Ons kenmerk | : | Project 990178 |
| Validatieref. | : | 990178_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | IGBU-GKRW-WLJG-PUSH |
| Bijlage(n) | : | 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 23 januari 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **990178**
**Project omschrijving** : **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie**
**Opdrachtgever** : **Sigma Bouw en Milieu**

**Monsterreferenties**
**6211166 =** MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-20
**6211167 =** MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-50, 15: 0-30, 16: 35-50
**6211168 =** MM3, 09: 20-50, 17: 0-50, 18: 15-50, 19: 15-50, 20: 0-40, 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **15/01/2020** | **15/01/2020** | **15/01/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **16/01/2020** | **16/01/2020** | **16/01/2020** |
| **Startdatum** | : | **17/01/2020** | **17/01/2020** | **17/01/2020** |
| **Monstercode** | : | **6211166** | **6211167** | **6211168** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S gewicht artefact | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S soort artefact | | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| S voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S droge stof | % | **72,9** | **82,2** | **75,4** |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **3,9** | **1,4** | **2,6** |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **26,1** | **14,2** | **22,2** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | **63** | **50** | **27** |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | **< 0,20** | **< 0,20** | **< 0,20** |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | **10** | **5,1** | **< 3,0** |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | **21** | **10** | **5,8** |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **0,06** |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | **19** | **13** | **14** |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | **< 1,5** | **< 1,5** | **< 1,5** |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | **23** | **17** | **5** |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | **49** | **38** | **22** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **42** | **< 35** | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | | |
| S naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S fenantreen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S anthraceen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S fluoranteen | mg/kg ds | **0,07** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S chryseen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | **0,38** | **0,35** | **0,35** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | | |
| S PCB -28 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -52 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -101 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -118 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -138 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -153 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -180 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | **0,005** | **0,005** | **0,005** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990178** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

**Monsterreferenties**
**6211169 =** MM4, 25: 0-35, 28: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 29: 0-50, 32: 0-50

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **15/01/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **16/01/2020** |
| **Startdatum** | : | **17/01/2020** |
| **Monstercode** | : | **6211169** |
| **Matrix** | : | **Grond** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| S | droge stof | % | **74,7** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **3,4** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **7,1** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | **22** |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | **< 0,20** |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | **< 3,0** |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | **5,4** |
| S | kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | **< 10** |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | **< 1,5** |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | **7** |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **20** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | fenantreen | mg/kg ds | **0,93** |
| S | anthraceen | mg/kg ds | **0,24** |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | **1,0** |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | **0,35** |
| S | chryseen | mg/kg ds | **0,43** |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | **0,27** |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | **0,37** |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | **0,24** |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | **0,20** |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | **4,1** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | |
| S | PCB -28 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -52 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -101 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -118 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -138 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -153 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -180 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | som PCBs (7) | mg/kg ds | **0,005** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990178** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

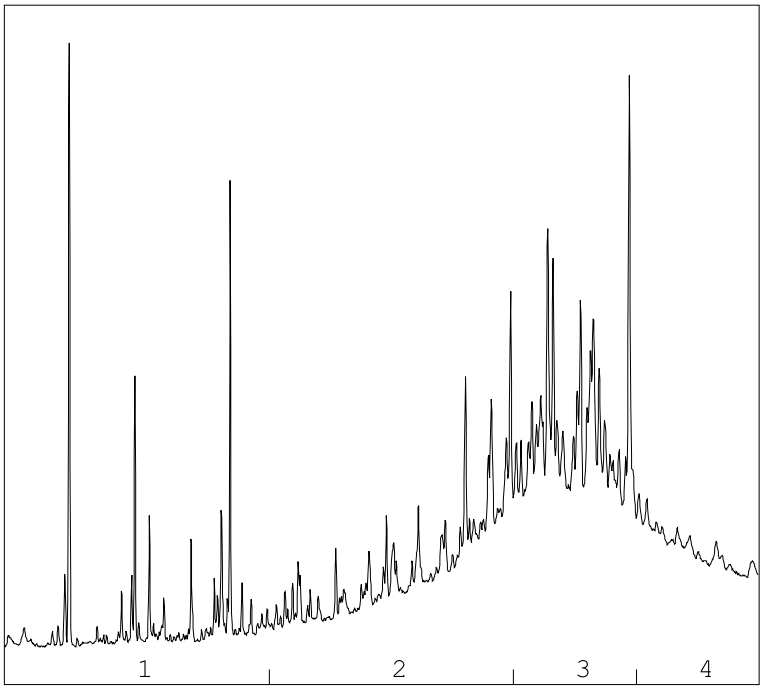
**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : **6211166**
**Project omschrijving** : **OPID 19024086#20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie**
**Uw referentie** : **MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-20**
**Methode** : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 30 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 48 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | 20 % |

**minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990178** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6211166 | MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-20 | 01 | 0.0-0.5 | 3434546AA |
| | | 02 | 0.0-0.5 | 3434580AA |
| | | 03 | 0.0-0.5 | 3434529AA |
| | | 04 | 0.0-0.5 | 3434565AA |
| | | 05 | 0.0-0.5 | 3434509AA |
| | | 06 | 0.0-0.5 | 3434573AA |
| | | 07 | 0.0-0.5 | 3434490AA |
| | | 08 | 0.0-0.2 | 3434536AA |
| 6211167 | MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-50, 15: 0-30, 16: 35-50 | 10 | 0.0-0.5 | 3434574AA |
| | | 11 | 0.0-0.5 | 3434571AA |
| | | 12 | 0.0-0.3 | 3434575AA |
| | | 13 | 0.0-0.3 | 3434566AA |
| | | 14 | 0.0-0.5 | 3434572AA |
| | | 15 | 0.0-0.3 | 3434568AA |
| | | 16 | 0.35-0.5 | 3434576AA |
| 6211168 | MM3, 09: 20-50, 17: 0-50, 18: 15-50, 19: 15-50, 20: 0-40, 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50 | 09 | 0.2-0.5 | 3434578AA |
| | | 17 | 0.0-0.5 | 3431598AA |
| | | 18 | 0.15-0.5 | 3431575AA |
| | | 19 | 0.15-0.5 | 3431578AA |
| | | 20 | 0.0-0.4 | 3431576AA |
| | | 21 | 0.0-0.4 | 3431559AA |
| | | 22 | 0.0-0.4 | 3431566AA |
| | | 23 | 0.0-0.5 | 3431574AA |
| | | 24 | 0.0-0.5 | 3431577AA |
| 6211169 | MM4, 25: 0-35, 28: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 29: 0-50, 32: 0-50 | 25 | 0.0-0.35 | 3431558AA |
| | | 28 | 0.0-0.5 | 3431603AA |
| | | 30 | 0.0-0.5 | 3434577AA |
| | | 31 | 0.0-0.5 | 3431597AA |
| | | 29 | 0.0-0.5 | 3434579AA |
| | | 32 | 0.0-0.5 | 3431569AA |

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990178** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| voorbewerking AS3000 | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Barium (Ba) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : | Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| PCBs | : | Conform AS3010 prestatieblad 8 |

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

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie |
| Ons kenmerk | : | Project 990179 |
| Validatieref. | : | 990179_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | UHUX-OXUF-CFJK-JRMV |
| Bijlage(n) | : | 7 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 21 januari 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990179** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

**Monsterreferenties**
**6211170 =** M1, M1: 0-50
**6211171 =** M2, M2: 0-50
**6211172 =** M3, M3: 0-50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **15/01/2020** | **16/01/2020** | **15/01/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **16/01/2020** | **16/01/2020** | **16/01/2020** |
| **Startdatum** | : | **17/01/2020** | **17/01/2020** | **17/01/2020** |
| **Monstercode** | : | **6211170** | **6211171** | **6211172** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | | |
| S | droge stof | % | **74,2** | **81,8** | **75,7** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **2,4** | **1,5** | **3,9** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **36,9** | **31,8** | **5,7** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **990179**
**Project omschrijving** : **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie**
**Opdrachtgever** : **Sigma Bouw en Milieu**

**Monsterreferenties**
**6211170 =** M1, M1: 0-50
**6211171 =** M2, M2: 0-50
**6211172 =** M3, M3: 0-50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **15/01/2020** | **16/01/2020** | **15/01/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **16/01/2020** | **16/01/2020** | **16/01/2020** |
| **Startdatum** | : | **17/01/2020** | **17/01/2020** | **17/01/2020** |
| **Monstercode** | : | **6211170** | **6211171** | **6211172** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

**Organische parameters - gehalogeneerd**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Perfluorcarbonzuren:* | | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorsulfonzuren:* | | | | |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorverbindingen - precursors:* | | | | |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990179** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

**Monsterreferenties**
**6211170 =** M1, M1: 0-50
**6211171 =** M2, M2: 0-50
**6211172 =** M3, M3: 0-50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **15/01/2020** | **16/01/2020** | **15/01/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **16/01/2020** | **16/01/2020** | **16/01/2020** |
| **Startdatum** | : | **17/01/2020** | **17/01/2020** | **17/01/2020** |
| **Monstercode** | : | **6211170** | **6211171** | **6211172** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Perfluorverbindingen - overig:* | | | | |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| som PFOA | µg/kg ds | **0,1** | **0,1** | **0,1** |
| som PFOS | µg/kg ds | **0,1** | **0,1** | **0,2** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990179** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

**Monsterreferenties**
**6211173 =** M4, M4: 0-50

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **15/01/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **16/01/2020** |
| **Startdatum** | : | **17/01/2020** |
| **Monstercode** | : | **6211173** |
| **Matrix** | : | **Grond** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| S | droge stof | % | **82,8** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **1,7** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **4,3** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990179** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

**Monsterreferenties**
**6211173 =** M4, M4: 0-50

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **15/01/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **16/01/2020** |
| **Startdatum** | : | **17/01/2020** |
| **Monstercode** | : | **6211173** |
| **Matrix** | : | **Grond** |

**Organische parameters - gehalogeneerd**

| | | |
|---|---|---|
| *Perfluorcarbonzuren:* | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | **0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| *Perfluorsulfonzuren:* | | |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | **0,4** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| *Perfluorverbindingen - precursors:* | | |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990179** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

**Monsterreferenties**
**6211173 =** M4, M4: 0-50

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **15/01/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **16/01/2020** |
| **Startdatum** | : | **17/01/2020** |
| **Monstercode** | : | **6211173** |
| **Matrix** | : | **Grond** |

| | | |
|---|---|---|
| *Perfluorverbindingen - overig:* | | |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA | µg/kg ds | **< 0,1** |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | **< 0,1** |
| som PFOA | µg/kg ds | **0,2** |
| som PFOS | µg/kg ds | **0,5** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990179** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990179** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6211170 | M1, M1: 0-50 | M1 | 0.0-0.5 | 0096232AD |
| 6211171 | M2, M2: 0-50 | M2 | 0.0-0.5 | 0096238AD |
| 6211172 | M3, M3: 0-50 | M3 | 0.0-0.5 | 0096237AD |
| 6211173 | M4, M4: 0-50 | M4 | 0.0-0.5 | 0096235AD |

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **990179** |
| **Project omschrijving** | : | **20-M9198-Kanaalstraat perceel sectie** |
| **Opdrachtgever** | : | **Sigma Bouw en Milieu** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| voorbewerking AS3000 | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |

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

# BIJLAGE 5

## Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

**“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”**

**“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”**

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

| Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers | Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers |
|---|---|
| [redacted] …… | ……. …….. |

Datum: 15-01-2020

# Bijlage 3 Ecologische quickscan

Regelink
Ecologie & Landschap

# Ecologische quickscan

## Centrum Roden

In het kader van de Wet natuurbescherming

**CONCEPT**



In opdracht van: Gemeente Noordenveld

# Colofon

| | |
|---|---|
| Tekst en samenstelling | [redacted] |
| Foto's | [redacted] |
| In opdracht van | Gemeente Noordenveld |
| Naam opdrachtgever | [redacted] |
| Rapportnummer | RA19116-01 |
| Status rapport | Concept |
| Datum oplevering rapport | 02 oktober 2019 |
| Aantal pagina's | 54 |
| Collegiale toets | [redacted] |
| Wijze van citeren | [redacted], A. 2019. Ecologische quickscan Centrum Roden In het kader van de Wet natuurbescherming Rapport RA19116-01, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen. |

**Regelink Ecologie & Landschap**
Gerrit Zegelaarstraat 1
6709 TA Wageningen
085-7737676
info@regelink.net
www.regelink.net

Lid Netwerk Groene Bureaus

# Inhoudsopgave


1. Inleiding 5
   1.1 Aanleiding 5
   1.2 Doel 5
2. Werkwijze 6
3. Omschrijving plangebied 8
   3.1 Beschrijving 9
   3.2 Aanwezige ecotopen 10
4. Resultaten 11
   4.1 Beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN) 11
   4.2 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn 12
   4.3 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn 13
   4.4 Beschermingsregime andere soorten 19
   4.5 Bescherming van houtopstanden 22
5. Ingreep 23
6. Toetsing en effectbeoordeling 24
   6.1 Beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN) 24
   6.2 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn 24
   6.3 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn 25
   6.4 Beschermingsregime andere soorten 26
   6.5 Bescherming van houtopstanden 27
7. Conclusies 28
   7.1 Beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN) 28
   7.2 Beschermde soorten 28
   7.3 Bescherming van houtopstanden 30
   7.4 Samenvatting 30
8. Bronnen 31
   8.1 Literatuur 31

8.2 Websites 31

**Bijlage 1. Foto-impressie plangebied 32**

**Bijlage 2. Deelgebieden 41**

**Bijlage 3. Wet- en regelgeving 47**

**Bijlage 4. Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten 51**

**Bijlage 5. Vrijstelling per provincie 53**

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Noordenveld gaat de komende jaren het centrum van Roden opnieuw inrichten. De rode draad van de herinrichting is het herstellen van oude landschapsstructuren en het versterken van het Brink en het karakter van het dorp. Bij deze herinrichting is onder andere de sloop van enkele gebouwen, het realiseren van nieuwbouw en de kap van verschillende bomen van belang.

Volgens nationale- en internationale regelgeving is het verplicht om voorafgaand aan deze ingreep onderzoek te doen naar de effecten op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland (NNN)) en het eventuele voorkomen van beschermde flora en fauna. Tevens is het volgens nationale regelgeving in sommige gevallen verplicht om melding te doen van het kappen van houtopstanden.

Bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden wordt in Nederland vanaf 1 januari 2017 geregeld via de Wet natuurbescherming. Het beleid rond NNN is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en heet hier formeel EHS.

Deze rapportage geeft een eerste inschatting van het effect op beschermde gebieden, geeft aan welke beschermde flora en fauna mogelijk voorkomen in het plangebied en wat de effecten van de ingreep hierop zijn. Wanneer effecten op beschermde gebieden mogelijk aan de orde zijn en of wanneer de aanwezigheid van beschermde flora en fauna niet afdoende kan worden aangetoond of uitgesloten, is er nog aanvullend onderzoek nodig. In Bijlage 3 is de Wet Natuurbescherming beknopt weergeven.

## 1.2 Doel

Met deze quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Wat is de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN)?
- Welke beschermde flora en fauna komen potentieel voor in de verschillende deelgebieden van het plangebied?
- Heeft de ingreep mogelijk een effect op beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN)?
- Heeft de ingreep mogelijk een effect op de potentieel aanwezige beschermde flora en fauna?
- Heeft de ingreep betrekking op houtopstanden die onder de Wet natuurbescherming beschermd zijn?
- Houdt het uitvoeren van de ingreep mogelijk een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming in?
- Is er voor de effecten op beschermde gebieden een nadere toetsing nodig?
- Naar welke soorten en voor deze soorten belangrijke functies is eventueel aanvullend onderzoek nodig?

# 2. Werkwijze

De volgende methoden zijn bij het onderzoek gebruikt:

- Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht welke beschermde flora en fauna in de ruime omgeving van het plangebied recentelijk zijn waargenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites.
- Er is een GIS-analyse uitgevoerd met informatie uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) en informatie over habitateisen van gebouwbewonende soorten. Op basis van deze GIS-analyse is een voorselectie van soorten en functies gemaakt en is deze informatie in GIS geïmporteerd en op veldcomputers gezet.
- Het plangebied van de quickscan is opgedeeld in 6 deelgebieden. In Tabel 1 is weergegeven wanneer de verschillende deelgebieden van het plangebied zijn onderzocht. Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd door Mischa van der Hout. Gedurende de bezoeken werden de in de deelgebieden aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen met behulp van de volgende instrumenten geïnventariseerd:
    - verrekijker,
    - zaklamp,
    - fotocamera.

  Informatie verkregen bij stap 1 en 2 is in het veld gevalideerd.

  Tabel 1. Onderzoeksinspanning van de 6 deelgebieden van het plangebied

| **deelgebieden** | **Datum** |
|---|---|
| Westeres | 10-05-2019 |
| Vrijetijdsboulevard | 10-05-2019 |
| HOV | 17-05-2019 |
| Woningbout Wilhelminastraat en Kanaalstraat | 17-05-2019 |
| Heerestraat (incl. parkeerplaatsen) | 17-05-2019 |
| Brink (incl. Schoolstraat en Raadhuisstraat | 17-05-2019 |

- Aan de hand van het veldbezoek en het literatuuronderzoek is op grond van *expert judgement* een inschatting gemaakt van de beschermde flora en fauna met bijbehorende functies die in het plangebied (kunnen) voorkomen.
- De ligging van het plangebied ten opzichte van nabijgelegen beschermde gebieden (Natura 2000- en NNN) werd opgezocht.
- In samenspraak met de opdrachtgever is de ingreep in kaart gebracht en omschreven.

- Op grond van de beschreven ingreep is:
    - bepaald of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand zijn uit te sluiten of dat hiervoor nog een aanvullende toetsing noodzakelijk is;
    - een inschatting gemaakt van de redelijkerwijs te verwachten negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en functies;
    - bepaald of de bescherming van houtopstanden aan de orde is.

**Veldwerk**

Elk object in het plangebied is visueel, uitwendig, geïnspecteerd op potentieel aanwezige functies van beschermde soorten. Onder objecten worden onder andere verstaan: huizen, schuren, bomen, sloten en greppels. De aanwezige potenties zijn direct in GIS ingevoerd met behulp van een veldcomputer. Op die manier is direct inzichtelijk gemaakt welke beschermde soorten en functies in het plangebied voorkomen.

Om het overzichtelijk te maken zijn de potenties voor gebouwbewonende vleermuizen onder verdeeld in vier groepen:

- Onder groep 1 vallen de reguliere huizen met spouwmuren. Hier kunnen verblijfplaatsen aanwezig zijn in de spouw, onder de pannen, achter betimmeringen, zonweringen, e.d. De spouw geeft buffering en mogelijkheid voor meer kwetsbare functies zoals kraamverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen voor grotere aantallen dieren.
- Groep 2 lijkt op groep 1, maar omvat ook de hogere gebouwen. Deze zijn met name van belang als paarverblijfplaats van de tweekleurige vleermuis.
- Groep 3 is gelijk aan groep 1, maar betreft gebouwen met ‘warme daken’. Dit zijn rietgedekte daken en leisteendaken. Deze warme daken maken huizen meer geschikt voor de gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis.
- Groep 4 omvat de gebouwen zonder spouwmuur en met lage bufferwaarde. Hier zijn alleen zomer- en paarverblijfplaatsen te verwachten.

Met betrekking tot boombewonende vleermuizen zijn deze onderverdeeld in twee groepen:

- Zp: Bomen met kleine holtes, kieren, spleten of loszittende bast met beperkte ruimte, die geschikt kunnen zijn als zomer- en/ of paarverblijfplaatsen.
- Zpkw: Bomen met grotere holtes met voldoende ruimte en bufferende werking om dienst te kunnen doen als zomer-, paar-, kraam- en/ of winterverblijfplaats.

# 3. Omschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen in het centrum van Roden in de provincie Groningen. In Figuur 1 is de begrenzing van de zes deelgebieden met blauw aangegeven. Het plangebied omvat alle zes deelgebieden samen. Het plangebied wordt aan de oost-, zuid-, en westzijde begrensd door bebouwing van Roden, en aan de noordzijde door de N372.




Figuur 1. Weergave van de deelgebieden van de quickscan. Van noord naar zuid: 1. Westeres, 2 Vrijetijdsboulevard, 3 HOV, 4 Woningbouw Wilhelminastraat en Kanaalstraat, 5 Heerestraat (incl. parkeerplaatsen) en 6 Brink (incl. Schoolstraat en Raadhuisstraat). Afbeelding opgeleverd door gemeente Noordenveld.

## 3.1 Beschrijving

Het plangebied is gelegen in het centrum van Roden, waarbij voornamelijk de hoofdweg van noord naar zuid door Roden is opgedeeld in zes deelgebieden.

**Deelgebied 1: Westeresch**

Het Westeresch is het bedrijventerrein aan de noordkant van Roden. Binnen dit deelgebied staan voornamelijk gebouwen met stalen constructies, glazen gevels en platte daken. Langs de Westeresch staan enkele jonge dunne bomen zonder holtes. Langs de Leutingewolderweg staat een boerderij met schuin dak en dakpannen en een laan met bomen met een diameter groter dan 20 centimeter, zonder holtes.

**Deelgebied 2: Vrijetijdsboulevard**

Omvat de Kanaalstraat. Aan de noordkant van het deelgebied, staan voornamelijk gebouwen met stalen constructies en platte daken of opgebouwd uit bakstenen muren met spouwmuren, open stootvoegen en platte daken. Onderdeel van het deelgebied is het mountainbike parcours. Op het mountainbike parcours is vooral kruidachtige begroeiing en laag struweel aanwezig en enkele poelen. Langs de Kanaalstraat ter hoogte van het mountainbike parcours staan jonge dunne bomen, zonder holtes. In het zuidelijk deel van het deelgebied, ter hoogte van de kruising met Bloemstraat en Kastanjestraat, veranderd de bebouwing in woonhuizen met bakstenenmuren met spouwmuren en open stootvoegen en schuine daken met dakpannen.

**Deelgebied 3: HOV**

Bestaat uit het busstation, gelegen aan Heerestraat, waar het straatbeeld voornamelijk bestaat uit het busstation met asfaltbestrating en een parkeerplaats met bakstenen bestrating. Daaraan gelegen staan appartementencomplexen opgebouwd uit bakstenenmuren met voornamelijk platte daken. Verder omvat het deelgebied de Touwslager en de overgang op de Kanaalstraat en het Julianaplein. Ook hier bestaat het voornaamste beeld uit appartementencomplexen en parkeerplaatsen en langs de Kanaalstraat en Julianaplein enkele winkelpanden en woonhuizen. Langs Heerestraat en Touwslager staan enkele jonge dunne bomen. Langs Kanaalstraat en Julianaplein staan groterebomen met een diameter groter dan 20 centimeter.

**Deelgebied 4: Wilhelminastraat/Kanaalstraat**

Dit deelgebied bestaat voornamelijk uit een grasveld met een parkeerplaats van grind en een bosschage en langs de Wilhelminastraat staan enkele winkels, deze panden hebben spouwmuren met open stootvoegen en schuine daken met dakpannen.

**Deelgebied 5: Heerestraat**

Dit deelgebied bestaat uit de Heerestraat van de kruising met de Touwslager tot de kruising met de Nieuweweg en de daaromheen gelegen bebouwing. Het gaat hier om de winkelstraat van Roden met bakstenen bestrating en voornamelijk bebouwing met bakstenengevels, schuine daken en dakpannen. Langs de Heerestraat staan bomen van verschillende groottes, voornamelijk jonge en dunnen bomen en enkele grotere bomen met een diameter groter dan 20 centimeter. Binnen dit deelgebied vallen ook nog meerdere parkeerplaatsen.

**Deelgebied 6: Brink**

Bestaat uit de Raadhuisstraat, Schoolstraat en Brink. Op het Brink staan rondom de kerk meerdere grote bomen met holtes. Ook hier bestaat uit straatbeeld uit gebouwen met bakstenen muren, en schuine daken met dakpannen.

## 3.2 Aanwezige ecotopen

Binnen de deelgebieden zijn de volgende ecotopen aanwezig (zie ook de foto's van het plangebied in Bijlage 1):

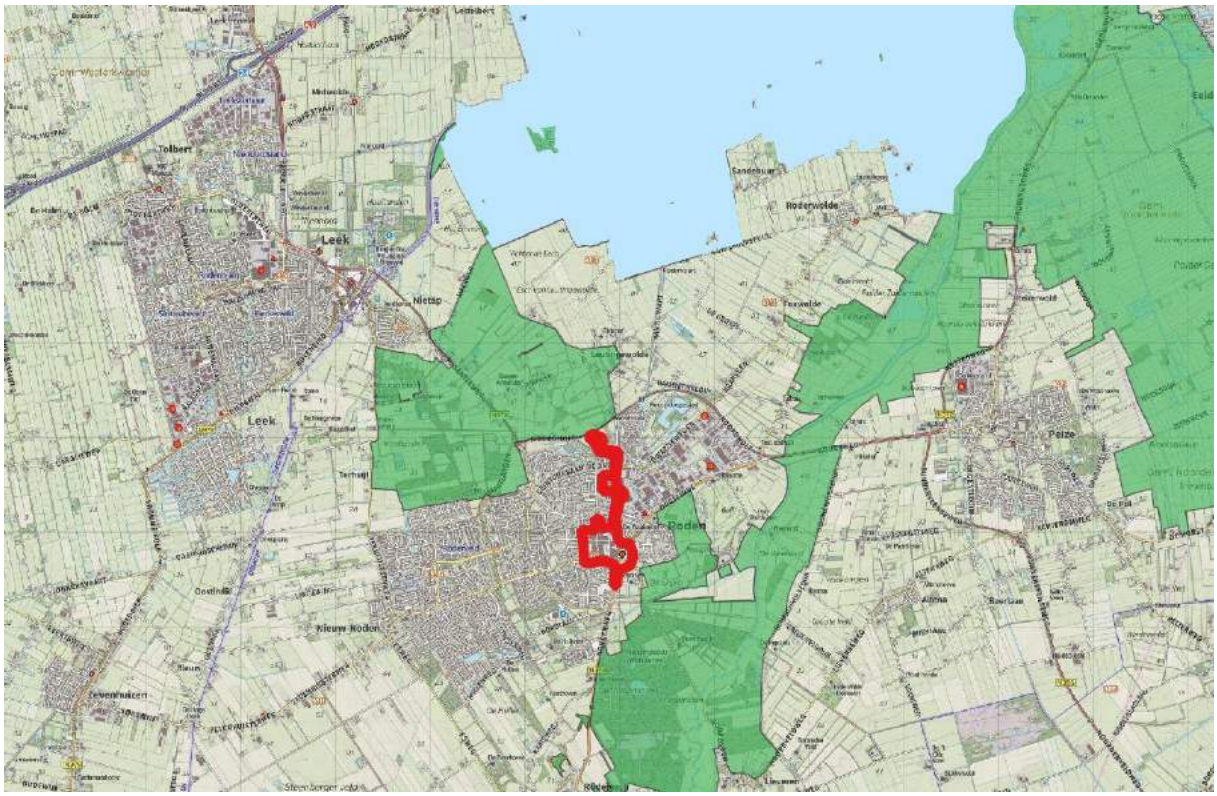
- Droog, extensief beheerd grasland;
- Enkele gebouwen met stalen constructie en glazen gevels zonder spouwmuur;
- Enkele gebouwen met dakpannen, bakstenen muren en spouwmuur;
- Enkele poelen;
- Dunne bomen van verschillende soorten, zonder holtes (diameter borsthoogte < 25 cm);
- Dikke bomen van verschillende soorten, mogelijk met holtes (diameter borsthoogte > 25 cm);
- Dikke bomen van verschillende soorten, zonder holtes (diameter borsthoogte > 25 cm);
- Dikke bomen van verschillende soorten, met holtes (diameter borsthoogte > 25 cm);
- Lage, opgaande sierbegroeiing.

# 4. Resultaten

## 4.1 Beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN)

Het Natura 2000-gebied dat het dichtste bij het plangebied ligt is ‘Leekstermeergebied’. Dit gebied ligt op een afstand van meer dan 2,5 km van het plangebied.

Het plangebied grenst aan de noordkant aan het NNN. Zie voor de ligging van het plangebied ten opzichte van het N2000 gebied en het NNN Figuur 2




Figuur 2. Ligging van het plangebied, met de begrenzing in rood aangegeven. De ligging van het NNN is in groen aangegeven. De ligging van Natura 2000-gebieden is in licht blauw aangegeven. © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2019

## 4.2 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

### 4.2.1 Vogelsoorten met vaste rust en/of verblijfplaatsen

**Deelgebieden algemeen**

Vogelsoorten met vaste rust- en/of verblijfplaatsen (categorie 1-4) zijn mogelijk binnen de deelgebieden aanwezig. De nesten van vogels uit categorie 1 tot 4 zijn het gehele jaar door beschermd, ook al zijn deze niet in gebruik. De reden van deze bescherming is dat deze vogels zelf moeilijk een nest kunnen maken, dat de geschikte nestplekken erg beperkt voorhanden zijn en/of dat deze soorten erg nesttrouw zijn. In de omgeving van Roden zijn waarnemingen bekend van boomvalk (*Falco subbuteo*), bosuil (*Strix aluco),* bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*), buizerd (*Buteo buteo)*, havik (*Accipiter gentilis*), ooievaar (*Ciconia ciconia)*, ransuil (*Asio otus),* sperwer *(Accipiter nisus)* en wespendief (*Pernis apivorus).* Aan de noord- en zuidrand van het plangebied staan enkele geschikte bomenlanen die mogelijk als nestlocatie kunnen dienen voor buizerd en sperwer. De andere roofvogels worden wegens het gebrek aan geschikt habitat en geschikte nestlocaties binnen het plangebied niet verwacht.

Binnen Roden kunnen ook enkele geschikte roestplekken voor ransuil aanwezig zijn.

Van ooievaar werden binnen het plangebied geen nesten aangetroffen en ook geen potentieel geschikte nestlocaties gevonden.

Meerdere panden zijn geschikt voor jaarrond beschermde nesten van vogelsoorten die in gebouwen onder bijvoorbeeld dakpannen broeden, zoals huismus (*Passer domesticus*) en gierzwaluw (*Apus apus*).

Hieronder staat voor de deelgebieden aangegeven wat de potentie is op de aanwezigheid van vogels met beschermde nesten. Overzicht kaarten hiervan zijn opgenomen in Bijlage 2. Hieronder wordt het mogelijke voorkomen van deze soorten per deelgebied beschreven.

**Deelgebied 1:**

Langs de Westeresch worden slechts enkele vaste rust en verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw verwacht. Langs de laan staan voornamelijk bedrijvenpanden zonder schuine daken met dakpannen, waardoor de gebouwen ongeschikt zijn voor de vestiging van huismus en gierzwaluw. De boerderij langs de Leutingewolderweg en de huizen langs de Dobben vormen potentieel geschikte verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw. Het voorkomen van roofvogels binnen deelgebied 1 is niet te verwachten. In de omgeving ervan zijn wel enkele bosstroken die mogelijk gelegenheid kunnen bieden aan buizerd en sperwer om te nestelen. Zoals de stroken rondom het volkstuinencomplex aan de Westeresch, en langs de Leutingewolderweg, Deze stroken liggen respectievelijk ten westen en ten oosten van deelgebied 1.

**Deelgebied 2**

Het zuidelijke deel van dit deelgebied, richting de binnenstad hebben geschikte huizen met schuine daken en dakpannen, waardoor de aanwezigheid van huismus en gierzwaluw niet kan worden uitgesloten

**Deelgebied 3**

In dit deelgebied staan regelmatig huizen met dakpannen en schuine daken met kopgevels en kantpannen. Daarmee is de aanwezigheid van huismus en gierzwaluw binnen deze deelgebieden te verwachten. De bomenlaan langs de Kanaalstraat doorlopend in de Groningerstraat, vormen geschikte roestplekken voor ransuil.

**Deelgebied 4**

Dit deelgebied bestaat voornamelijk uit grasveld en bosschage en vormt mogelijk essentieel leefgebied voor huismus. De aanwezige panden binnen het deelgebied zijn geschikt voor mogelijke nestlocaties. De Bomenlaan langs het Zuidenveld en de Molenweg vormen geschikt roestplekken voor ransuil. Deze lanen liggen net buiten het deelgebied.

**Deelgebied 5**

In dit deelgebied staan regelmatig huizen met dakpannen en schuine daken met kopgevels en kantpannen. Daarmee is de aanwezigheid van huismus en gierzwaluw binnen deze deelgebieden te verwachten. Ook hier is mogelijk essentieel leefgebied voor huismus aanwezig bij de Heerestraat.

**Deelgebied 6**

In dit deelgebied staan regelmatig huizen met dakpannen en schuine daken met kopgevels en kantpannen. Daarmee is de aanwezigheid van huismus en gierzwaluw binnen deze deelgebieden te verwachten. In de groenzone bij Camping Ot en Sien ten zuiden van deelgebied 6 is geschikt leefgebied voor roofvogels aanwezig. Dit leefgebied ligt net buiten deelgebied 6.

### 4.2.2 Overige vogelsoorten

**Alle deelgebieden**

Van de vogels uit categorie 5 kunnen onder andere worden verwacht: ekster (*Pica pica*), grote bonte specht *(Dendrocopus major),* koolmees (*Parus major*), pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), en spreeuw (*Sturnus vulgaris*). De ekster nestelt vaak ik oudere hoge bomen waar vaak in de top het nest wordt gebouwd, tijdens de veldbezoeken zijn geen eksternesten aangetroffen. Specht maakt zijn eigen broedholtes in oudere bomen, koolmees en pimpelmees zijn holenbroeders die in het stedelijk gebied veel in nestkasten broeden, maar ook in boomholtes en in geschikte holtes in huizen. Spreeuw broedt onder dakpannen.

Hiernaast kunnen binnen de plangebied zangvogels aanwezig zijn die in tuinen en stedelijk gebied broeden (zoals merel (*Turdus merula*), heggenmus (*Prunella modularis*), roodborst (*Erithacus rubecula)* en winterkoning *(Troglodytes troglodytes)*) en overige vogels die broeden in gebouwen onder bijvoorbeeld dakpannen, zoals kauw (*Coloeus monedula*). In de kerktoren aan de Brink is een kauwennest waargenomen.

## 4.3 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

### 4.3.1 Planten

**Alle deelgebieden**

Planten beschermd onder de Habitatrichtlijn worden op basis van hun bekende verspreiding niet binnen de bebouwde kom van Roden verwacht. Liggende raket (*Sisymbrium supinum*) en zomerschroeforchis (*Spiranthes aestivalis*) zijn verdwenen uit Nederland. Kleine vlotvaren (*Salvinia natans*) komt van nature in Nederland niet voor. Alle recente meldingen zijn terug te voeren op weggegooide aquariumplanten. Geel schorpioenmos (*Hamatocaulis vernicosu*s) is een soort van kalkarme, ijzerrijke moerassen, en tonghaarmuts (*Orthotrichum rogeri*) komt vooral voor in jonge wilgenbossen en in jonge aanplant van zomereik. Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*) is een soort van helder, voedselarm tot matig voedselrijk, zwak zuur water en kruipend moerasscherm (*Apium repens*) is een soort van zwak zure veen- of kleibodems, die ’s winters ondiep overstroomd worden. Groenknolorchis *(Liparis loeselii*) tenslotte is een

soort van natte duinvalleien en trilvenen. Gezien de stedelijke biotopen in de binnenstad van Roden kan de aanwezigheid van al deze soorten redelijkerwijs worden uitgesloten.

### 4.3.2 Vleermuizen

**Alle deelgebieden**

In de bebouwde kom van Roden kunnen aan de hand van de bureaustudie de volgende vleermuizen worden verwacht: gewone dwergvleermuis (*Pipistrelllus pipistrellus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrelllus nathusii*), kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), watervleermuis (*Myotis daubentonii*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*), franjestaart (*Myotis nattereri*), baardvleermuis (*Myotis mystacinus*) en Brandts vleermuis (*Myotis brandtii*).

Op basis van hun bekende verspreidingsgebied worden de Bechsteins vleermuis (*Myotis bechsteinii*), bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*), ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*), vale vleermuis (*Myotis myotis*) en grijze grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*) niet in de bebouwde kom van Roden verwacht.

**Verblijfplaatsen in gebouwen**

De mogelijke functies voor vleermuizen die in de bebouwde kom van Roden voorkomen in gebouwen zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 2. Voorkomen van mogelijke verblijfplaatsen in gebouwen binnen de zes deelgebieden. Voor de verschillende soorten die mogelijk in Roden aangetroffen kunnen worden.

| Soort | Kraam-verblijfplaats | Zomer-verblijfplaats | Paar-verblijfplaats | Winter-verblijflplaats |
|---|---|---|---|---|
| **Baardvleermuis** | X | X | | |
| **Brandts vleermuis** | X | X | | |
| **Franjestaart** | X | X | | |
| **Gewone dwergvleermuis** | X | X | X | X |
| **Gewone grootoorvleermuis** | X | X | X | X |
| **Kleine dwergvleermuis** | X | X | X | X |
| **Laatvlieger** | x | X | X | X |
| **Meervleermuis** | X | X | | |
| **Ruige dwergvleermuis** | | X | X | X |
| **Tweekleurige vleermuis** | | X | X | |

De baardvleermuis, Brandts vleermuis en meervleermuis kunnen in de zomer in gebouwen huizen, maar kennen een specifiek paar- en zwermgedrag bij gebufferde objecten zoals ondergrondse bunkers of groeves. Deze gebufferde objecten komen in de bebouwde kom van Roden niet voor. Paar- en winterverblijfplaatsen worden in de bebouwde kom van Roden voor deze soorten dan ook niet verwacht.

Van de ruige dwergvleermuis is slechts één kraamverblijfplaats in Nederland aanwezig, deze bevindt zich in Noord-Holland. In de rest van het land zijn geen kraamverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuizen bekend,

ondanks dat er verspreid door het land in het stedelijk gebied veel onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd wordt.

De tweekleurige vleermuis komt met name in West-Nederland voor. Alleen zomer- en paarverblijfplaatsen kunnen voor de bebouwde kom van Roden niet worden uitgesloten.

**Aanwezigheid gebouwbewonende vleermuizen per deelgebied**

Met de Gis-analyse en quickscan zijn de gebouwen in de deelgebieden visueel beoordeel en verdeeld in vier groepen, zoals ook beschreven staat in de werkwijze. Deze groepen geven de potentie van de gebouwen aan van mogelijke functies voor gebouwbewonende vleermuizen.

- Onder groep 1 vallen de reguliere huizen met spouwmuren. Hier kunnen verblijfplaatsen aanwezig zijn in de spouw, onder de pannen, achter betimmeringen, zonweringen, e.d. De spouw geeft buffering en mogelijkheid voor meer kwetsbare functies zoals kraamverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen voor grotere aantallen dieren.
- Groep 2 lijkt op groep 1, maar omvat ook de hogere gebouwen. Deze zijn met name van belang als paarverblijfplaats van de tweekleurige vleermuis.
- Groep 3 is gelijk aan groep 1, maar betreft gebouwen met ‘warme daken’. Dit zijn rietgedekte daken en leisteendaken. Deze warme daken maken huizen meer geschikt voor de gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis.
- Groep 4 omvat de gebouwen zonder spouwmuur en met lage bufferwaarde. Hier zijn alleen zomer- en paarverblijfplaatsen te verwachten.
- Groep 5 omvatten gebouwen waar geen verblijfplaatsen voor vleermuizen zijn te verwachten.

De functies die mogelijk in gebouwen voorkomen in de bebouwde kom van Roden zijn voor elk deelgebied per groep weergegeven in Tabel 3. Voor een overzicht welke soorten gebouwen in elk deelgebied voorkomen zie Bijlage 2.

Tabel 3. Per soort aangegeven welke gebouwgroepen geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor deze soorten. G1 reguliere huizen met spouwmuren, G2 hogere gebouwen met spouwmuren, G3 gebouwen met ‘warme daken’, G4 gebouwen zonder spouwmuren en lage bufferwaarde.

| Soort | Kraam-verblijfplaats | Zomer-verblijfplaats | Paar-verblijfplaats | Winter-verblijflplaats |
|---|---|---|---|---|
| **Baardvleermuis** | G3 | G3 | | |
| **Brandts vleermuis** | G3 | G3 | | |
| **Franjestaart** | G3 | G3 | | |
| **Gewone dwergvleermuis** | G1, G2, G3 | G1, G2, G3, G4 | G1, G2, G3, G4 | G1, G2, G3 |
| **Gewone grootoorvleermuis** | G3 | G3 | G3 | G3 |
| **Kleine dwergvleermuis** | G1, G2, G3 | G1, G2, G3, G4 | G1, G2, G3, G4 | G1, G2, G3 |
| **Laatvlieger** | G1, G2, G3 | G1, G2, G3 | G1, G2, G3 | G1, G2, G3 |
| **Meervleermuis** | G1, G2, G3 | G1, G2, G3 | | |
| **Ruige dwergvleermuis** | | G1, G2, G3, G4 | G1, G2, G3, G4 | G1, G2, G3 |
| **Tweekleurige vleermuis** | | G1, G2, G3 | G2 | |

**Verblijfplaatsen in bomen**

De functies voor vleermuizen die in de bebouwde kom van Roden voorkomen in bomen zijn weergegeven in Tabel 4. Voor overzichtskaarten zie Bijlage 2

Tabel 4. Per soort aangegeven welke functies in bomen voorkomen binnen de bebouwde kom van Roden.

| Soort | Kraam-verblijfplaats | Zomer-verblijfplaats | Paar-verblijfplaats | Winter-verblijflplaats |
|---|---|---|---|---|
| **Baardvleermuis** | | X | | |
| **Brandts vleermuis** | | X | | |
| **Franjestaart** | X | X | X | X |
| **Gewone dwergvleermuis** | | X | X | |
| **Gewone grootoorvleermuis** | X | X | X | X |
| **Kleine dwergvleermuis** | | X | X | |
| **Rosse vleermuis** | X | X | X | X |
| **Ruige dwergvleermuis** | | X | X | X |
| **watervleermuis** | X | X | X | X |

Bomen zijn visueel beoordeeld en verdeeld in twee groepen, zoals ook beschreven in de werkwijze:

- Zkpw: bomen met duidelijke holtes en voldoende buffering (deze kunnen fungeren voor alle in Tabel 4 genoemde functies),
- Zp: bomen met mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen, zonder voldoende buffering (deze kunnen fungeren als zomer- en paarverblijfplaatsen zoals in Tabel 4

Met de quickscan zijn 26 bomen gevonden die onder deze categorieën kunnen vallen. Nabij deelgebied 1 staan twee bomen met een zp-waarde. In deelgebied 2 staat een boom met een zkpw-waarde. In deelgebied 6 staan twee bomen met zp-waarde. In deelgebied 6 staan eenentwintig bomen rondom de Catharinakerk met een zpwk-waarde. In de overzichtskaarten in Bijlage 2 zijn deze bomen weergegeven met een cirkel.

**Vliegroutes**

Enkele lijnvormige structuren in de vorm van bomenrijen die van de rand van Roden richting het centrum lopen kunnen dienstdoen als vliegroute voor vleermuizen. Hieronder vallen de bomenrijen langs de Leutingewolderweg tot aan de rotonde van de Centuurbaan Noord. De bomenrij langs de Bloemstraat doorgaand op de Kastanjelaan. De bomenrij langs de groningerstraat-julianaplein-kanaalstraat. De bomenrij langs het noordelijke deel van de Molenweg overgaand op Zuidenveld en de bomenrij langs Norgeweg-zuidenveld. Op de overzichtskaarten in Bijlage 2 staan deze potentiele vliegroutes weergegeven.

**Foerageergebieden**

Alle structuren zoals bosschages en lijnvormige structuren langs bomenrijen en watergangen zijn beoordeeld op hun mogelijke functie als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebieden zijn alleen aangegeven als ze een mogelijke essentiële functie vertonen die door een eenvoudige ingreep snel kan worden aangetast. Binnen de zes deelgebieden zijn geen van dit soort gebieden aangetoond. Bomenrijen

in de stad kunnen dienen als foerageergebied, echter zal het hier niet om een essentieel foerageergebied gaan. Deze zijn dan ook niet op de kaarten in Bijlage 2 weergegeven.

### 4.3.3 Overige zoogdieren

**Alle deelgebieden: bever en otter**

Roden ligt binnen het verspreidingsgebied van otter (*Lutra lutra*) of bever (*Castor fiber*). Otter is in de afgelopen 5 jaar waargenomen in de directe omgeving van Roden. Van Bever zijn in de omgeving van Roden geen waarnemingen bekend (bron: NDFF). Binnen de deelgebieden is geen openwater aanwezig. Ook zijn er geen sporen van otter of bever aangetroffen in de bebouwde kom van Roden. De aanwezigheid van beide soorten in de bebouwde kom van Roden kan hiermee redelijkerwijs worden uitgesloten.

**Alle deelgebieden: hamster, hazelmuis en noordse woelmuis**

Het verspreidingsgebied van hamster (*Cricetus cricetus*) en hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) is beperkt tot Zuid-Limburg. Voor de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) geldt dat deze soort een zeer natte, kruidenrijke vegetatie behoeft en dat de verspreiding zich beperkt tot de lage, natte delen van Nederland. Binnen het plangebied is dergelijk habitat niet aanwezig. Derhalve kan worden gesteld dat in de binnenstad van Roden geen van de genoemde soorten voorkomen.

**Alle deelgebieden: zeezoogdieren, Lynx en wolf**

De overige onder de Habitatrichtlijn vallende in Nederland voorkomende zoogdieren betreffen of zeezoogdieren of slechts zelden in Limburgse bossen waargenomen soorten (wilde kat (*Felis silvestris*) en lynx (*Lynx lynx*). Van de wolf (*Canis lupus*) is alleen een vestiging op de Noord-Veluwe bekend en wordt verder in Nederland incidenteel zwervend aangetroffen. Binnen het plangebied zijn geen geschikte habitats voor deze soorten aanwezig. Derhalve kan worden gesteld dat in het plangebied geen onder dit beschermingsregime vallende overige zoogdieren voorkomen.

### 4.3.4 Reptielen

**Alle deelgebieden**

Het plangebied ligt ver buiten het bekende verspreidingsgebied van muurhagedis (*Lacerta muralis*), en voldoet niet aan de biotoop eisen van gladde slang (*Coronella austriaca*) (droge heideterreinen, maar ook hogere delen van hoogveengebieden en open bossen en jonge aanplant) en zandhagedis (*Lacerta agilis*) (schrale halfopen vegetatie met kleine open zandplekjes). Derhalve kan worden gesteld dat in het plangebied geen onder dit beschermingsregime vallende reptielen voorkomen.

### 4.3.5 Amfibieën

**Deelgebied 2**

Op het mountainbike parcours zijn poelen aanwezig die mogelijk geschikt voorplantingswater vormt voor amfibieën. Het plangebied ligt binnen het bekende verspreidingsgebied van boomkikker (*Hyla arborea*), heikikker (*Rana arvalis*), kamsalamander (*Triturus cristatus*), poelkikker (*Rana lessonae*) en rugstreeppad (*Bufo calamita*). In het Mensigebos ten zuiden van Roden zijn van de afgelopen vijf jaar waarnemingen bekend van boomkikker en heikikker (bron:NDFF). Boomkikker komt voornamelijk voor in poelen gelegen in bos en struweel. Aangezien op het mountainbikeparcours geen grote dichtheid aan bos en struweel aanwezig is, wordt de boomkikker niet in deelgebied 2 verwacht. Heikikker is een cultuur vliedende soort en komt nauwelijks voor in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. Het

mountainbike parcours is gelegen in de bebouwde kom van Roden en wordt omringd door dichte bebouwing en infrastructuur. Het voorkomen van heikikker op het mountainbike parcours wordt daardoor niet verwacht.

Poelkikker heeft een voorkeur voor heeft zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Kamsalamander komt voornamelijk voor in bosrijke gebieden, met houtwallen of struweel dat vaak wordt gekenmerkt door kleinschaligheid. In de afgelopen vijf jaar zijn in de omgeving van Roden geen waarnemingen bekend van poelkikker of kamsalamander. Gezien het weinig geschikte leefgebied op het mountainbike parcours en de afwezigheid van waarnemingen is de aanwezigheid van de poelkikker en kamsalamander niet te verwachten.

De poelen vormen geschikt leefgebied voor rugstreeppad. Er zijn echter van de afgelopen 10 jaar geen waarnemingen bekend van rugstreeppad in weide omgeving van Roden. Migratie naar het mountainbike parcours vanuit de omgeving is daarmee onwaarschijnlijk. De rugstreeppad wordt niet binnen het plangebied verwacht.

Op basis van hun bekende verspreiding worden geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*), knoflookpad (*Pelobates fuscus)* en vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*) niet verwacht binnen de bebouwde kom van Roden. Daarmee worden geen van de onder dit beschermingsregime vallende soorten binnen het plangebied verwacht. Ook in de directe omgeving is geen geschikt voortplantingswater voor zwaarder of strikt beschermde amfibieën aanwezig. De aanwezigheid van overwinterende amfibieën die onder dit beschermingsregime vallen kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

**Overige deelgebieden**
In de overige deelgebieden is geen open water aanwezig. Het plangebied is dan ook niet geschikt voor de voortplanting van amfibieën. Ook in de directe omgeving is geen geschikt voortplantingswater voor beschermde amfibieën aanwezig. De aanwezigheid van overwinterende amfibieën in deze deelgbieden kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

### 4.3.6 Vissen

**Alle deelgebieden**
Het merendeel van de onder dit beschermingsregime vallende soorten zijn soorten van rivieren of van stromende beken. De enige overige soort is de grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*), een soort van verlandende oeversystemen met een lage dynamiek en een weelderige vegetatie. De soort komt voor in moerasgebieden, maar ook afwateringsgreppels, poldersloten en ondiepe oeverzones van grotere wateren. De soort komt niet voor in het kustgebied en de hogere zandgronden. De enige plek in het plangebied waar open water aanwezig is, zijn de poelen op het mountainbike parcours. Binnen het plangebied zijn dan ook geen habitats aanwezig voor onder dit beschermingsregime vallende vissen.

### 4.3.7 Vlinders en libellen

In de omgeving van Roden zijn waarnemingen bekend van de gevlekte witsnuitlibel *Leucorrhinia pectoralis*, sierlijke witsnuitlibel *Leucorrhinia caudalis* en de grote vos *Nymphalis polychloros*.

**Deelgebied 2**

De gevlekte witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel zijn voornamelijk waargenomen in het Mensinge bos. Er zijn ook waarnemingen bekend aan het water langs het volkstuinencomplex aan de Westeresch (bron:NDFF). Beide soorten kunnen mogelijk ook voorkomen bij de poelen van het Mountainbike parcours, gelegen in deelgebied 2.

**Overige deelgebieden**

In deze deelgebieden komen geen wateren of vegetaties voor die geschikt zijn als leefgebied voor onder dit beschermingsregime vallende libellen en dagvlinders. De aanwezigheid van onder dit beschermingsregime vallende libellen en vlinders kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

### 4.3.8 Overige ongewervelden

**Alle deelgebieden**

Oeveraas (*Palingenia longicauda*), juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) en Bataafse stroommossel (*Unio crassus*) zijn uit Nederland verdwenen. Van de vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) zijn slechts enkele populaties bekend, met name uit de Kempen. Daarnaast zijn ook vindplaatsen bekend uit het Groene Woud, het rivierengebied en Zuid-Limburg. Het plangebied bevindt zich buiten het nu bekende verspreidingsgebied van de vermiljoenkever (EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden). In verband met het ontbreken in het plangebied van veensloten en vennen met schoon water kan de aanwezigheid in de bebouwde kom van Roden van andere onder dit beschermingsregime vallende overige ongewervelden redelijkerwijs worden uitgesloten.

## 4.4 Beschermingsregime andere soorten

### 4.4.1 Planten

**Alle deelgebieden**

Op grond van de voedselrijke omstandigheden in de bebouwde kom van Roden en de gave muren van de aanwezige gebouwen worden geen beschermde planten in de deelgebieden verwacht. Ook werden tijdens het veldbezoek geen beschermde planten aangetroffen.

### 4.4.2 Zoogdieren

**Alle deegbieden: slaapmuizen**

Het verspreidingsgebied van de eikelmuis *(Eliomys quercinus*) beperkt zich tot specifieke gebieden in Zuid-Limburg. De soort kan voor het plangebied worden uitgesloten.

**Alle deelgebieden: ware muizen**

Het verspreidingsgebied van grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) beperkt zich tot de oostgrens van Nederland en ligt derhalve buiten het plangebied. Voor de overige ware muizen geldt dat zij door de provincie Drenthe voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

**Alle deelgebieden: spitsmuizen**

Het verspreidingsgebied van de veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) omvat Twente en Zeeuws-Vlaanderen en ligt derhalve buiten het plangebied. De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is gebonden aan schone wateren met een rijke oevervegetatie. Derhalve kan worden gesteld dat beide soorten niet in het plangebied

voorkomen. Voor de overige spitsmuizen geldt dat zij door de provincie Drenthe voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

**Alle deelgebieden: woelmuizen**
De verspreiding van de molmuis (*Arvicola scherman*) is beperkt tot Limburg. De overige onder dit beschermingsregime vallende woelmuizen zijn door de provincie Drenthe voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

**Alle deelgebieden: eekhoorn**
Het plangebied ligt binnen het verspreidingsgebied van eekhoorn (*Sciurus vulgaris*). In de omgeving van Roden zijn enkele waarnemingen van eekhoorn bekend, waaronder op de Brink. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten van eekhoorn of knaagsporen aangetroffen. De deelgebieden vormen dan ook geen essentiële functie voor de eekhoorn. Vermoedelijk verblijven de eekhoorns buiten het plangebied, maar maken zij wel gebruik van de omgeving van de Brink.

**Alle deelgebieden: haasachtigen, egel en vos**
Het plangebied ligt binnen het verspreidingsgebied van haasachtigen, egel (*Erinaceus europaeus*) en vos *(Vulpes vulpes).* Deze soorten zijn door de provincie Drenthe voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

**Alle deelgebieden: marterachtigen**
Steenmarter *(Martes foina),* boommarter *(Martes martes),* bunzing *(Mustela putorius),* hermelijn (*Mustela erminea*) en wezel (*Mustela nivalis*) komen in de omgeving van Roden voor (bron: NDFF). Alle deelgebieden bestaan uit een grote dichtheid aan bebouwing met bestrating, hoge menselijke activiteit en weinig dichte groenstructuren met struweel, ruigte en hoog opgaande begroeiing die schuilplekken kunnen vormen voor kleine marterachtigen. Gezien de drukke straten en de weinige aanwezige groenstructuren, zal het in de binnenstad niet om essentieel voor marterachtigen gaan. Mogelijk komen de soorten voor aan de rand van Roden, waar meerdere flinke bomenlanen staan met mogelijk geschikte holtes als schuilplaats. Daarnaast kan het volkstuinencomplex aan de noordkant van Roden geschikt leefgebied vormen. Deze structuren vallen allemaal buiten de deelgebieden. Gezien het weinig geschikte leefgebied worden kleine marterachtigen niet binnen het plangebied verwacht.

Roden ligt ook binnen het verspreidingsgebied van das (*Meles meles*). Er zijn waarnemingen bekend van de das in het Mensingebos ten zuiden van Roden. Binnen de deelgebieden is geen geschikt leefgebied aanwezig voor de das. In het plangebied werden dan ook geen sporen van de das aangetroffen. De das heeft dan ook geen verblijfplaats of essentieel foerageergebied in het plangebied.

**Alle deelgebieden: overige zoogdieren**
De overige onder dit beschermingsregime vallende zoogdieren betreffen ofwel zeezoogdieren ofwel in het bos of open veld levende grote hoefdieren. Daarom kan redelijkerwijs worden gesteld dat binnen het plangebied geen onder dit beschermingsregime vallende overige zoogdieren voorkomen.

### 4.4.3 Vissen

**Alle deelgebieden**

Het merendeel van de onder dit beschermingsregime vallende soorten zijn soorten van rivieren of van stromende beken. Binnen het plangebied zijn dan ook geen habitats aanwezig voor onder dit beschermingsregime vallende vissen.

### 4.4.4 Reptielen

**Alle deelgebieden**

Het plangebied ligt binnen het bekende verspreidingsgebied van de ringslang *(Natrix natrix)*, adder (*Vipera berus),* hazelworm (*Anguis fragilis*) en levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). Op grond van het ontbreken van voor geschikte ecotopen in het plangebied zoals waterrijke habitats op zandgronden (ringslang) en schrale vegetatie met voldoende rustige, zonnige plekken (overige reptielen) kan de aanwezigheid van reptielen redelijkerwijs worden uitgesloten.

### 4.4.5 Amfibieën

**Deelgebied 2**

In deelgebied 2 zijn langs het mountainbike parcours poelen aanwezig die geschikt zijn voor de voortplanting van amfibieën. De kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), gewone pad (*Bufo bufo*), bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Pelophylax kl. esculentus*) en meerkikker zijn door de provincies voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

Het plangebied ligt binnen het verspreidingsgebied van alpenwatersalamander *(Mesotriton alpestris),* aanwezigheid van deze soort kan niet worden uitgesloten.

De verspreiding van de vuursalamander (*Salamandra salamandra*) beperkt zich tot een beeksysteem in Zuid-Limburg en van Vinpootsalamander (*Lissotriton helveticus*) tot West-Brabant en Limburg.

**Overige deelgebieden**

In de overige deelgebieden is geen open water aanwezig. Het plangebied is dan ook niet geschikt voor de voortplanting van amfibieën. Ook in de directe omgeving is geen geschikt voortplantingswater voor beschermde amfibieën aanwezig. De aanwezigheid van overwinterende amfibieën in deze deelgbieden kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

### 4.4.6 Dagvlinders en libellen

**Alle deelgebieden**

In het plangebied komen geen voedselarme wateren of vegetaties voor die geschikt zijn als leefgebied voor onder dit beschermingsregime vallende libellen. De aanwezigheid van onder dit beschermingsregime vallende libellen kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

De grote vos is in 2019 in de bebouwde kom van Roden waargenomen (NDFF). Grote vos is een vlindersoort die veel zwerft en op dit moment wordt de grote vos nergens meer geregeld of met meerdere exemplaren tegelijk waargenomen. Ook in dit geval gaat het om een enkele waarneming. De grote vos wordt voornamelijk waargenomen in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen en heeft als waardplant vooral iep, maar ook zoete kers en sommige

wilgensoorten. Dergelijke habitats komen in het plangebied niet voor, de grote vos wordt daarom niet binnen de deelgebieden verwacht.

### 4.4.7 Overige ongewervelden

**Alle deelgebieden**

Het plangebied bevindt zich buiten het bekende verspreidingsgebied van de Europese rivierkreeft (*Astacus astacus*) en het vliegend hert (*Lucanus cervus*).

## 4.5 Bescherming van houtopstanden

**Alle deelgebieden**

Voor zover bekend worden er geen bomen gekapt die deel uitmaken van een houtopstand van meer dan 10 are en zijn ook geen onderdeel van een rijbeplanting van meer dan 20 bomen die uit andere soorten bestaan dan populieren en wilgen.

De ingreep vindt binnen de bebouwde kom houtopstanden plaats.

# 5. Ingreep

De initiatiefnemer is van plan om het centrum Roden te herinrichten. Hierbij worden de historische wegen met laanbeplanting hersteld en herkenbaar gemaakt om oude landschapsstructuren en het historische karakter van het centrum van Roden te herstellen Ingrepen die daartoe in het plangebied plaatsvinden bestaan uit:

Deelgebied 1: Woonboulevard de Westeres

- Entree wordt groener gemaakt door de aanplant van nieuwe bomen.

Deelgebied 2: De Vrijetijdsboulevard

- Projectontwikkeling voor sportieve activiteiten

Deelgebied 3: De HOV

- Herinrichting aan begin Heerestraat
- Creëren groene laan met brinkstructuren.

Deelgebied 4: Wilhelminastraat en Kanaalstraat

- Realiseren woningbouw.

Deelgebied 5: Heerestraat (inclusief parkeerplaatsen)

- Herinrichten openbaar gebied Heerenstraat, van gevel tot gevel;
- Aanplanten van openbaar groen;
- Aanpassen verkeers- en parkeersituatie;
- Verbeteren voetpaden en fietsrouting van entree-parkeergelegenheden;
- Herinrichting en verbouw Jumbo;
- Herinrichting en verbouw Lidl.

Deelgebied 6 Brink (inclusief Schoolstraat en Raadhuisstraat)

- Doortrekken van de bomenlaan vanaf de Norgerweg tot aan de Wilheminastraat;
- Verbreden van de bomenlaan op vijf locaties;
- Ontsluitingswegen evenemententerrein verbeteren;

# 6. Toetsing en effectbeoordeling

## 6.1 Beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN)

Het Natura 2000-gebied dat het dichtste bij het plangebied ligt is ‘Leekstermeergebied’. Dit gebied ligt op een afstand van meer dan 2,5 km van het plangebied.

Door menselijke invloeden in het tussenliggende gebied (als gevolg van de aanwezigheid van landbouwgronden en autowegen) zijn negatieve effecten door geluidsverstoring of visuele verstoring als gevolg van de ingreep op Natura 2000-gebieden uitgesloten. De ingreep draagt niet bij aan verreikende effecten, zoals stikstofdepositie of verdroging. De ingreep leidt dan ook niet tot een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden en heeft ook geen significant verstorend effect op de soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

Een overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000-gebieden is dan ook niet aan de orde.

De ingreep vindt niet plaats binnen het NNN. Hierdoor is het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur niet van toepassing.

## 6.2 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

**Deelgebied 3 en 5**

Binnen deze deelgebieden of in de directe omgeving van deze deelgebieden zijn mogelijk roestplekken van ransuil aanwezig. Werkzaamheden aan aangewezen bomen, of in de buurt van deze bomen kunnen mogelijk roestplekken verstoren, daarmee leidt de ingreep mogelijk tot een overtreding van artikel 3.1 lid 1, 2 en 4 van de Wet natuurbescherming.

**Alle deelgebieden**

In de alle deelgebieden zijn jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw te verwachten. Werkzaamheden aan daken (na-isoleren, vervangen dak, plaatsen dakkapel etc.), grootschalige werkzaamheden aan gevels en sloop kunnen nestlocaties verstoren of vernielen, daarmee leidt de ingreep mogelijk tot een overtreding van artikel 3.1 lid 1, 2 en 4 van de Wet natuurbescherming.

Voor te verwachten soorten uit categorie 5 zijn in de directe nabijheid van het plangebied voldoende alternatieve nestmogelijkheden voor handen.

Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot het verlaten van nesten met eieren of jongen en brengen de functionaliteit van de nesten in gevaar en zijn een overtreding van artikel 3.1 lid 1 en 2 Wet Natuurbescherming.

## 6.3 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

### 6.3.1 Vleermuizen

**Alle deelgebieden**

Uit de resultaten blijkt dat enkele soorten vleermuizen binnen alle deelgebieden kunnen voorkomen (zie Bijlage 2 voor de geschiktheid van de gecontroleerde gebouwen en bomen(rijen). In

Tabel 5 is weergegeven op welke potentieel voorkomende combinatie van soorten en functies binnen het plangebied mogelijk negatieve effecten te verwachten zijn, wanneer werkzaamheden aan geschikte gebouwen en bomen worden uitgevoerd.

Tabel 5. De potentieel voorkomende soorten vleermuizen en functies.

| | zomerverblijfplaats | kraamverblijfplaats | paarverblijfplaats | winterverblijfplaats |
|---|---|---|---|---|
| gewone dwergvleermuis | X | X | X | X |
| ruige dwergvleermuis | | X | X | X |
| kleine dwergvleermuis | X | X | X | X |
| rosse vleermuis | X | X | X | X |
| laatvlieger | X | X | X | X |
| tweekleurige vleermuis | | X | X | |
| gewone grootoorvleermuis | X | X | X | X |
| watervleermuis | X | X | X | X |
| meervleermuis | X | X | | |
| franjestaart | X | X | | |
| baardvleermuis | X | X | | |
| Brandts vleermuis | X | X | | |
| | Geen negatief effect te verwachten | | | |
| | Negatief effect niet uitgesloten | | | |

Bij het uitvoeren van werkzaamheden als onder andere renoveren (gevels, kozijnen en daken), na-isoleren (gevels en daken) slopen en kappen van bomen met holtes kunnen meerdere potentiële verblijfsplaatsen verdwijnen. Daarmee leidt de ingreep mogelijk tot een overtreding van artikel 3.5, lid 4. Aantasting van vliegroutes (door kappen van bomen of plaatsen van verlichting) kan indirect leiden tot een afname van de

functionaliteit van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van vleermuizen en zijn daarmee ook een overtreding van artikel 3.5, lid 4 van de Wet natuurbescherming.

### 6.3.2 Overige zoogdieren

**Alle deelgebieden**

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van soorten uit deze groep redelijkerwijs kan worden uitgesloten. De ingreep leidt voor deze soorten dan ook niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming.

### 6.3.3 Amfibieën

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van soorten uit deze groep redelijkerwijs kan worden uitgesloten. De ingreep leidt voor deze soorten dan ook niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming.

### 6.3.4 Vlinders en libellen

**Deelgebied 2**

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van gevlekte witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel in de poelen van het mountainbike park niet kan worden uitgesloten. Werkzaamheden aan de poelen leidt mogelijk tot een overtreding van de Wet natuurbescherming

**Overige deelgebieden**

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van soorten uit deze groep in de overige deelgebieden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Een ingreep in deze gebieden leidt voor deze soorten dan ook niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming

### 6.3.5 Overige soortgroepen

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van onder dit beschermingsregime vallende beschermde soorten uit de soortgroepen planten, reptielen, vissen, en overige ongewervelden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Daarmee is ook een negatief effect op deze soorten redelijkerwijs uit te sluiten. De ingreep leidt derhalve niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soorten

## 6.4 Beschermingsregime andere soorten

### 6.4.1 Zoogdieren

**Marterachtigen en eekhoorn**

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van marterachtigen en eekhoorn redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Daarmee is ook een negatief effect op deze soorten redelijkerwijs uit te sluiten. De ingreep leidt derhalve niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soorten

**Overige zoogdieren**

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van soorten uit de soortgroepen slaapmuizen, ware muizen, spitsmuizen, woelmuizen, haasachtigen, egel, vos, grote hoefdieren en zeezoogdieren redelijkerwijs kan worden uitgesloten of dat zij voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. De ingreep leidt voor deze soorten dan ook niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming.

### 6.4.2 Amfibieën

**Deelgebied 2**

Uit de resultaten blijkt dat er mogelijk beschermde amfibieën voorkomen in de poelen van het mountainbike parcours gelegen in deelgebied 2. Bij werkzaamheden aan de poelen wordt mogelijk voorplantingswater van alpenwatersalamander verstoord. De ingreep zorgt daarmee mogelijk voor een overtreding van de Wet natuurbescherming.

Ook kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker, bastaardkikker en meerkikker kunnen mogelijk in de poelen voorkomen. Deze soorten zijn door de provincies voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. Werkzaamheden zorgen niet voor een overtreding van de Wet natuurbescherming zolang er bij het uitvoeren van de werkzaamheden rekening wordt gehouden met de zorgplicht.\

**Overige deelgebieden**

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van amfibieën in de overige deelgebieden redelijkerwijs kan worden uitgesloten of dat zij voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. De ingreep leidt voor deze soorten dan ook niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming.

### 6.4.3 Dagvlinders

Uit resultaten blijkt dat de grote vos niet binnen de deelgebieden wordt verwacht. Uitvoeren van werkzaamheden zij niet in overtreding met de Wet natuurbescherming.

### 6.4.4 Overige soortgroepen

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van onder dit beschermingsregime vallende beschermde soorten uit de soortgroepen planten, reptielen, vissen, libellen en overige ongewervelden redelijkerwijs kan worden uitgesloten of dat zij voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. De ingreep leidt derhalve niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soorten.

## 6.5 Bescherming van houtopstanden

Omdat de ingreep plaatsvindt binnen de bebouwde kom, houtopstanden is de artikel 4.2. van de Wet natuurbescherming niet van toepassing.

# 7. Conclusies

## 7.1 Beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN)

De ingreep leidt niet tot een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden en heeft ook geen significant verstorend effect op de soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

De ingreep vindt niet plaats binnen het NNN. Hierdoor is het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur niet van toepassing.

## 7.2 Beschermde soorten

### 7.2.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

**Deelgebieden 3 en 5**

In deelgebieden 3 en 5 en/of in de directe omgeving daar van zijn roestplekken van de ransuil te verwachten. Bij werkzaamheden aan aangewezen bomen of in de buurt hiervan is het noodzakelijk om aanvullend onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van roestplekken van ransuil.

Volgens telrichtlijnen van Sovon is de beste periode voor het inventariseren van ransuil van 20 februari t/m 20 juli. Waarbij in schemer en nacht onderzoek wordt verricht naar roepactiviteiten. Daarnaast kan overdag worden gezocht naar braakballen.

**Alle deelgebieden**

In alle deelgebieden zijn de volgende vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd waargenomen of te verwachten: huismus en gierzwaluw. Bij grootschalige werkzaamheden aan wijken en werkzaamheden aan daken is het noodzakelijk aanvullend onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van huismussen en gierzwaluwen volgens de opgestelde kennisdocumenten huismus en gierzwaluw (BIJ12).

Volgens het Kennisdocument voor huismus is het noodzakelijk om in de periode 1 april - 15 mei twee gerichte veldbezoeken, of met vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart – 20 juni. Deze veldbezoeken moeten plaatsvinden onder goede weersomstandigheden, rond 1-2 uur na zonsopkomst en met een tussenperiode van minimaal tien dagen.

Volgens de Kennisdocument voor gierzwaluw is het noodzakelijk om in de periode 1 juni – 15 juli drie gerichte veldbezoeken te brengen. Deze veldbezoeken moeten plaatsvinden onder goede (droge) weersomstandigheden, van 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang en met een tussenperiode van minimaal tien dagen.

Voor de andere mogelijk aanwezige soorten broedvogels geldt dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd dienen te worden. Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot het verlaten van nesten met eieren of jongen en brengen de functionaliteit van de nesten in gevaar en zijn een overtreding van de Wet natuurbescherming, artikel 3.1, lid 1 en 2. Voor

het broedseizoen stelt de wet geen vaste begin- of einddatum. Normaal gesproken loopt het broedseizoen voor de meeste vogelsoorten van 15 maart tot 15 juli.

Wanneer niet buiten het broedseizoen gewerkt kan worden, moet het plangebied voorafgaande aan de werkzaamheden door een deskundige op het gebied van beschermde soorten onderzocht worden op de aanwezigheid van broedgevallen. Ook is het dan aan te raden het aanwezige snoeiafval en de vegetatie binnen het werkterrein (ruim) voor het broedseizoen te verwijderen, om de kans op broedgevallen binnen het plangebied te beperken.

Het is niet mogelijk ontheffing te verkrijgen voor het verstoren van broedende vogels.

### 7.2.2 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

**Alle deelgebieden: vleermuizen**

Enkele gebouwbewonende en/of boombewonende vleermuissoorten hebben mogelijk hun vaste rust- en/of verblijfplaats in de zes deelgebieden. Bij het uitvoeren van werkzaamheden aan gebouwen en/of het kappen van bomen met holtes of bomenlanen is het noodzakelijk aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van deze vleermuissoorten in het plangebied te verrichten. Het verdient aanbeveling dit aanvullende onderzoek uit te voeren volgens het Vleermuisprotocol 2017 van de Gegevensautoriteit Natuur.

Bij gebruikmaking van dit protocol wordt een eventuele ontheffingsaanvraag zonder aanvullende informatie vrijwel zeker in behandeling genomen. Tevens geeft het Vleermuisprotocol invulling aan de onderzoeksinspanning voortkomend uit de Wet natuurbescherming. Aanvullend vleermuisonderzoek houdt over het algemeen in dat er drie bezoeken in de periode 15 mei t/m 15 juli (twee direct na zonsondergang en een direct voor zonsopkomst) en twee bezoeken in periode 15 augustus t/m 1 oktober (ruim na zonsondergang en ruim voor zonsopkomst) aan het plangebied gebracht dienen te worden. Deze bezoeken moeten met behulp van een *heterodyne* batdetector met *time expansion* uitgevoerd worden.

**Deelgebied 2 libelle**

Gevlekte witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibelle komen mogelijk in deelgebied 2 voor. Bij werkzaamheden aan de poelen aan het mountainbikeparcours wordt er aanbevolen onderzoek te doen naar de aanwezigheid van deze soorten.

Gebaseerd op de handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders en Programma van Eisen, Libelle monitoring van BIJ12 moeten er 3 gerichte veldbezoeken worden uitgevoerd tussen 1 mei en 30 september met een minimale tussenpose van twee weken, rekening houdend met de soortspecifieke vliegtijd. Bezoeken moeten overdag worden uitgevoerd bij goede weersomstandigheden.

### 7.2.3 Beschermingsregime andere soorten

**Deelgebied 2 Amfibieën**

Bastaard kikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en alpenwatersalamander komen mogelijk voor in de poelen gelegen langs het mountainbike parcours. Bastaard kikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander zijn door alle provincies vrijgesteld van de wet natuurbescherming mits er bij het uitvoeren van werkzaamheden wordt voldaan aan de zorgplicht. Bij werkzaamheden aan de poelen wordt aanbevolen onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van alpenwatersalamander.

Onderzoek naar alpenwatersalamander kan worden uitgevoerd door middel van drie bezoeken in de periode van maart t/m augustus waarbij de poelen met een schepnet worden onderzocht op de aanwezigheid van alpenwatersalamanders.

## 7.3 Bescherming van houtopstanden

Omdat de ingreep plaatsvindt binnen de bebouwde kom houtopstanden is artikel 4.2. van de Wet natuurbescherming niet van toepassing.

Een melding van de kapwerkzaamheden in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig. Mogelijk zijn voor het kappen van de bomen nog wel gemeentelijke en/of provinciale verordeningen van toepassing. Uw gemeente kan u kan u hier verder over inlichten.

## 7.4 Samenvatting

In algemene zin kan redelijkerwijs worden gesteld dat op grond van de mogelijke effecten de uitvoering van de ingreep niet door de Wet natuurbescherming wordt verhinderd, mits:

- **Alle deelgebieden:** Er rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels.
- **Alle deelgebieden:** Bij werkzaamheden aan gebouwen tijdig aanvullend onderzoek wordt uitgevoerd gebouw bewonende vleermuizen.
- **Alle deelgebieden:** Bij werkzaamheden aan bomen met holtes of bij kapwerkzaamheden in bomenlanen, tijdig aanvullend onderzoek wordt uitgevoerd naar boom bewonende vleermuizen en vliegroutes.
- **Deelgebied 2 t/m 6:** Bij werkzaamheden aan gebouwen tijdig aanvullend onderzoek wordt uitgevoerd naar gebouw bewonende vleermuizen, huismus en gierzwaluw.
- **Deelgebied 3 en 5:** Bij werkzaamheden aan aangewezen geschikte bomen of in de buurt hiervan tijdig aanvullend onderzoek wordt uitgevoerd naar ransuil.
- **Deelgebied 2:** Bij werkzaamheden aan de poelen in deelgebied twee er tijdig onderzoek wordt uitgevoerd naar de aanwezigheid van amfibieën en libelle.

Afhankelijk van de resultaten van dit aanvullende onderzoek kan een aanvraag van een ontheffing en het opstellen en uitvoeren van een mitigatieplan noodzakelijk zijn.

# 8. Bronnen

## 8.1 Literatuur


Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Brouwer, T., M. Dorenbosch, R. van Eekelen & J. Spier, 2010. Vissenatlas Noord-Brabant. Uitgeverij Profiel, Bedum.

Creemers, C.M. & J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Dietz, C., A. Kiefer, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. Alle soorten van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Floron, 2011. Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman, 2011. Cursus vleermuizen en planologie. Cursusmap, Zoogdiervereniging.

Regelink, J.R. & T. Bosch, 2007. Grote bosmuis in Winterswijk. Zoogdier 18 (2): 23.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus,*versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone grootoor *Plecotus auritus,*versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus,* versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus,* versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii,* versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

BIJ12, 2017. Kennisdocument watervleermuis *Myotis daubentonii,* versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht


## 8.2 Websites


www.naturetoday.com

www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen

www.ndff-ecogrid.nl

minez.nederlandsesoorten.nl/zoeken-naar-soort

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.zoogdiervereniging.nl

# Bijlage 1. Foto-impressie plangebied



Figuur 3. Busstation aan de Heerestraat in deelgebied 3.



Figuur 4. Huismus roepend vanaf dakgoot in binnenstad Roden.



Figuur 5. Straatbeeld binnenstad Roden, met bakstenen gebouwen en schuine daken met dakpannen.



Figuur 6. Voorbeeld van open stootvoegen in binnenstad Roden.



Figuur 7. Huizen met schuine daken en dakpannen en dunne bomen langs de wegen in binnenstad Roden.



Figuur 8. Huizen met schuine daken en dakpannen en dunne bomen langs de wegen in binnenstad Roden.



Figuur 9. Huizen met schuine daken en dakpannen en dunne bomen langs de wegen in binnenstad Roden.



Figuur 10. Kerk aan de Brink met daaromheen dikkere bomen met natuurlijke holtes en spechtengaten.



Figuur 11. Kauwennest in kerktoren.



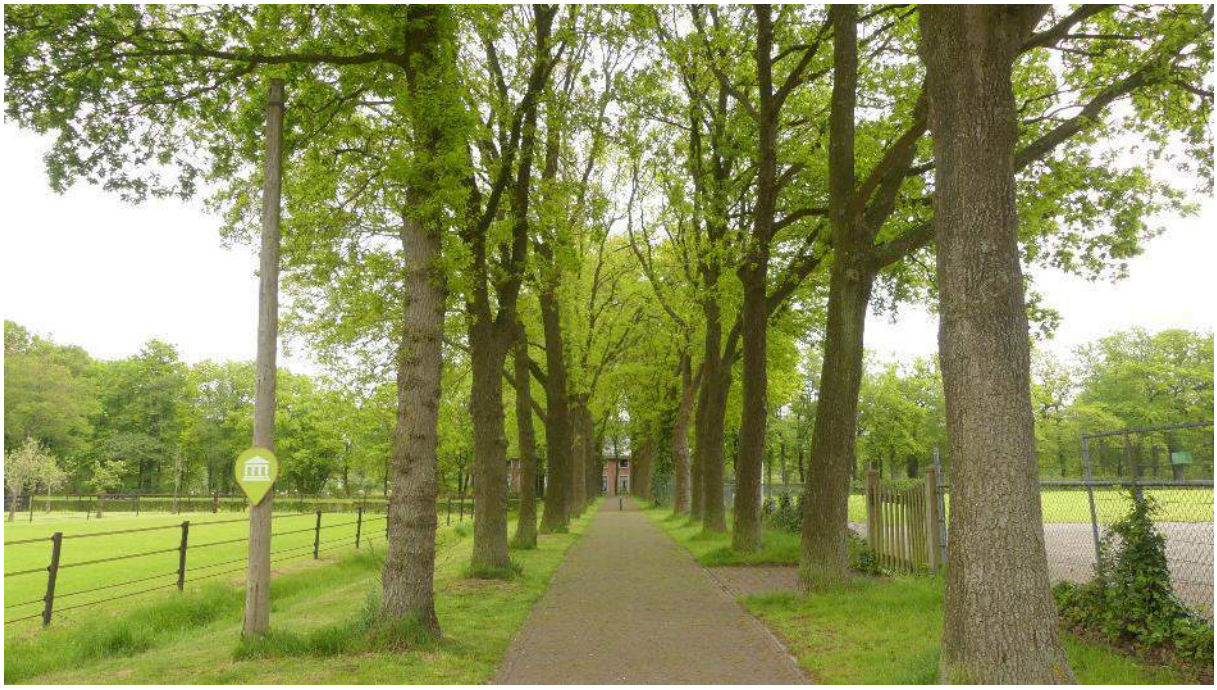
Figuur 12. Natuurlijke holte in boom aan de Brink.



Figuur 13. Spechtengaten in boom aan de Brink.




Figuur 14, Laan met dikkere bomen, geschikt als vliegroute voor vleermuizen.



Figuur 15. Bomenlaan richting museum.



Figuur 16. Bomenlaan langs Julianaplein

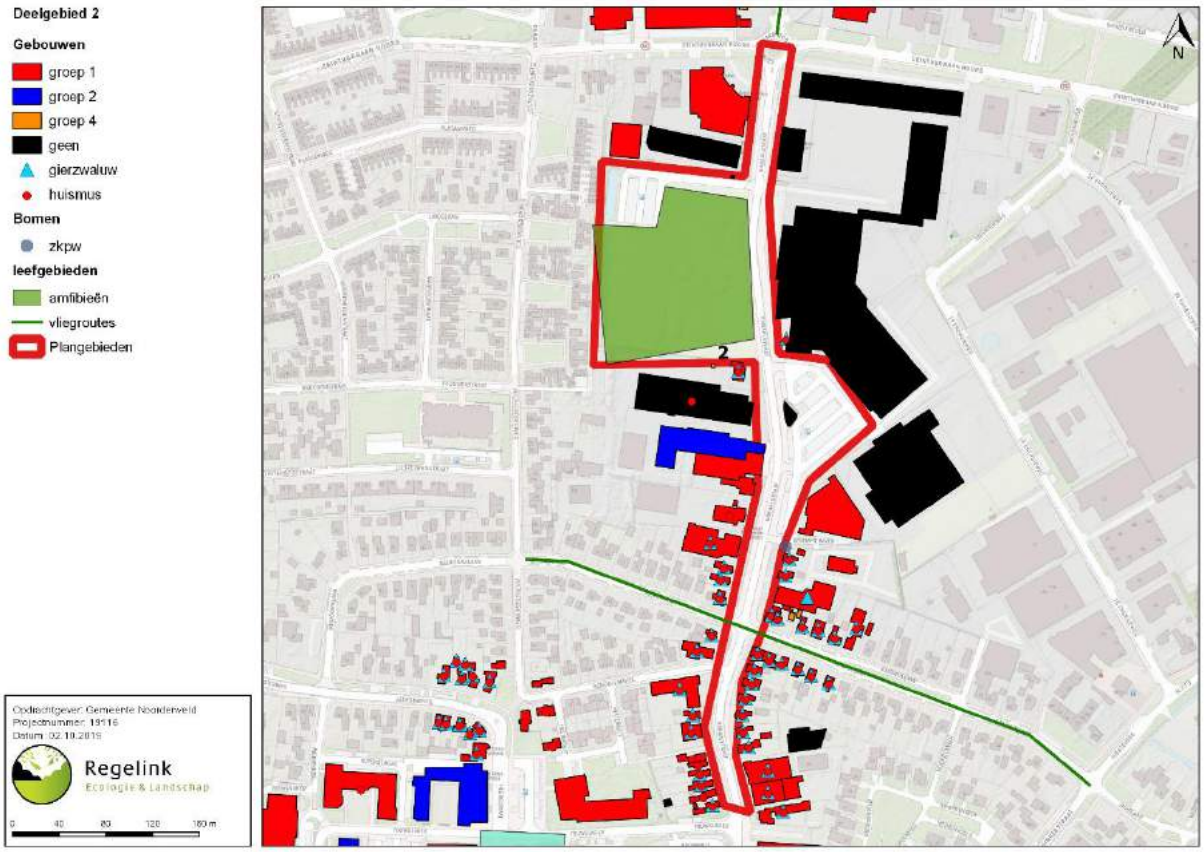


Figuur 17. Bomenlaan langs Groningerstraat.

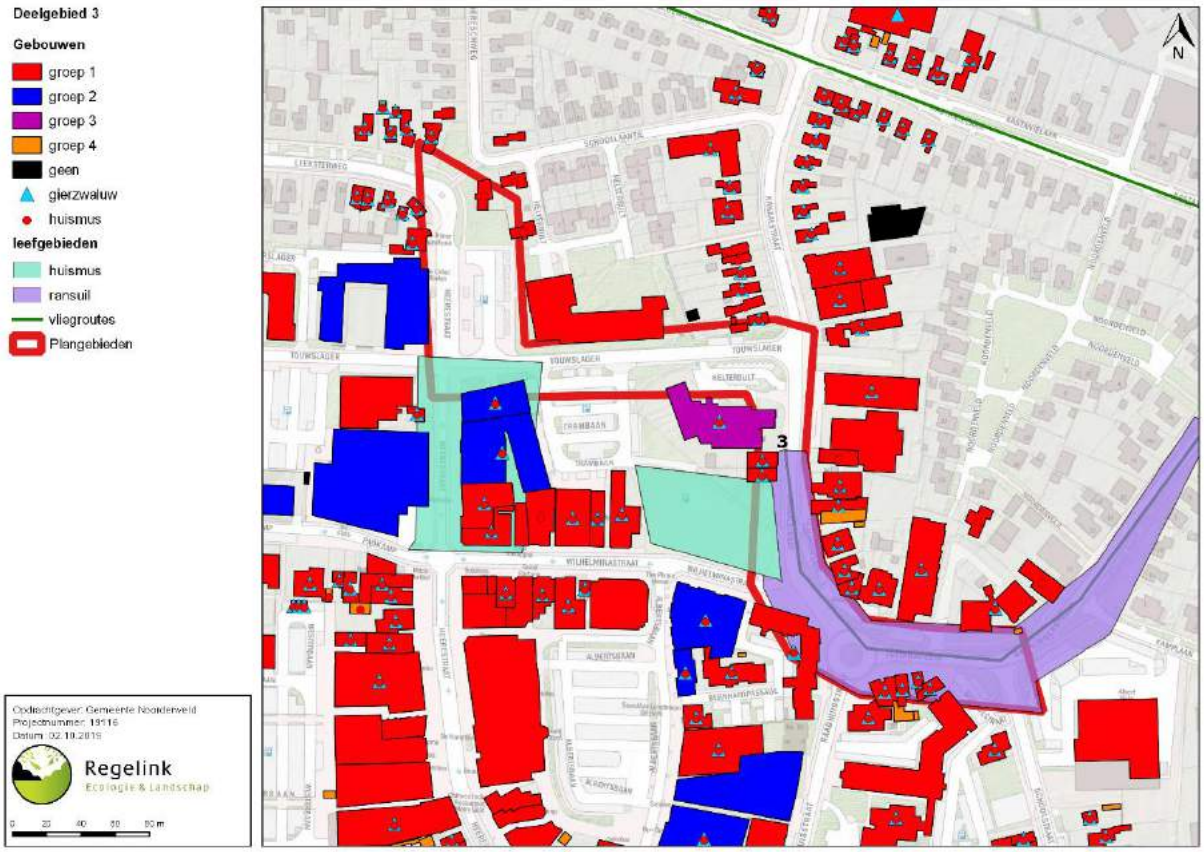
# Bijlage 2. Deelgebieden



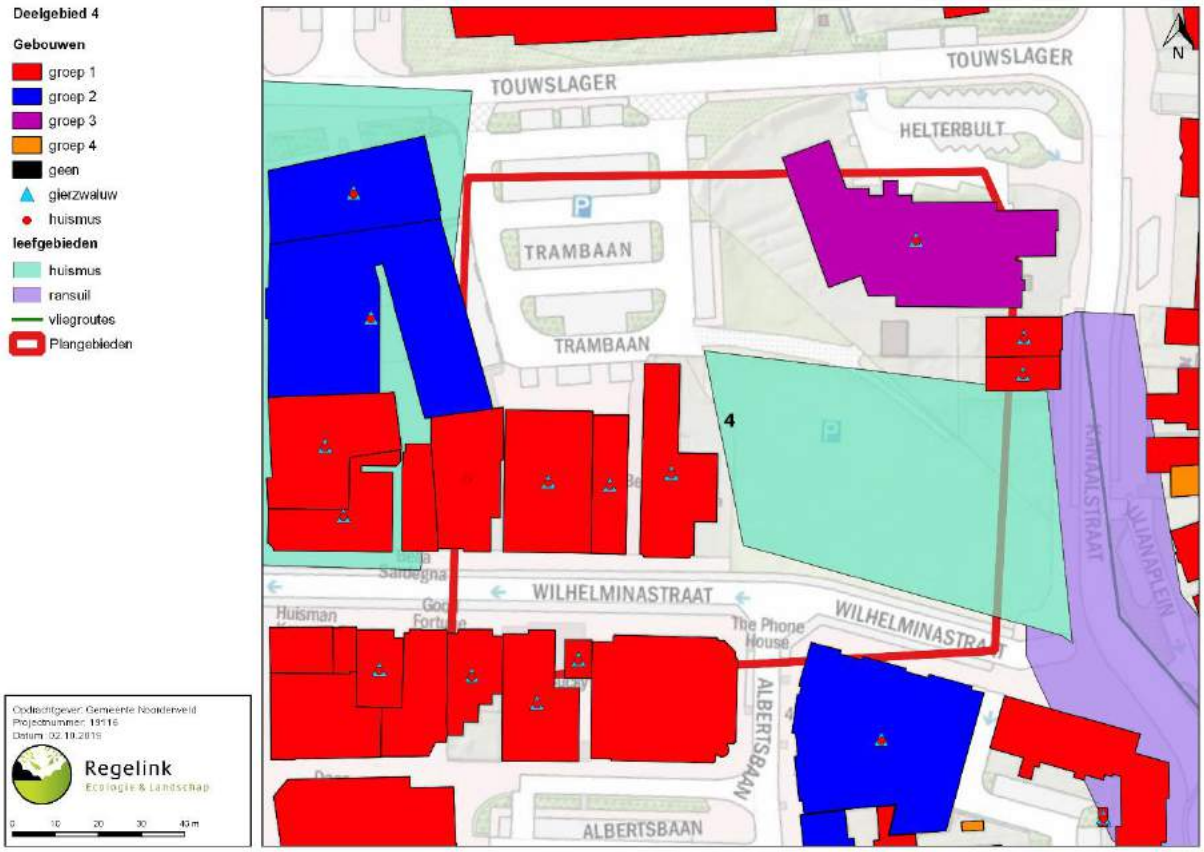

Figuur 18. Deelgebied 1. Potentie inschatting van geschiktheid van gebouwen, bomen en leefgebied voor soorten vallend onder de Wet natuurbescherming.



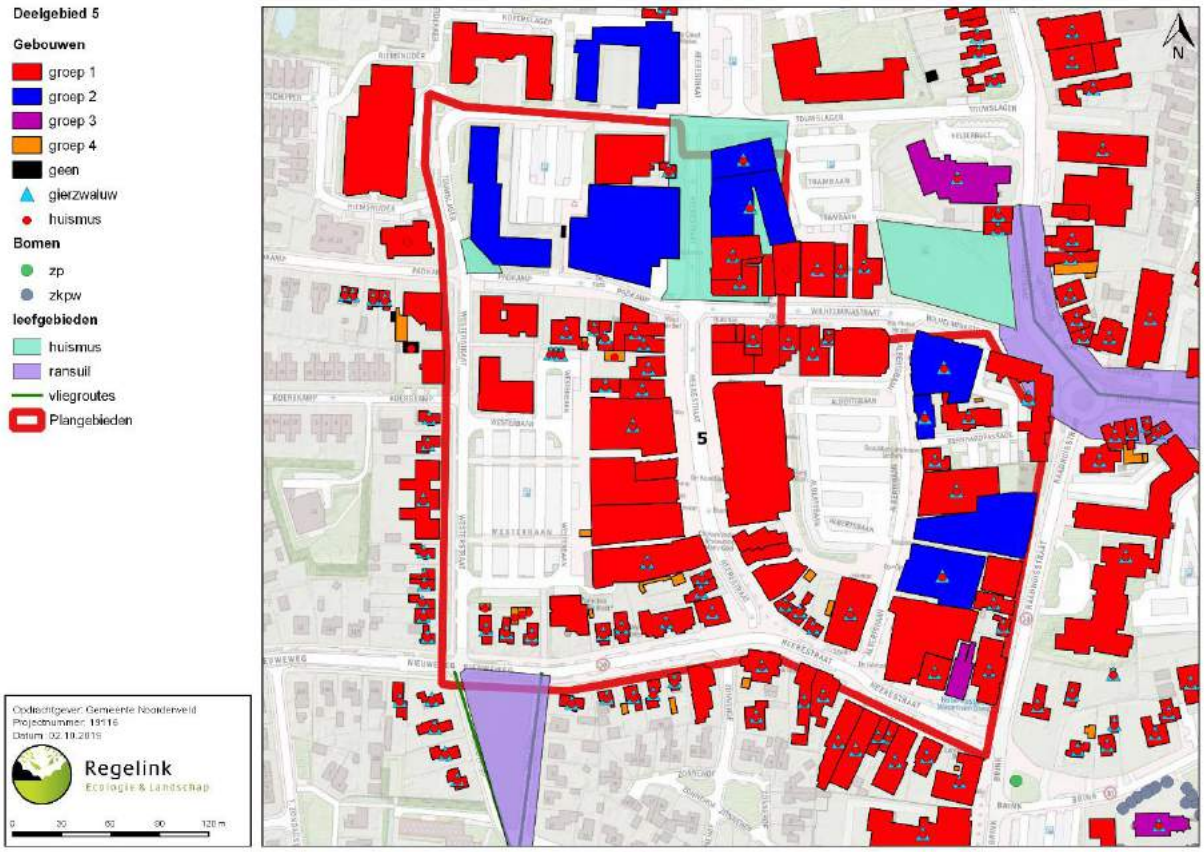

Figuur 19. Deelgebied 2. Potentie inschatting van geschiktheid van gebouwen, bomen en leefgebied voor soorten vallend onder de Wet natuurbescherming.



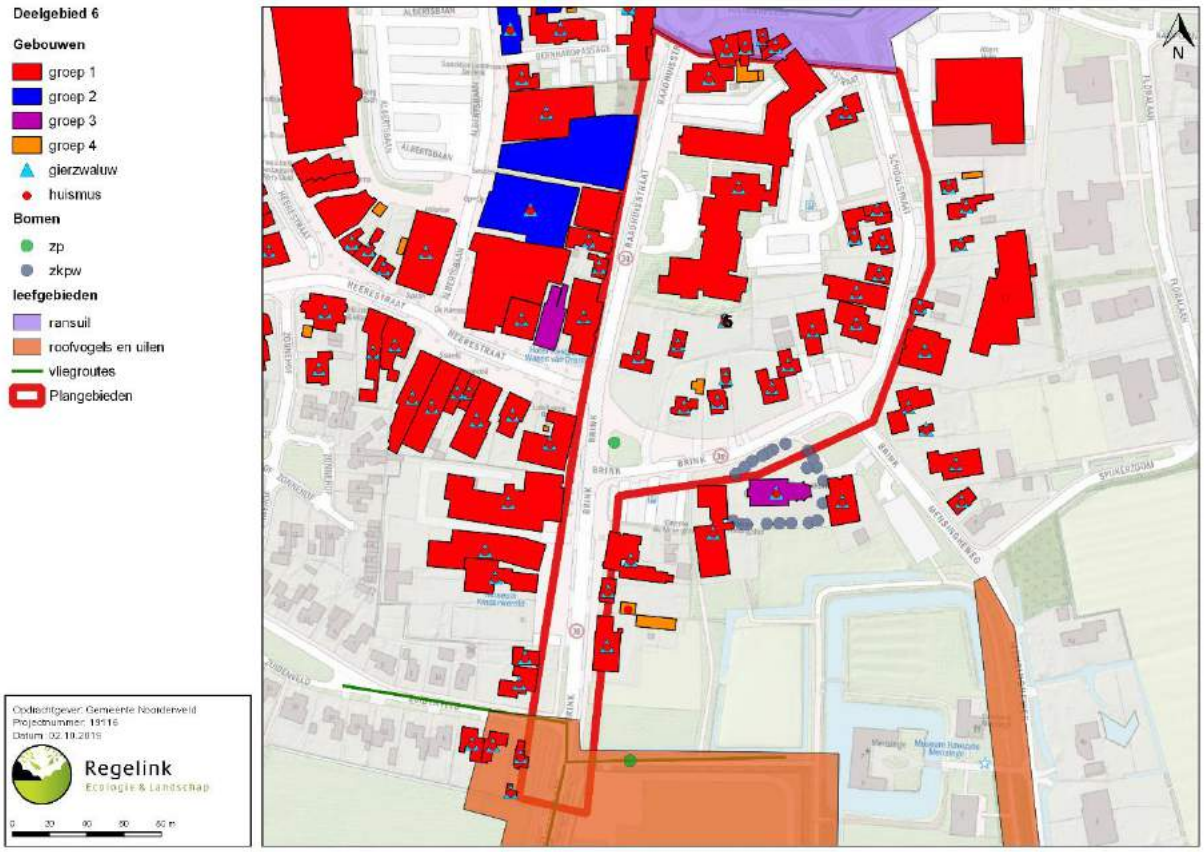

Figuur 20. Deelgebied 3. Potentie inschatting van geschiktheid van gebouwen, bomen en leefgebied voor soorten vallend onder de Wet natuurbescherming.




Figuur 21. Deelgebied 4. Potentie inschatting van geschiktheid van gebouwen, bomen en leefgebied voor soorten vallend onder de Wet natuurbescherming.




Figuur 22. Deelgebied 5. Potentie inschatting van geschiktheid van gebouwen, bomen en leefgebied voor soorten vallend onder de Wet natuurbescherming.




Figuur 23. Deelgebied 6. Potentie inschatting van geschiktheid van gebouwen, bomen en leefgebied voor soorten vallend onder de Wet natuurbescherming.

# Bijlage 3. Wet- en regelgeving

**Wet natuurbescherming Algemeen**

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse implementatie van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, aangevuld met nationale bepalingen. De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De Wet natuurbescherming kent drie pijlers, namelijk:

- bescherming van Natura 2000-gebieden,
- bescherming van soorten,
- bescherming van houtopstanden.

Daarnaast is er een belangrijke plaats ingeruimd voor de zorgplicht (artikel 1.11). Vanuit deze zorgplicht moeten handelingen achterwege blijven waarvan men kan vermoeden zij nadelige gevolgen kunnen hebben voor beschermde gebieden of soorten.

In dit hoofdstuk volgt een eenvoudige weergave van de essentie van de Wet natuurbescherming, voor zover deze betrekking heeft op ruimtelijke ontwikkelingen en festiviteiten. Verbodsartikelen worden voor de leesbaarheid vereenvoudigd weergegeven. Raadpleeg voor de exacte formulering de wetstekst (https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2016-34.html).

**Bescherming Natura 2000-gebieden**

Vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn hebben de lidstaten de verplichting om speciale beschermingszones aan te wijzen. Deze speciale beschermingszones heten Natura 2000-gebieden. Elk Natura 2000-gebied heeft instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van:

- leefgebieden voor vogelsoorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Vogelrichtlijn, en/of
- natuurlijke habitats en de habitats van soorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Verboden (volgens artikel 2.7, lid 2) is elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of,
- een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

De activiteit kan alleen doorgang vinden als Gedeputeerde Staten van de provincie waarin de activiteit plaatsvindt een vergunning verlenen. Voor diverse werkzaamheden in nationaal belang (zoals werkzaamheden rond de hoofdspoorwegen) is de minister van Economische Zaken bevoegd gezag.

**Bescherming van soorten**

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

- beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn,
- beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn,
- beschermingsregime andere soorten.

**Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn**

Onder het beschermingsregime Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Op basis van artikel 3.1 is het verboden om:

1. opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. opzettelijk vogels te storen.

Het verbod om vogels opzettelijk te storen geldt niet wanneer dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Bij werkzaamheden in het broedseizoen kan het verlaten van nesten als gevolg van verstoring leiden tot het indirect doden van dieren of het aantasten van de functionaliteit van nesten en dus tot een overtreding van artikel 3.1, lid 1 en 2.

De vogelsoorten die jaar op jaar gebruik maken van hetzelfde nest zijn verdeeld over vier categorieën waarvan de nesten een jaarronde bescherming genieten. Ook is er een vijfde categorie van vogels waarvan een inventarisatie van de nesten gewenst kan zijn (zie Bijlage 4).

**Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn**

Onder het beschermingsregime Habitatrichtlijn vallen

alle dieren uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel a,
- het Verdrag van Bern, bijlage II,
- het Verdrag van Bonn, bijlage I,

en alle planten uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel b,
- het Verdrag van Bern, bijlage I.

Volgend artikel 3.5 is het verboden om, voor zover het soorten betreft uit bovenstaande bijlagen:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. opzettelijk dieren te verstoren;
3. opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

In de genoemde bijlagen van de verdragen van Bern en Bonn staan ook diverse vogelsoorten genoemd. Dit betekent dat voor deze soorten het (ver)storen ook verboden is wanneer dit geen effect heeft op de instandhouding van de betreffende soort.

**Beschermingsregime andere soorten**

Onder het ‘beschermingsregime andere soorten’ vallen een aantal soorten waarvoor er geen Europese verplichting ligt tot bescherming. Nederland geeft zo uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om de staat van instandhouding van dier- en plantensoorten te beschermen.

Volgens artikel 3.10. is het verboden om, voor zover het soorten uit deze lijst betreft:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Onder dit beschermingsregime vallen ook een groot aantal zeer algemene zoogdieren en amfibieën. Een groot deel van deze algemene soorten zijn door de provincies en het ministerie van EZ voor ruimtelijke ontwikkelingen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming (zie Bijlage 5).

**Ontheffing en vrijstellingen**

Ontheffingen worden verleend door de Minister van Economische zaken of Gedeputeerde Staten, en geven een initiatiefnemer de mogelijkheid om onder voorwaarden de wet te overtreden. Vrijstellingen worden gegeven door de Minister van Economische zaken of Provinciale Staten en beschrijven handelingen en situaties waarin de wet niet van toepassing is.

Ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen of het verkrijgen van een vrijstelling kan alleen wanneer er:

- geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- geen negatief effect is op de staat van instandhouding van de soort;
- en er voldaan is aan de in de wet genoemde belangen (artikel 3.3, lid 4b, artikel 3.8, lid 5b en artikel 3.10, lid 2).

Voor het beschermingsregime overige soorten is het voldoende als er voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang.

**Bescherming van houtopstanden**

Een houtopstand beslaat een oppervlakte van 10 are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting van meer dan twintig bomen, gerekend over het totaal aantal rijen.

Volgens artikel 4.2 vallen buiten de bescherming houtopstanden:

- houtopstanden binnen door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom houtopstanden;
- houtopstanden op erven of in tuinen en fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar en kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
    - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
    - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
    - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Volgens artikel 4.2 is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder daar melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Dit geldt niet voor het periodiek vellen van griend- of hakhout. Binnen drie jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant.

Vrijstellingen gelden er wanneer het vellen gebeurt middels een goedgekeurde gedragscode of de werkzaamheden voortvloeien uit instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

**Natuurnetwerk Nederland**

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) bestaat uit planologisch beschermde gebieden die zijn aangewezen om ecologische verbindingen te realiseren tussen belangrijke natuurgebieden. Deze natuurgebieden en de verbindingen daartussen vormen samen een ecologisch netwerk. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN mogen niet door een ingreep worden aangetast. Alle (mogelijke) effecten van een voorgenomen ingreep moeten daarop dan ook worden getoetst. De provincie waarbinnen het plangebied valt geeft invulling aan het NNN en is daartoe het bevoegd gezag. Voor meer informatie over het NNN en het toetsingskader zie http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natuurnetwerk-nederland.

**Wet dieren**

De Wet natuurbescherming kent geen verbod op het verwonden van dieren. Dit is namelijk al verboden in de Wet dieren. Volgens artikel 2.1 van de Wet dieren, eerste lid, is het namelijk verboden om:

- zonder redelijk doel of met overschrijding van hetgeen ter bereiking van zodanig doel toelaatbaar is, bij een dier pijn of letsel te veroorzaken dan wel de gezondheid of het welzijn van het dier te benadelen.

De Wet dieren kent een ontheffingsmogelijkheid, maar alleen als het belang van het welzijn van dieren zich er niet tegen verzet.  Een ontheffing is niet nodig wanneer vaststaat dat het mogelijk verwonden van dieren een ‘redelijk doel’ dient, of ‘noodzakelijk’ is. In deze rapportage wordt niet getoetst aan de Wet dieren.

# Bijlage 4. Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Het Ministerie van LNV (nu: EZ) heeft in augustus 2009 de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten het hele jaar door beschermd zijn aangepast. Met ingang van 26 augustus 2009 geldt een jaarronde bescherming van nestplaatsen van de soorten van categorie 1-4. Voor de soorten van categorie 5 is een inventarisatie gewenst.

| **Nederlandse naam** | **Wetenschappelijke naam** | **Categorie** |
|---|---|---|
| steenuil | *Athene noctua* | 1 |
| gierzwaluw | *Apus apus* | 2 |
| huismus | *Passer domesticus* | 2 |
| roek | *Corvus frugilegus* | 2 |
| grote gele kwikstaart | *Motacilla cinerea* | 3 |
| kerkuil | *Tyto alba* | 3 |
| oehoe | *Bubo bubo* | 3 |
| ooievaar | *Ciconia ciconia* | 3 |
| slechtvalk | *Falco peregrinus* | 3 |
| boomvalk | *Falco subbuteo* | 4 |
| buizerd | *Buteo buteo* | 4 |
| havik | *Accipiter gentilis* | 4 |
| ransuil | *Asio otus* | 4 |
| sperwer | *Accipiter nisus* | 4 |
| wespendief | *Pernis apivorus* | 4 |
| zwarte wouw | *Milvus migrans* | 4 |
| blauwe reiger | *Ardea cinerea* | 5 |
| boerenzwaluw | *Hirundo rustica* | 5 |
| bonte vliegenvanger | *Ficedula hypoleuca* | 5 |
| boomklever | *Sitta europaea* | 5 |
| boomkruiper | *Certhia brachydactyla* | 5 |
| bosuil | *Strix aluco* | 5 |
| brilduiker | *Bucephala clangula* | 5 |
| draaihals | *Jynx torquilla* | 5 |
| eidereend | *Somateria mollissima* | 5 |
| ekster | *Pica pica* | 5 |
| gekraagde roodstaart | *Phoenicurus phoenicurus* | 5 |
| glanskop | *Parus palustris* | 5 |
| grauwe vliegenvanger | *Muscicapa striata* | 5 |
| groene specht | *Picus viridis* | 5 |
| grote bonte specht | *Dendrocopos major* | 5 |
| hop | *Upupa epops* | 5 |
| huiszwaluw | *Delichon urbicum* | 5 |
| ijsvogel | *Alcedo atthis* | 5 |

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Categorie |
|---|---|---|
| kleine bonte specht | *Dendrocopos minor* | 5 |
| kleine vliegenvanger | *Ficedula parva* | 5 |
| koolmees | *Parus major* | 5 |
| kortsnavelboomkruiper | *Certhia familiaris macrodactyla* | 5 |
| oeverzwaluw | *Riparia riparia* | 5 |
| pimpelmees | *Parus caeruleus* | 5 |
| raaf | *Corvus corax* | 5 |
| ruigpootuil | *Aegolius funereus* | 5 |
| spreeuw | *Sturnus vulgaris* | 5 |
| tapuit | *Oenanthe oenanthe* | 5 |
| torenvalk | *Falco tinnunculus* | 5 |
| zeearend | *Haliaeetus albicilla* | 5 |
| zwarte kraai | *Corvus corone* | 5 |
| zwarte mees | *Periparus ater* | 5 |
| zwarte roodstaart | *Phoenicurus ochruros* | 5 |
| zwarte specht | *Dryocopus martius* | 5 |

# Bijlage 5. Vrijstelling per provincie

De volgende soorten zijn voor ruimtelijke ingrepen voor alle provincies vrijgesteld:

**Amfibieën**

- bruine kikker (*Rana temporaria*)
- gewone pad (*Bufo bufo*)
- kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*)
- meerkikker (Rana ridibunda)
- middelste groene kikker/bastaardkikker (*Pelophylax*kl. *esculentus*)

**Zoogdieren**

- Aardmuis (Microtus agrestis)
- bosmuis (Apodemus sylvaticus)
- Dwergmuis (Micromys minutus)
- Dwergspitsmuis (*Sorex minutus)*
- haas (Lepus europeus)
- huisspitsmuis (Crocidura russula)
- konijn (Oryctolagus cuniculus)
- ree (Capreolus capreolus)
- rosse woelmuis (Myodes glareolus)
- tweekleurige bosspitsmuis (*Sorex coronatus*)
- veldmuis (Microtus arvalis)
- vos (Vulpes vulpes)
- woelrat (Arvicola terrestris)

De volgende zoogdieren zijn in de provincies, Noord-Brabant, Noord-Holland, Gelderland,Overijssel en Zeeland niet vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

- bunzing (Mustela putorius) (In Zeeland werl vrijgesteld)
- hermelijn (Mustela erminea)
- wezel (Mustela nivalis)

De volgende zoogdieren zijn in de provincie Friesland en Zuid-Holland niet vrijgesteld van de Wet natuurbescherming:

- ondergrondse woelmuis (*Pitymys subterraneus)*
-

De volgende zoogdieren zijn in de provincie Overijsel met ingang van het vierde kwartaal 2019 niet meer vrijgesteld van de Wet natuurbescherming:

- egel (Erinaceus europeus)

Alle hierboven genoemde amfibieën- en zoogdiersoorten zijn vrijgesteld voor gebieden waar het ministerie van EZ bevoegd gezag voor is.

De volgende soorten zijn in Limburg alleen in vaste perioden vrijgesteld:

- hazelworm (*Anguis fragilis*): 1 juli t/m 30 september
- levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) 15 augustus t/m 15 oktober
- eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) 1 maart t/m 30 april en 1 juli t/m 30 november
- steenmarter (*Martes foina*) 15 augustus t/m 28/29 februari

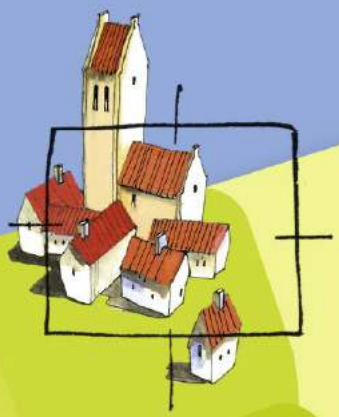
De volgende soort is alleen in Limburg vrijgesteld

- Molmuis (Arvicola scherman)

# Bijlage 4 Nader ecologisch onderzoek salamander en libel

# Nader onderzoek beschermde soorten

## Vrijetijdsboulevard deelgebied B Roden



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

# Nader onderzoek beschermde soorten
# Vrijetijdsboulevard deelgebied B Roden

9 september 2020
Projectnummer 160.00.04.56.20.03

Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | 3 |
| **2** | **Alpenwatersalamander** | 4 |
| **3** | **Gevlekte witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel** | 5 |
| **4** | **Conclusie** | 6 |

# 1 Inleiding

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van vrijetijdsboulevard Roden is door Regelink Ecologie & Landschap op 2 oktober 2019 een ecologische inventarisatie uitgevoerd. Uit de ecologische inventarisatie komt naar voren dat in het plangebied potentieel leefgebied van de amfibieënsoort alpenwatersalamander en de libellensoorten gevlekte en sierlijke witsnuitlibel aanwezig is. Daarom is het nodig om nader ecologisch onderzoek uit te voeren om de aanwezigheid van deze beschermde soorten in het plangebied aan te tonen of uit te sluiten. Op basis van het nader onderzoek kan vervolgens worden bepaald of als gevolg van de beoogde ontwikkelingen sprake is van overtreding van verbodsartikelen van de Wet natuurbescherming (Wnb). De voorliggende notitie beschrijft de resultaten van dit aanvullend onderzoek naar alpenwatersalamander, gevlekte en sierlijke witsnuitlibel.

# 2 Alpenwatersalamander

ONDERZOEKSMETHODE

Voor het inventariseren van alpenwatersalamander is de werkwijze toegepast zoals beschreven in het document 'Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming' van het Netwerk Groene Bureaus. Het onderzoek is gelet op de grootte van het te onderzoeken gebied door twee personen uitgevoerd. Tijdens twee inventarisatiemomenten in de periode maart – augustus is in het potentieel voortplantingswater binnen het plangebied geschept naar volwassen dieren. Tijdens het tweede bezoek zijn tevens potentiële schuilplekken op het land onderzocht op de aanwezigheid van alpenwatersalamander. In tabel 1 worden de omstandigheden tijdens de inventarisaties weergegeven.

Tabel 1. Overzicht van bezoekdata en weersomstandigheden tijdens de alpenwatersalamanderinventarisaties

| **Datum** | **Weer** | **Temperatuur** |
|---|---|---|
| 25-03-2020 | Onbewolkt tot half bewolkt, droog, zwakke wind. | 10 °C |
| 25-05-2020 | Half bewolkt, droog, zwakke wind. | 18 °C |

RESULTAAT

*Veldbezoek 25 maart 2020*

Tijdens het eerste veldbezoek zijn geen alpenwatersalamanders gevangen, maar wel meerdere kleine watersalamanders aangetroffen in de poelen binnen het plangebied. Dit laatste toont aan dat de omstandigheden wel geschikt zijn voor salamanders.

*Veldbezoek 25 mei 2020*

Tijdens het tweede veldbezoek zijn opnieuw geen alpenwatersalamanders in het plangebied aangetroffen. Wel waren in vier poelen kleine watersalamanders aanwezig. Tevens werden in twee poelen enkele bastaardkikkers aangetroffen. Deze twee soorten waren ook aanwezig in de sloot direct ten westen van het plangebied.

# 3 Gevlekte witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel

ONDERZOEKSMETHODE

Voor het onderzoek naar de libellensoorten gevlekte- en sierlijke witsnuitlibel is geen inventarisatieprotocol in het kader van de Wnb opgesteld. Daarom is de soortgerichte telrichtlijn van het Landelijk Meetnet Libellen[1] gevolgd. Deze gaat uit van drie veldbezoeken in de verwachte vliegtijd van de gevlekte witsnuitlibel (eind april tot en met eind juli) en sierlijke witsnuitlibel (half mei tot en met eind juli) tijdens gunstige weersomstandigheden. Deze drie bezoeken zijn verspreid over de vliegtijd van de libellensoorten door één persoon uitgevoerd. In tabel 2 zijn de omstandigheden tijdens de inventarisatie weergegeven.

Tabel 2. Overzicht van bezoekdata, tijden en weersomstandigheden tijdens de libelleninventarisaties

| Datum | Tijd | Weer | Temperatuur |
|---|---|---|---|
| 25-05-2020 | 15:00 – 16:00 uur | Half bewolkt, droog, zwakke wind. | 18 °C |
| 26-06-2020 | 10:00 – 11:00 uur | Onbewolkt, droog, vrijwel windstil | 24 – 26 °C |
| 13-07-2020 | 13:30 – 14:30 uur | Vrijwel onbewolkt, droog, zwakke wind | 23 °C |

RESULTAAT

*Veldbezoek 25mei 2020*

Tijdens de eerste inventarisatieronde zijn geen gevlekte of sierlijke witsnuitlibellen aangetroffen bij de poelen in het plangebied. Wel waren verschillende andere libellensoorten aanwezig, zoals vroege glazenmaker, glassnijder, platbuik, vuurjuffer en azuurwaterjuffer, waarbij platbuik en azuurwaterjuffer talrijker waren.

*Veldbezoek 26 juni 2020*

Tijdens de tweede inventarisatie werden gevlekte en sierlijke witsnuitlibel opnieuw niet waargenomen. Een deel van de poelen was ook al ver opgedroogd door de droge weersomstandigheden, waardoor de poelen ook niet of nauwelijks meer geschikt waren voor deze libellensoorten. Net als tijdens het eerste veldbezoek waren wel veel andere libellensoorten aanwezig, namelijk grote keizerlibel, platbuik, gewone oeverlibel en bruin- of steenrode heidelibel.

*Veldbezoek 13 juli 2020*

Net als tijdens de tweede inventarisatie was een groot deel van de poelen tijdens de inventarisatie al ver opgedroogd. Bij de poelen waar nog water aanwezig was, waren nog veel libellen aanwezig. Gevlekte en sierlijke witsnuitlibel zijn echter weer niet waargenomen. Wel waren veel steenrode en bruinrode heidelibellen aanwezig en in lagere aantallen ook grote keizerlibel, gewone oeverlibel en blauwe breedscheenjuffer.

[1] Van Swaay, C.A.M., Bos-Groenendijk, G.I., Deijk, J.R. van, Grunsven, R.H.A. van, Kok, J.M., Huskens, K. & Poot, M. (2018). Handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders. Rapport VS2018.011, De Vlinderstichting, Wageningen

# 4 Conclusie

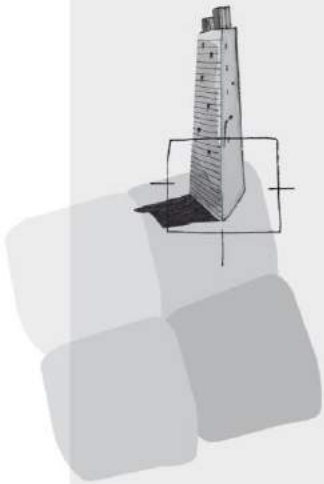
Uit de uitgevoerde inventarisaties blijkt dat alpenwatersalamander, gevlekte witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel niet aanwezig zijn in het plangebied. Het plan leidt dan ook niet tot negatieve effecten op deze beschermde amfibieën- en libellensoorten. Wel zijn de algemene amfibieënsoorten bastaard-kikker en kleine watersalamander aangetroffen. Voor deze soorten geldt in de provincie Drenthe een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig. Wel geldt de algemene zorgplicht van de Wnb.

# Colofon

**Opdrachtgever**
Gemeente Noordenveld

**Rapport**
BügelHajema Adviseurs

**Projectnummer**
160.00.04.56.20.03



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
**T** 0592 316 206
**F** 0592 314 035
**E** info@bugelhajema.nl
**W** www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

# Bijlage 5 Notitie stikstofdepositie

**Berekening stikstofdepositie**

**Vrijetijdsboulevard deelgebied B Roden**

D E F I N I T I E F



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Berekening stikstofdepositie**

**Vrijetijdsboulevard deelgebied B Roden**

D E F I N I T I E F

14 januari 2021

Ruimte voor de leefomgeving

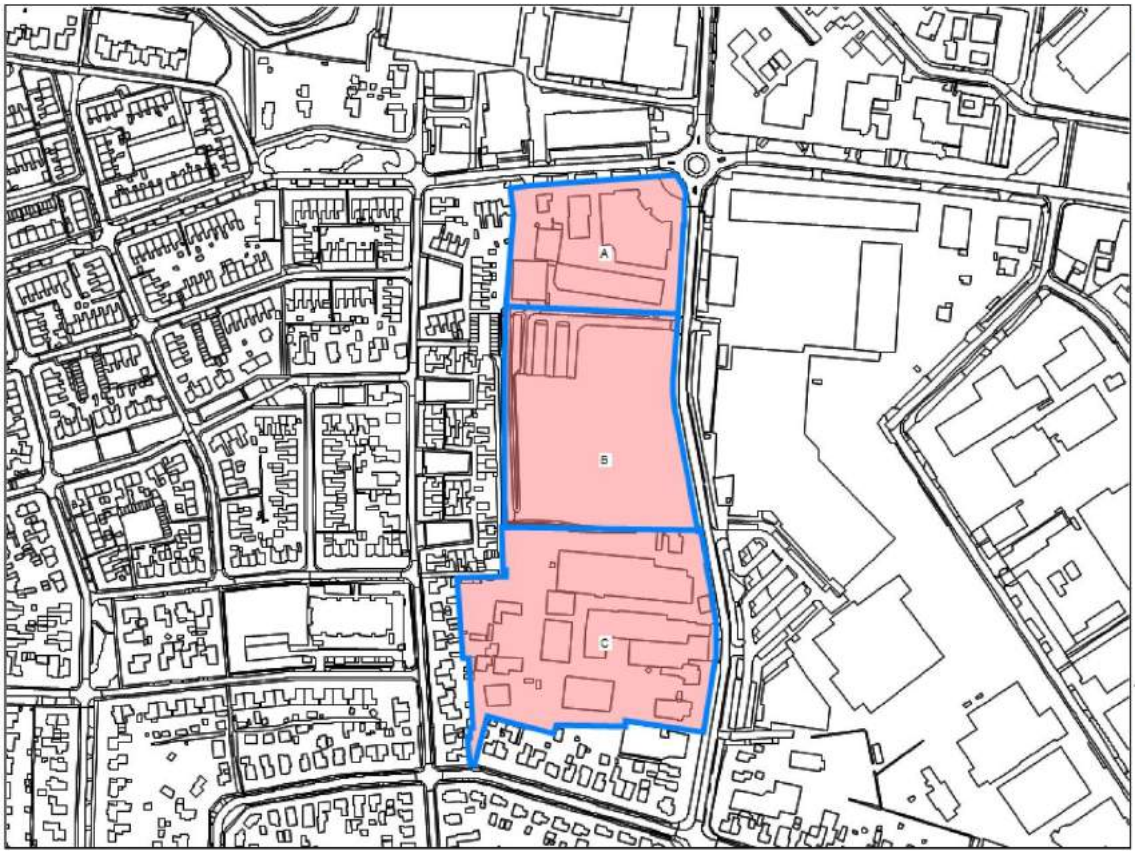
BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

# Inhoudsopgave


| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | | 3 |
| **2** | **Wettelijk kader** | | 4 |
| **3** | **Ligging projectgebied** | | 5 |
| **4** | **Invoergegevens AERIUS** | | 6 |
| | 4.1 | Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) | 6 |
| | 4.2 | Werkverkeer (bron 3) | 7 |
| | 4.3 | Verkeersgeneratiewoningen(bron 3) | 7 |
| | 4.4 | Totale emissie | 8 |
| **5** | **Model** | | 9 |
| **6** | **Rekenresultaten en conclusie** | | 10 |
| **7** | **Bijlagen** | | 11 |
| | 7.1 | Bijlage 1 | 11 |
| | 7.2 | Bijlage 2 | 12 |

# 1 Inleiding

In het kader van van bestemmingsplan 'Vrijetijdsboulevard deelgebied B' te Roden is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van de woningen aan de Kanaalstraat te Roden in de gemeente Noordenveld, berekend.
Het project maakt de bouw van maximaal 70 woningen mogelijk op een locatie in het stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van $NO_x$ en $NH_3$ van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (14 januari 2021). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Ligging te realiseren woningen

**Leeswijzer**

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

# 2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

**Saldering**

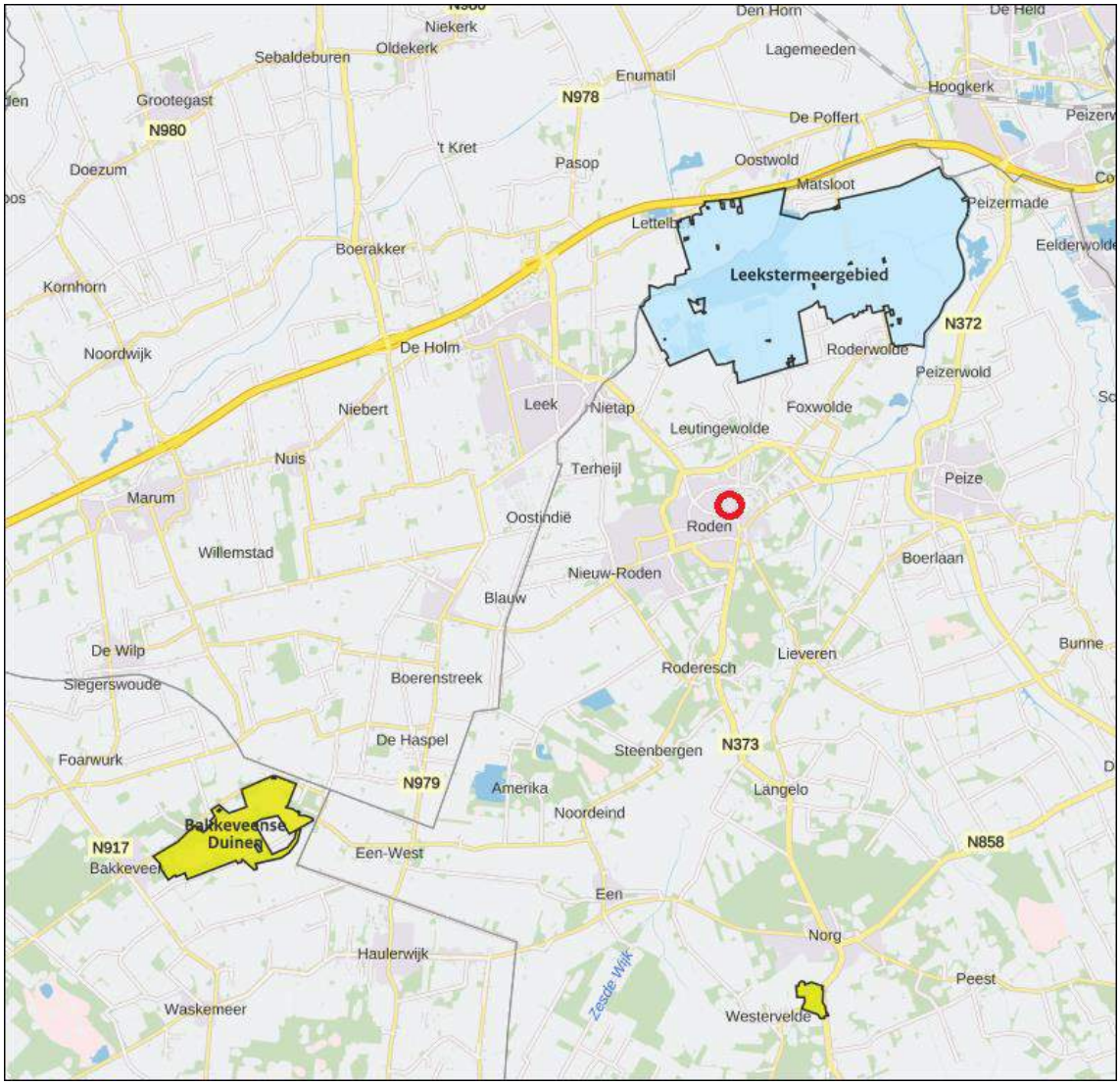
Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

**Stikstofregistratiesysteem**

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 % worden besteed aan economische ontwikkelingen.

# 3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het projectgebied gelegen aan de Kanaalstraat te Roden. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.




Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Leekstermeergebied, gelegen op een afstand van circa 2 km;
- Norgerholt, gelegen op een afstand van circa 9 km;
- Bakkeveense Duinen, gelegen op een afstand van circa 10 km.

# 4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van $NO_x$ en $NH_3$ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.
Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van $NO_x$ ten behoeve van de verwarming.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de woningen en de werkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt.

## 4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs[1]. Wat betreft tabel 1.2 is een uitgebreide tabel opgenomen in bijlage 1. De draaiuren die ten goede komen aan het stationair draaien van de mobiele werktuigen, zijn al reeds opgenomen in onderstaande draaiuren.

tabel 1.1 Emissie mobiele werktuigen woningbouw

| functie | aantal | werktuig | vermogen in kW | belasting[2] | em. factor. | eenheid | draai-uren | stage klasse | emissie NOx tot. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bouw | 27 won. | graafmachine | 100 | 69% | 0,8 | 12.0 u/ won. | 324 | IV | 17,88 kg |
| 2^1 kap | | betonstorter | 200 | 69% | 3 | 7.0 u/ won. | 189 | III | 78,25 kg |
| woningen | | hijskraan | 100 | 69% | 1 | 12.0 u/ won. | 324 | IV | 22,36 kg |
| | | heistelling | 150 | 69% | 5.5 | 5.0 u/ won. | 135 | III | 76,85 kg |
| bouw | 43 won. | graafmachine | 100 | 69% | 0,8 | 8.0 u/ won. | 344 | IV | 18,99 kg |
| rijen | | betonstorter | 200 | 69% | 3 | 5.0 u/ won. | 215 | III | 89,01 kg |
| woningen | | hijskraan | 100 | 69% | 1 | 8.0 u/ won. | 344 | III | 23,74 kg |
| | | heistelling | 150 | 69% | 5,5 | 3.0 u/ won. | 129 | III | 73,43 kg |
| totale emissie mobiele werktuigen | | | | | | | | | 400,51 kg |

[1] Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

[2] De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.

tabel 1.2. Emissie mobiele werktuigen wegenaanleg

| onderdeel | werktuig | vermogen in kW | belasting[2] | em. factor | cap/ dag | | draai-uren | stage klasse | emissie NOx tot. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| riolering | rupskraan | 20 | 69% | 4,4 | 35 | m | 480 | III | 29,15 | kg |
| | trilplaat | 10 | 40% | 5,6 | 200 | m | 84 | III | 1,88 | kg |
| cunet | laadschop | 100 | 55% | 5,2 | 1000 | m3 | 51 | III | 14,59 | kg |
| klinker- | hydromac | 100 | 69% | 4,4 | 500 | m2 | 202 | III | 61,33 | kg |
| verharding | laadschop | 100 | 55% | 5,2 | 500 | m2 | 202 | III | 57,77 | kg |
| | trilplaat | 10 | 40% | 5,6 | 200 | m | 504 | III | 11,29 | kg |
| totale emissie mobile werktuigen | | | | | | | | | 176,01 | kg |

## 4.2 Werkverkeer (bron 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met het volgende aantal ritten per jaar.
Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

- 110 ritten lichte motorvoertuigen per woning per jaar (250 werkdagen): 7.700 ritten;
- 10 ritten middelzware motorvoertuigen per woning per jaar (250 werkdagen): 700 ritten;
- 5 ritten zware motorvoertuigen per woning per jaar (250 werkdagen): 350 ritten.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van figuur 7.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020' (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

| Categorie | Alledaagse omschrijving |
|---|---|
| Lichte motorvoertuigen | - alle personenauto's<br>- de meeste bestelauto's<br>- vrachtwagens met 4 wielen |
| Middelzware motorvoertuigen | - alle autobussen<br>- vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen |
| Zware motorvoertuigen | -vrachtwagens met 3 of meer assen<br>- vrachtwagens met aanhanger<br>- trekkers met oplegger |

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt ongeveer 5,31 kg $NO_x$/jr.

## 4.3 Verkeersgeneratiewoningen(bron 3)

Wat betreft het woonverkeer (70 woningen) is rekening gehouden met de volgende ritten (bijlage 2).

- 548 ritten lichte motorvoertuigen per weekdag;
- 5 ritten middelzware motorvoertuigen per weekdag;
- 1 rit middelzware motorvoertuigen per weekdag.

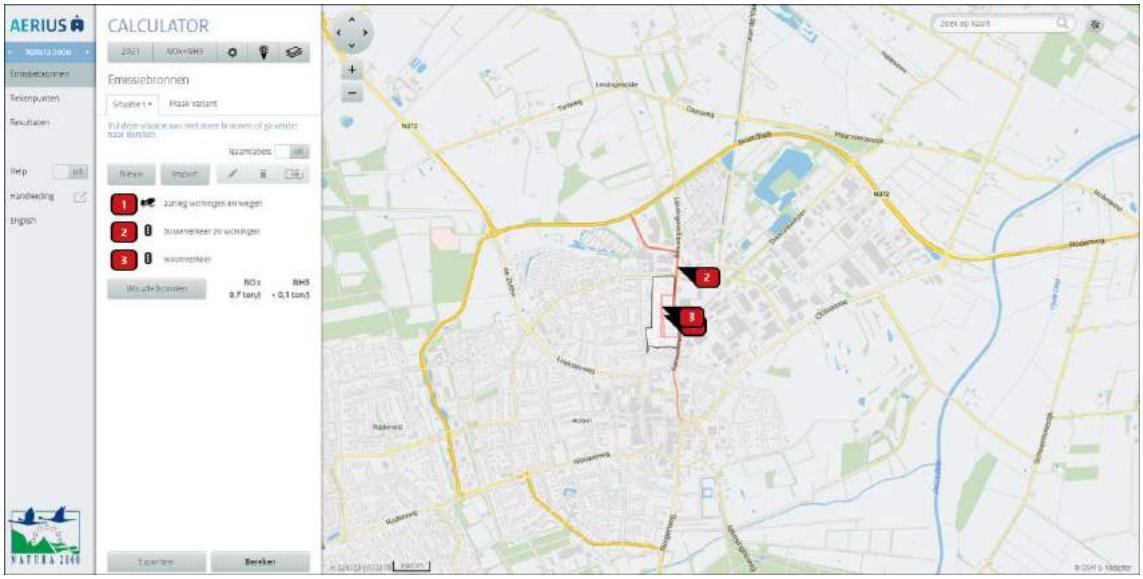
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval ongeveer 106,13 kg $NO_x$/jr en 6,61 kg $NH_3$/jr.

## 4.4 Totale emissie

De totale emissie van het project in de aanlegfase bedraagt ongeveer 581,82 kg $NO_x$/jr en 0,74 kg $NH_3$/jr.
De totale emissie van het project in de gebruiksfase bedraagt ongeveer 106,13 kg $NO_x$/jr en 6,61 kg $NH_3$/jr.
De totale emissie van het project in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt ongeveer 687,95 kg $NO_x$/jr en 7,35 kg $NH_3$/jr.

# 5 Model

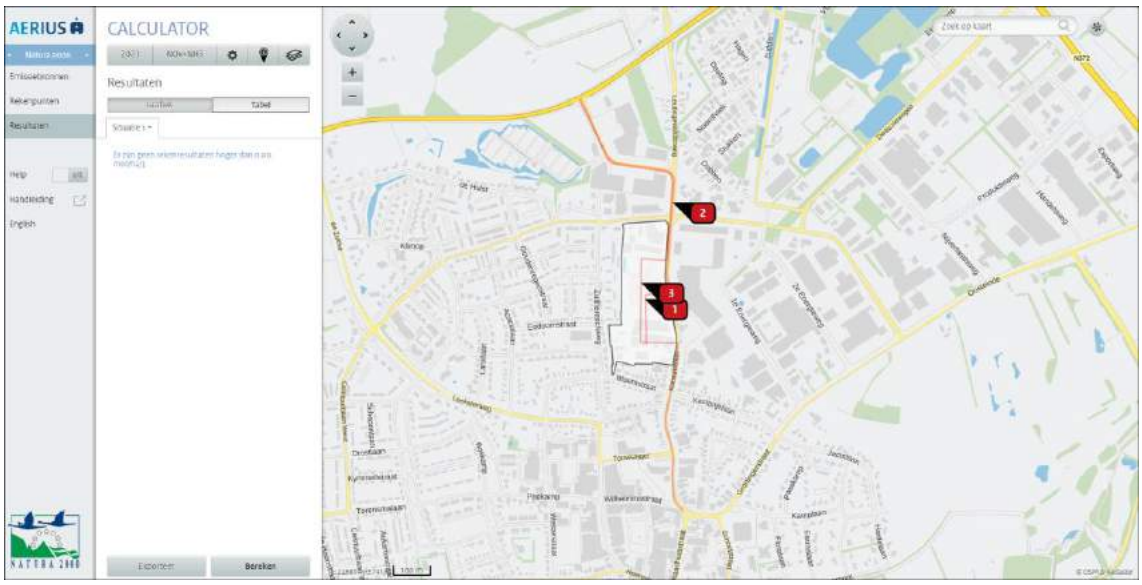
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (14 januari 2021). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2021. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model

# 6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen en seperaat toegevoegd.




Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

# 7 Bijlagen

## 7.1 Bijlage 1

Emissie NOx wegenaanleg gebaseerd op 70 woningen

| onderdeel | werktuig | omschr. Aerius | vermogen in kW | belasting | em. factor | werkzaamheden | meter/won. | aantal won. | totale lengte | werk-breedte | diepte | opp in m2 | inhoud in m3 | cap/ dag | draai-uren | stage klasse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| riolering | rupskraan | graafmachine | 20 | 69% | 4,4 | sleuven graven en dichten | 30 | 70 | 2100 | 1 | | | | 35 m | 480 | III |
| | trilplaat | trilplaat/stampers | 10 | 40% | 5,6 | verdichten | 30 | 70 | 2100 | 1 | | | | 200 m | 84 | III |
| cunet | laadschop | laadschop | 100 | 55% | 5,2 | fundering | 30 | 70 | 2100 | 6 | 0,5 | | 6300 | 1000 m3 | 50,4 | III |
| klinker-verharding | hydromac | anders | 100 | 69% | 4,4 | aanbrengen klinkers | 30 | 70 | 2100 | 6 | | 12600 | | 500 m2 | 202 | III |
| | laadschop | bulldozer | 100 | 55% | 5,2 | | 30 | 70 | 2100 | 6 | | 12600 | | 500 m2 | 202 | III |
| | trilplaat | trilplaat/stampers | 10 | 40% | 5,6 | afwerken | 30 | 70 | 2100 | 6 | | 12600 | | 200 m | 504 | III |
| totale emissie mobiele werktuigen | | | | | | | | | | | | | | | | |

Uitgebreide versie tabel 1.2

## 7.2 Bijlage 2

Uitgangspunten:

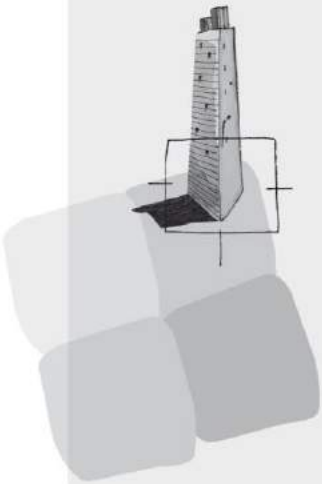
- Stedelijkheidsgraad: weinig stedelijk
- Stedelijke zone: schil rond centrum

Berekening aantal ritten per etmaal o.b.v. CROW publicatie 381

| **woningtype** | **aantal woningen** | **kencijfers** | | **uitgangspunt** | **totaal** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **min** | **max** | | |
| Twee onder een kap | 27 | 7,3 | 8,1 | 8,1 | 219 |
| Rijen | 43 | 7,0 | 7,8 | 7,8 | 335 |
| Totaal | 70 | | | | 554 |

# Colofon

**Rapport**
BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
**T** 058 215 25 15
**E** info@bugelhajema.nl
**W** www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.*


Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Gemeente Noordenveld | nvt, nvt Roden |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Vrijetijdsboulevard deelgebied a, b, c | RSjo1aBETZhw |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 14 januari 2021, 21:24 | 2021 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 687,95 kg/j |
| NH3 | 7,35 kg/j |

## Resultaten

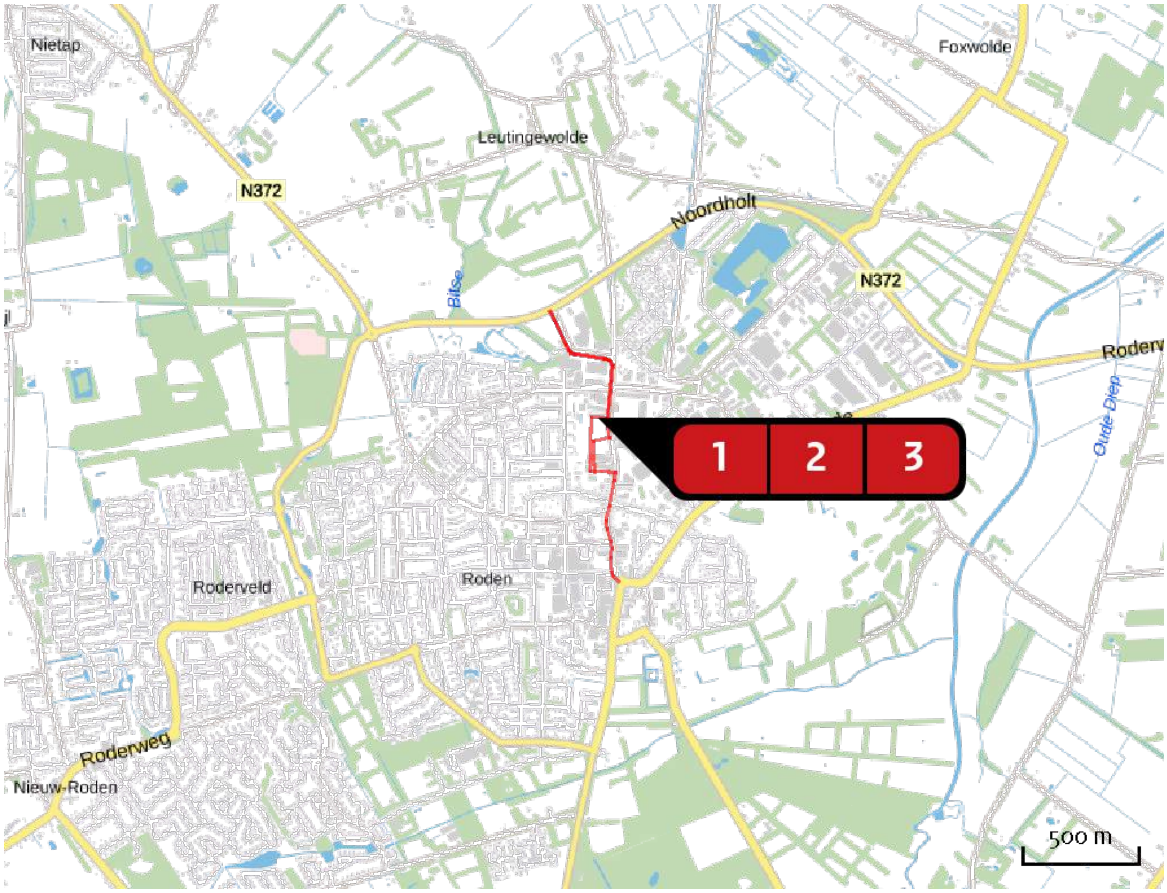
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied |
|---|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Realisatie maximaal 70 woningen

## Locatie
Situatie 1

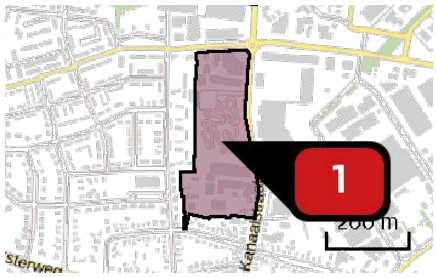



## Emissie
Situatie 1

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | aanleg woningen en wegen<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | < 1 kg/j | 576,51 kg/j |
| 2 | | bouwverkeer 70 woningen<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 5,31 kg/j |
| 3 | | woonverkeer<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | 6,61 kg/j | 106,13 kg/j |

## Emissie (per bron)

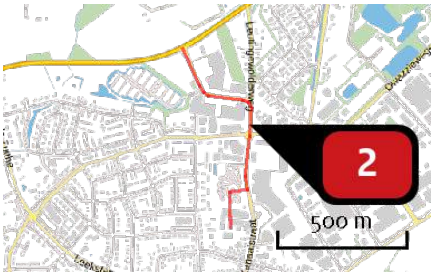
Situatie 1




| | |
|---|---|
| Naam | aanleg woningen en wegen |
| Locatie (X,Y) | 224884, 573481 |
| NOx | 576,51 kg/j |
| $NH_3$ | < 1 kg/j |

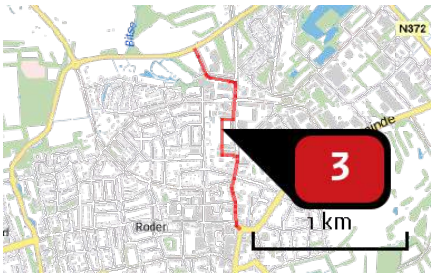
| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFW | Aanleg 2^1-kap woningen graafmachine 100 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 17,88 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Aanleg 2^1-kap woningen betonstorter 200 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 78,25 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Aanleg 2^1-kap woningen hijskraan 100 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 22,36 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Aanleg 2^1-kap woningen heistelling 200 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 76,85 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Aanleg rijwoningen graafmachine 100 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 18,99 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Aanleg rijwoningen betonstorter 200 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 89,01 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Aanleg rijwoningen hijskraan 100 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 23,74 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Aanleg rijwoningen heistelling 200 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 73,43 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Riolering rupskraan 20 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 29,15 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Riolering trilplaat 10kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 1,88 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Cunet laadschop 100 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 14,59 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Klinkerverharding bestratingsmachine | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx | 61,33 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFW | Klinkerverharding laadschp 100 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 57,77 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | Klinkerverharding trilplaat 10 kW | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 11,29 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | bouwverkeer 70 woningen |
| Locatie (X,Y) | 224964, 573754 |
| NOx | 5,31 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 7.700,0 / jaar | NOx<br>NH3 | 2,22 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 700,0 / jaar | NOx<br>NH3 | 1,74 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 350,0 / jaar | NOx<br>NH3 | 1,35 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | woonverkeer |
| Locatie (X,Y) | 224875, 573526 |
| NOx | 106,13 kg/j |
| NH3 | 6,61 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 548,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | 96,20 kg/j<br>6,44 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 5,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | 7,59 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | 2,35 kg/j<br>< 1 kg/j |

## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

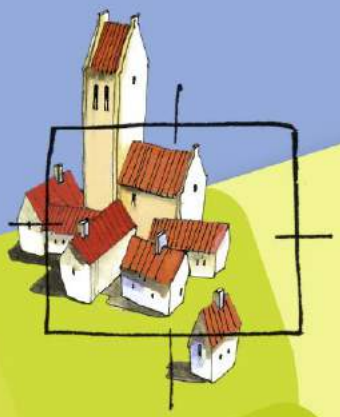
| | |
|---|---|
| AERIUS | versie 2020_20201216_c759386971 |
| Database | versie 2020_20201216_c759386971 |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

# Bijlage 6 Akoestisch onderzoek

# Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Vrijetijdsboulevard Deelgebied A, B en C te Roden, gemeente Noordenveld

GEMEENTE NOORDENVELD



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

# Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Vrijetijdsboulevard Deelgebied A, B en C te Roden, gemeente Noordenveld

Inhoud

Rapport met bijlagen

18 december 2019
Projectnummer 160.00.04.56.20

Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

# Inhoudsopgave


**1 Inleiding** 3

**2 Situatie** 4

**3 Wet geluidhinder** 5

3.1 Wegverkeerslawaai 5

3.1.1 Zones 5

3.1.2 Normstelling en ontheffing 6

3.1.3 Binnenwaarde 7

3.1.4 Dove gevels 7

3.1.5 Aftrek artikel 110 g 7

3.2 Cumulatie 7

**4 Rekenmethode** 9

**5 Uitgangspunten** 10

5.1 Fysieke gegevens 10

5.2 Verkeersgegevens 10

**6 Berekening en toetsing** 11

6.1 Berekening geluidscontouren 11

6.2 Toetsing 11

6.3 Cumulatie 12

**7 Hogere waarde** 13

**8 Conclusie** 14

**B i j l a g e n**

# 1 Inleiding

In opdracht van gemeente Noordenveld heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Vrijetijdsboulevard, deelgebied A, B en C te Roden in de gemeente Noordenveld. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Kanaalweg en Ceintuurbaan Noord.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Vooralsnog is onderzoek gedaan naar de geluidscontouren van de Kanaalweg en Ceintuurbaan Noord.

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

# 2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen op de hoek van de Kanaalweg en Ceintuurbaan Noord te Roden in de gemeente Noordenveld. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van het de realiseren woningen weer.




Figuur 1. Locatie woningbouw in rood weergegeven

# 3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de $L_{Aeq}$ over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De $L_{den}$ is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log\left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24}\right] \text{[dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:
'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

## 3.1 Wegverkeerslawaai

### 3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:
'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

| **Aard gebied** | **Aantal rijstroken** | **Zonebreedte ter weerszijden van de weg** |
|---|---|---|
| stedelijk | 1 of 2 | 200 m |
| | 3 of meer | 350 m |
| buitenstedelijk | 1 of 2 | 250 m |
| | 3 of 4 | 400 m |
| | 5 of meer | 600 m |

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Kanaalweg en Ceintuurbaan Noord kennen ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur. De wegen zijn gelegen in stedelijk gebied. Deze wegen kennen derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.
De overige in de nabijheid van het plan gelegen wegen (Zulthereschweg en Bloemstraat) kennen een maximum snelheid van 30 km/uur en zijn als zodanig vormgegeven. De intensiteit op deze wegen is laag. In het kader van een goede ruimtelijke ordening behoeft wat betreft deze wegen geen akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

### 3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen burgemeester en wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is in binnenstedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden ge-

houden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

### 3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

### 3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

### 3.1.5 Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
  - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
  - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
  - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

## 3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop

bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidgevoelige bebouwing.

# 4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 8.51. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.
Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

− aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
− openingshoek: 2 graden;
− bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

# 5 Uitgangspunten

## 5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

## 5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Kanaalstraat en Ceintuurbaan Noord zijn verkregen van de gemeente. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2 en zijn gebaseerd op de verkregen tellingen. Daarbij is rekening gehouden met de etmaal weekdagintensiteit en een groei van het verkeer met 1 % per jaar.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

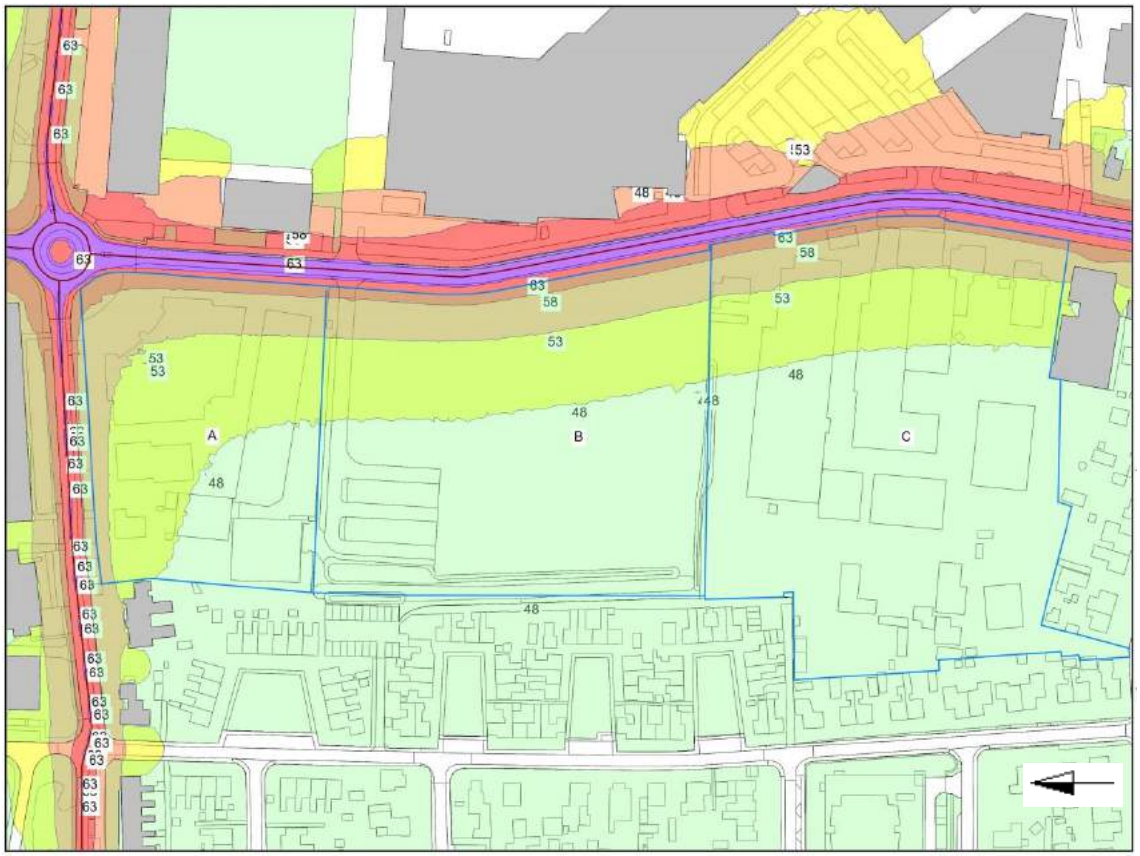
| **Weg** | **Wegdek** | **Etmaal intensiteit 2030** | **Periode** | **%** | **Samenstelling verkeer** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **% lmv** | **% mzw** | **% zw** |
| Kanaalstraat | dab | 5.200 | dag | 7.61 | 73.4 | 24.4 | 2.1 |
| | | | avond | 1.74 | 74.1 | 25.3 | 0.6 |
| | | | nacht | 0.21 | 68.7 | 28.3 | 3.0 |
| Ceintuurbaan Noord | dab | 2.600 | dag | 6.84 | 97.0 | 2.7 | 0.3 |
| | | | avond | 3.28 | 98.8 | 1.2 | 0.0 |
| | | | nacht | 0.60 | 99.0 | 1.0 | 0.0 |

In de berekeningen is verder rekening gehouden met dicht asfaltbeton als wegverharding en met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 50 km/uur.

# 6 Berekening en toetsing

## 6.1 Berekening geluidscontouren

De berekende cumulatieve geluidscontouren op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidscontouren zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. Contouren

Uit deze contourberekening blijkt dat de woningbouwlocatie deels binnen de 48 dB geluidscontouren van de Kanaalstraat en Ceintuurbaan Noord liggen.

## 6.2 Toetsing

De locatie voldoet niet volledig aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 10 dB vanwege de Kanaalstraat. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. De gemeente Noordenveld zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaai.

## 6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. In het noordwestelijk deel van het plangebied zou dit kunnen optreden. Onderzoek hiernaar kan echter pas plaatsvinden nadat het woningbouwprogramma is opgesteld.

# 7 Hogere waarde

De geluidsbelasting van woningbouwlocatie vanwege het wegverkeer op de Kanaalstraat en de Ceintuurbaan Noord is voor een deel van het plangebied hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden.

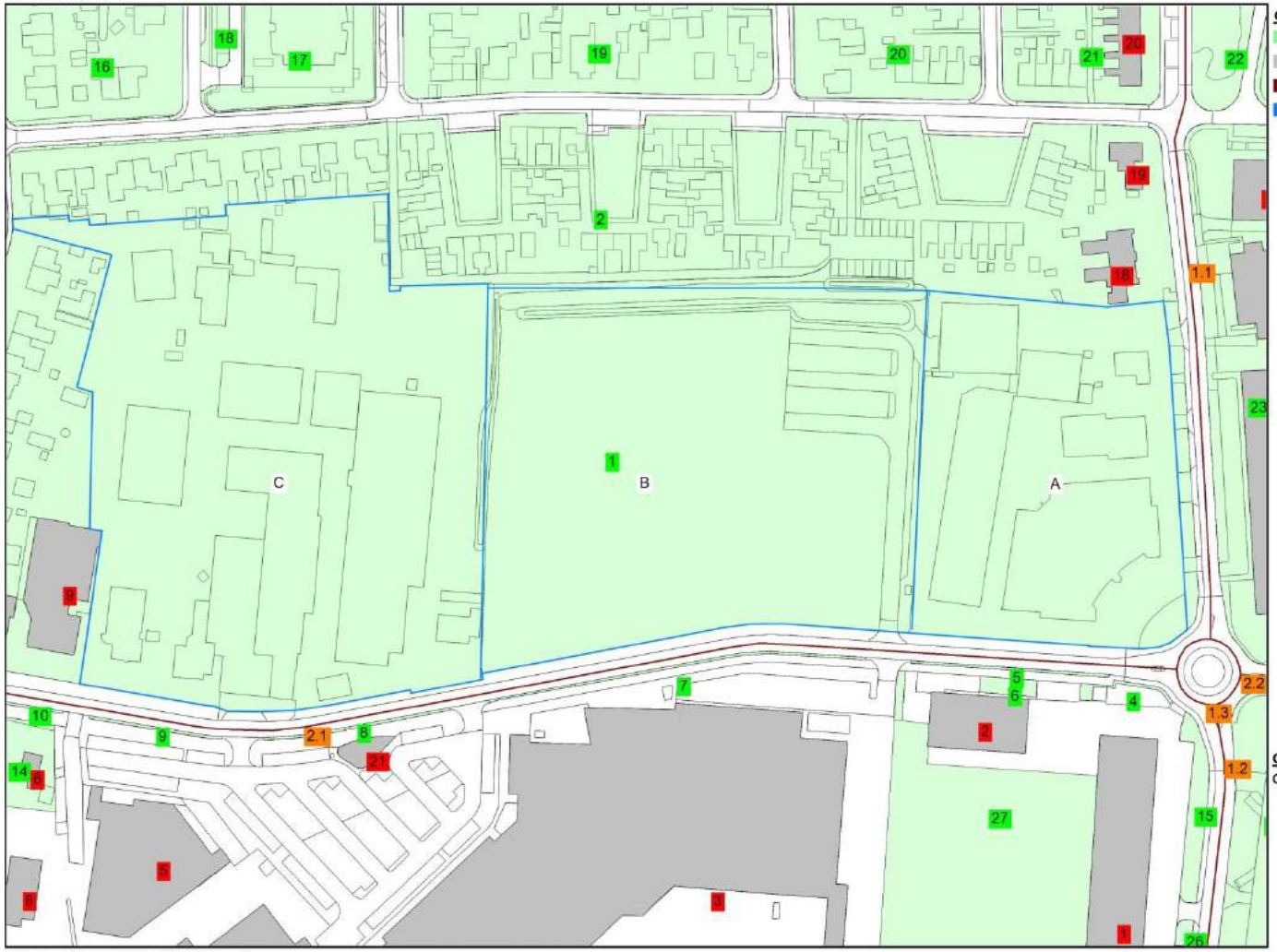
# 8 Conclusie

De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB bedraagt maximaal 10 dB.

# Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

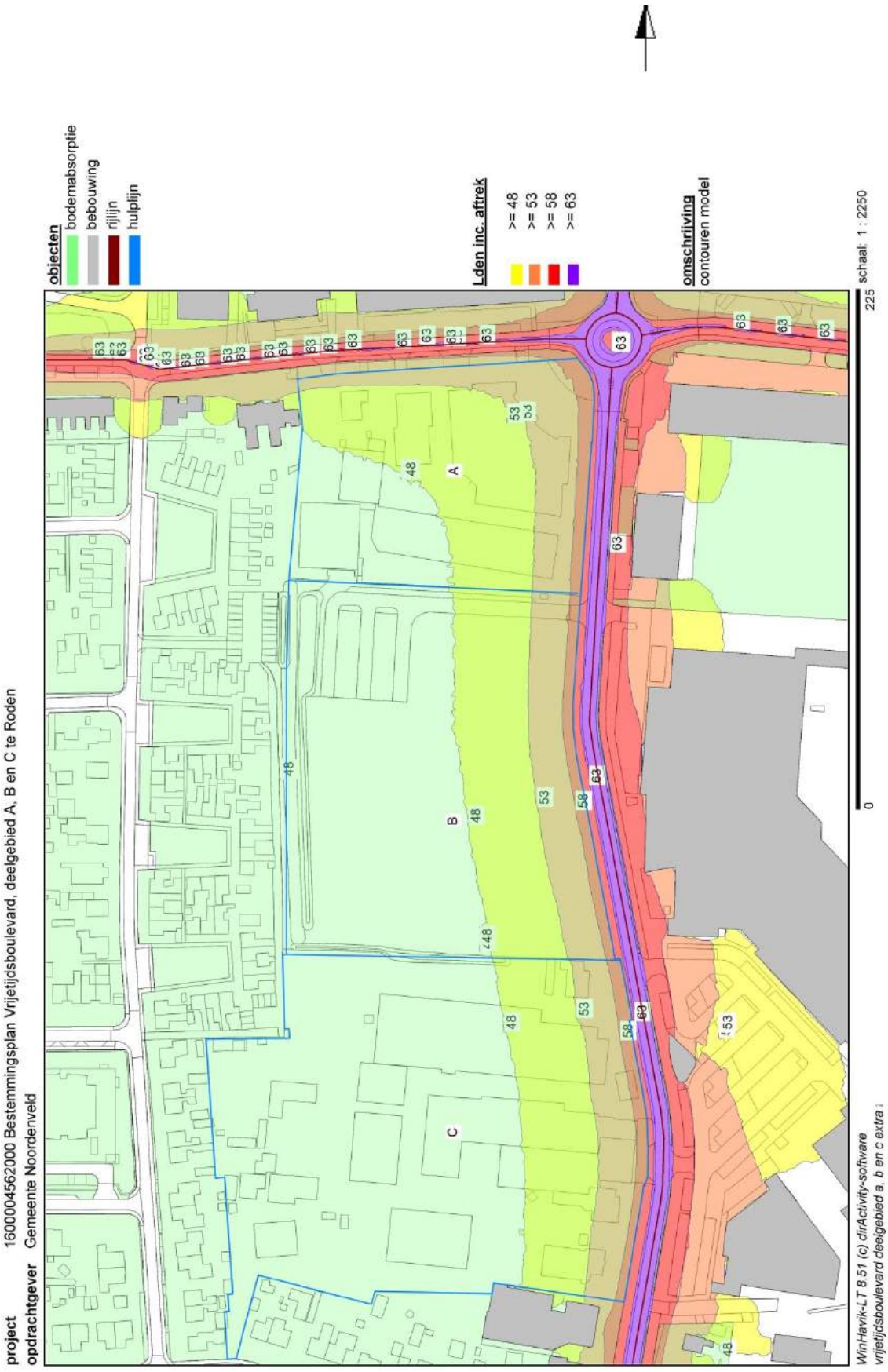
**project** 1600004562000 Bestemmingsplan Vrijetijdsboulevard, deelgebied A, B en C te Roden
**opdrachtgever** Gemeente Noordenveld




*WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software*
*vrijetijdsboulevard deelgebied a, b en c extra i*

Opbouw model

Contouren


project 1600004562000 Bestemmingsplan Vrijetijdsboulevard, deelgebied A, B en C te Roden
opdrachtgever Gemeente Noordenveld
objecten
bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hulplijn
Lden inc. aftrek
>= 48
>= 53
>= 58
>= 63
omschrijving
contouren model
A
B
C
0
225
schaal: 1 : 2250
WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software
vrijetijdsboulevard deelgebied a, b en c extra

## Projectgegevens

projectnaam: 1600004562000 Bestemmingsplan Vrijetijdsboulevard, deelgebied A, B en C te Roden
opdrachtgever: Gemeente Noordenveld
adviseur: BügelHajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

| omschrijving | verkeerslawaai |
|---|---|
| rekenhart: | 16.0.5 (build2) |
| aut. berekening gemiddeld maaiveld: | ☑ |
| alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): | ☑ |
| standaard bodemabsorptie: | 0 % |
| rekenresultaat binnengelezen (datum): | 18-12-2019 |
| rekenresultaat binnengelezen (tijd): | 15:26 |
| maximum aantal reflecties: | 1 graden |
| minimum zichthoek reflecties: | 2 graden |
| maximum sectorhoek: | 5 graden |
| vaste sectorhoek: | 2 |

## Bebouwing

| nr | z.gem | m.gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8.0 | 0.0 | 298 | Ceintuurbaan noord | 80 | 1 |
| 2 | 8.0 | 0.0 | 76 | Kanaalstraat | 80 | 2 |
| 3 | 8.0 | 0.0 | 759 | Kanaalstraat | 80 | 3 |
| 4 | 9.0 | 0.0 | 288 | Kanaalstraat | 80 | 4 |
| 5 | 8.0 | 0.0 | 181 | Kanaalstraat | 80 | 5 |
| 6 | 6.0 | 0.0 | 32 | Kanaalstraat | 80 | 6 |
| 7 | 8.0 | 0.0 | 34 | Kanaalstraat | 80 | 7 |
| 8 | 7.0 | 0.0 | 51 | Kanaalstraat | 80 | 8 |
| 9 | 6.0 | 0.0 | 120 | Kanaalstraat | 80 | 9 |
| 10 | 8.0 | 0.0 | 44 | Kanaalstraat | 80 | 10 |
| 11 | 6.0 | 0.0 | 43 | Kanaalstraat | 80 | 11 |
| 12 | 7.0 | 0.0 | 45 | Kanaalstraat | 80 | 12 |
| 13 | 4.0 | 0.0 | 138 | Ceintuurbaan noord | 80 | 13 |
| 14 | 4.0 | 0.0 | 154 | Ceintuurbaan noord | 80 | 14 |
| 15 | 4.0 | 0.0 | 183 | Ceintuurbaan noord | 80 | 15 |
| 16 | 3.0 | 0.0 | 67 | Ceintuurbaan noord | 80 | 16 |
| 17 | 0.0 | 0.0 | 47 | De Hulst | 80 | 17 |
| 18 | 9.0 | 0.0 | 116 | Ceintuurbaan noord | 80 | 18 |
| 19 | 9.0 | 0.0 | 53 | Zulthereschweg | 80 | 19 |
| 20 | 8.0 | 0.0 | 148 | Ceintuurbaan noord | 80 | 20 |
| 21 | 3.0 | 0.0 | 48 | Kanaalstraat | 80 | 21 |

## Rasters

| | | | | | aantal stappen | | rastergrootte | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nr | z1 | m1 | hoogte | grens | x | y | x | y | kenmerk |
| 1 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | | 187 | 251 | 2 | 2 | 1 |

## Rijlijnen

| | | | | | | | | | | | Intensiteiten | | | | | snelheden | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nr | z,gem | lengte | wegdek | hellingcor. | groep | omschrijving | kenmerk | art 110g | etm intens. | % | periode | % | licht | middel | zwaar | motor | licht | middel | zwaar | motor |
| 1 | 0.0 | 244 | 01 glad asfalt/DAB | | 2 | Ceintuurbaan Noon | 1.1 | 5 | 2600.0 | ☑ | dag | 6.84 | 97.00 | 2.70 | .30 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | avond | 3.28 | 98.80 | 1.20 | .00 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | nacht | .60 | 99.00 | 1.00 | .00 | | 50 | 50 | 50 | |
| 2 | 0.0 | 118 | 01 glad asfalt/DAB | | 2 | Ceintuurbaan Noon | 1.2 | 5 | 2600.0 | ☑ | dag | 6.84 | 97.00 | 2.70 | .30 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | avond | 3.28 | 98.80 | 1.20 | .00 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | nacht | .60 | 99.00 | 1.00 | .00 | | 50 | 50 | 50 | |
| 3 | 0.0 | 474 | 01 glad asfalt/DAB | | 1 | Kanaalstraat (zuid) | 2.1 | 5 | 5200.0 | ☑ | dag | 7.61 | 73.40 | 24.40 | 2.10 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | avond | 1.74 | 74.10 | 25.30 | .60 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | nacht | .21 | 68.70 | 28.30 | 3.00 | | 50 | 50 | 50 | |
| 4 | 0.0 | 33 | 01 glad asfalt/DAB | | 1 | Kanaalstraat (noorc | 2.2 | 5 | 5200.0 | ☑ | dag | 7.61 | 73.40 | 24.40 | 2.10 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | avond | 1.74 | 74.10 | 25.30 | .60 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | nacht | .21 | 68.70 | 28.30 | 3.00 | | 50 | 50 | 50 | |
| 5 | 0.0 | 74 | 01 glad asfalt/DAB | | 1 | Kanaalstraat (zuid) | 1.3 | 5 | 3900.0 | ☑ | dag | 7.61 | 73.40 | 24.40 | 2.10 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | avond | 1.74 | 74.10 | 25.30 | .60 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | nacht | .21 | 68.70 | 28.30 | 3.00 | | 50 | 50 | 50 | |

## Bodemabsorptie

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|---|---|---|---|
| 1 | 1229 | 80.0 | 1 |
| 2 | 1034 | 70.0 | 2 |
| 3 | 431 | 70.0 | 3 |
| 4 | 87 | 80.0 | 4 |
| 5 | 134 | 80.0 | 5 |
| 6 | 34 | 80.0 | 6 |
| 7 | 249 | 80.0 | 7 |
| 8 | 104 | 80.0 | 8 |
| 9 | 97 | 80.0 | 9 |
| 10 | 27 | 80.0 | 10 |
| 11 | 9 | 80.0 | 11 |
| 12 | 15 | 80.0 | 12 |
| 13 | 491 | 70.0 | 13 |
| 14 | 100 | 60.0 | 14 |
| 15 | 147 | 80.0 | 15 |
| 16 | 171 | 70.0 | 16 |
| 17 | 207 | 70.0 | 17 |
| 18 | 68 | 40.0 | 18 |
| 19 | 211 | 70.0 | 19 |
| 20 | 144 | 70.0 | 20 |
| 21 | 136 | 70.0 | 21 |
| 22 | 101 | 90.0 | 22 |
| 23 | 267 | 30.0 | 23 |
| 24 | 77 | 80.0 | 24 |
| 25 | 152 | 50.0 | 15 |
| 26 | 23 | 80.0 | 26 |
| 27 | 287 | 40.0 | 27 |

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

Kanaalstraat 2 mei 2011 – 16 mei 2011

| | Personenauto | | | | | Vrachtauto | | | | | Vrachtauto met aanhanger | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verwerking: | Aantal | ıandeε | Vg km/h | V85 km/h | Vmax km/h | Aantal | ıandeε | Vg km/h | V85 km/h | Vmax km/h | Aantal | ıandeε | Vg km/h | V85 km/h | Vmax km/h | Aantal |
| Dag: | 31771 | 64 | 34 | 47 | 101 | 10576 | 21,3 | 37 | 47 | 99 | 922 | 1,9 | 30 | 41 | 63 | 11498 |
| Avond: | 2443 | 64,8 | 39 | 53 | 105 | 834 | 22,1 | 42 | 54 | 80 | 19 | 0,5 | 37 | 47 | 65 | 853 |
| Nacht: | 550 | 57,3 | 42 | 62 | 92 | 227 | 23,6 | 50 | 66 | 101 | 24 | 2,5 | 40 | 61 | 73 | 251 |

Ceintuurbaan Noord 5 maart 2012 – 19 maart 2012

| | Personenauto | | | | | Vrachtauto | | | | | Vrachtauto met aanhanger | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Verwerking:** | Aantal | ıandeε | Vg km/h | V85 km/h | Vmax km/h | Aantal | ıandeε | Vg km/h | V85 km/h | Vmax km/h | Aantal | ıandeε | Vg km/h | V85 km/h | Vmax km/h | Aantal |
| Dag: | 18921 | 91,6 | 34 | 47 | 78 | 535 | 2,6 | 32 | 45 | 56 | 55 | 0,3 | 24 | 38 | 46 | 590 |
| Avond: | 3085 | 95,2 | 38 | 50 | 76 | 37 | 1,1 | 39 | 49 | 60 | 0 | 0 | | | | 37 |
| Nacht: | 1122 | 97,4 | 40 | 51 | 76 | 11 | 1 | 42 | 48 | 53 | 0 | 0 | | | | 11 |

# Colofon

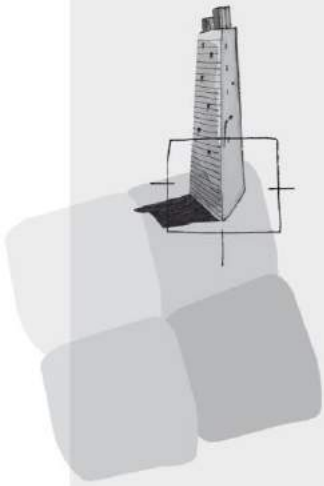
**Opdrachtgever**
Gemeente Noordenveld

**Rapport**
BügelHajema Adviseurs

**Projectleiding**
P. Schollema

**Supervisie**
BügelHajema Adviseurs

**Projectnummer**
160.00.04.56.20



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401 GN Assen
**T** 0592 316 206
**F** 0592 314 035
**E** info@bugelhajema.nl
**W** www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

# Bijlage 7 Watertoets

Waterschap Noorderzijlvest

**datum** 3-12-2020
**dossiercode** 20201203-34-24934

**STANDAARD WATERPARAGRAAF**

**Plan:Bestemmingsplan Vrijetijdsboulevard deelgebied B Roden**

---

**Algemene projectgegevens:**

**Projectomschrijving:**De gemeente Noordenveld heeft in samenwerking met ondernemers en grondeigenaren op de Vrijetijdsboulevard in Roden een ontwikkelperspectief opgesteld voor het gebied aan de Kanaalstraat, tussen globaal de Ceintuurbaan Noord en de Bloemstraat. Het doel is om tot een duurzame en toekomstgerichte ontwikkeling van de Vrijetijdsboulevard te komen. In het ontwikkelperspectief worden verschillende deelgebieden onderscheiden, namelijk: - de Kanaalstraat en directe omgeving (de ruggengraat); - het gebied tussen Ceintuurbaan Noord en huidig braakliggend terrein (deelgebied A); - het huidig braakliggend terrein, met tijdelijk bikepark (deelgebied B); - het gebied tussen braakliggend terrein en Bloemstraat (deelgebied C). Het huidige bestemmingsplan heeft betrekking op deelgebied B, dat in eigendom is van de gemeente. Het voornemen is om dit terrein (oppervlakte circa 22.000 m2) te herontwikkelen tot woongebied met maximaal 70 woningen. Deze transformatie past niet binnen het geldende bestemmingsplan voor het gebied. Om de herontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, wordt daarom een bestemmingsplan opgesteld. Hiervoor is eerder een watertoets uitgevoerd (20191216-34-22080). De stedenbouwkundige principes voor het plan zijn vastgelegd in een ontwikkelvisie (zie bijlage). Daarnaast is ook een waterhuishoudkundige gebiedsanalyse opgesteld (zie bijlage). De gemeente wil de woonontwikkeling door marktpartijen laten uitwerken. Het bestemmingsplan, de ontwikkelvisie en de geohydrologische gebiedsanalyse dienen daarbij als input voor de marktuitvraag. De verdere invulling van het gebied is daarmee flexibel en wordt niet exact vastgelegd in het bestemmingsplan. De hoeveelheid verharding als gevolg van het plan is dus ook nog niet bekend. Wat wel wordt vastgelegd in het bestemmingsplan is dat de westzijde van het gebied wordt ingericht als groene zone met ruimte voor infiltratie van regenwater en het oppervlakkig afvoeren van weg- en dakwater, conform de aanbevelingen uit de uitgevoerde waterhuishoudkundige gebiedsanalyse.
**Oppervlakte plangebied:**22000 m2
**Toename verharding in plangebied:**Toename, maar nog niet bekend hoeveel m2
**Kaartlagen geraakt:**Nee

---

**Aanvrager / initiatiefnemer:**

**Naam** [redacted]
**Organisatie:**BügelHajema adviseurs
**Postadres:**Vaart NZ 50
**PC/plaats:**9401GN Assen
**Telefoon:**[redacted]
**Fax:**
**E-mail** [redacted]@bugelhajema.nl

**Gemeente**Noordenveld

**Contactpersoon** [redacted]
**Telefoon:**050 [redacted]
**E-mail** [redacted]@gemeentenoordenveld.nl

---

**Resultaten van deze Digitale Watertoets**

---

Dit plan heeft invloed op de waterhuishouding en/of raakt de belangen van het waterbeheer. Deze Uitgangspuntennotitie beschrijft de relevante wateraspecten op basis van geraakte kaartlagen en beantwoorde vragen.

LET OP: Het doorlopen van deze digitale watertoets is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingsfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren.

---

**Waterbeleid Noorderzijlvest**

---

**Juridisch kader**
In het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening is het verplicht plannen te toetsen op wateraspecten. Het doel van de watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten .

**Missie**
Waterschap Noorderzijlvest staat voor veilig, voldoende en schoon water. Wij creëren hiermee een basis voor een gezonde en toekomstbestendige leef-, woon- en werkomgeving in Groningen en Noord-Drenthe.

**Vigerend beleid**
Het beleid van waterschap Noorderzijlvest is verwoord in het Waterbeheerprogramma 2016 - 2021 en in de Notitie Water en Ruimte 2013.

**Veilig, voldoende en schoon water**
Het waterschap ziet het zorgen voor veiligheid als één van de belangrijkste opgaven, nu en in de toekomst. In een snel veranderende omgeving als gevolg van klimatologische en demografische ontwikkelingen willen wij hier invulling aan geven. Een stijgende zeespiegel en meer en heviger afwisselende perioden van regen en droogte vragen om robuuste oplossingen. Ons regionaal watersysteem is een zoveel mogelijk natuurlijk functionerend watersysteem dat klimaatbestendig, veerkrachtig en gezond is. Verder is dit watersysteem in staat om de belangen en functies die afhankelijk zijn van voldoende ecologisch gezond en schoon water zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn. Aanpassingen in het waterbeheer creëren een omgeving waar mens en dier op een gezonde wijze gebruik van kunnen maken. Het watersysteem is onlosmakelijk onderdeel van de bebouwde omgeving én het landelijk gebied.
Uitgangspunten van het waterschap en alle betrokkenen bij het treffen van waterhuishoudkundige maatregelen zijn:
Het vasthouden, bergen en afvoeren van water (trits: kwantiteit)
Het schoon houden, scheiden en zuiveren van water (trits: kwaliteit)

**Borgen integrale afweging**
Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen en streekplannen, respectievelijk structuur- en bestemmingsplannen.

---

**Geraakte kaarten in plangebied:**

---

Er zijn geen kaarten geraakt binnen het plangebied.

---

**WATERADVIES Waterschap Noorderzijlvest**

---

**<u>Toename verhard oppervlak</u>**
Door toename van verhard oppervlak stroomt regenwater, als het wordt verzameld via kolken en goten, sneller af richting oppervlaktewater

waardoor afvoeren en piekwaterstanden toenemen. Dit kan leiden tot wateroverlast. Bij een toename van het verhard oppervlak met meer dan 750 m2 (in de bebouwde kom, binnen gemeentelijke uitbreidingsplannen en in glastuinbouwgebieden) of 2500 m2 (in overige gebieden) is compensatie door aanleg van waterberging nodig. Niet voor elk ruimtelijk plan is het noodzakelijk op gedetailleerde wijze de waterberging te berekenen.
Om versnelde afvoer te voorkomen is afwatering op het aangrenzende maaiveld of berm een optie. Ook gebruik van waterpasserende bestrating, aanleg van wadi s en infiltratiestroken of andere voorzieningen kunnen bijdragen aan het voorkomen van versnelde afvoer. Waterschap Noorderzijlvest kan daarin adviseren.
Aan de hand van de volgende regels kan bepaald worden hoe de waterberging berekend dient te worden:

> Voor plannen waarvan de bruto oppervlakte kleiner is dan 10 hectare kan de waterberging volgens de volgende praktische vuistregel berekend worden:
> Het extra te realiseren wateroppervlak is gelijk aan 10% van de toename van het verhard oppervlak dat versnelde afvoer veroorzaakt. De initiatiefnemer kan dit direct opnemen in de waterparagraaf.
> Voor plannen met een bruto oppervlakte van 10 - 200 hectare stelt waterschap Noorderzijlvest vast hoeveel berging vereist is. Waterschap Noorderzijlvest berekent de benodigde waterberging op basis van regenduurlijnen (inclusief klimaatverandering).
> Bij omvangrijke gebieden die groter zijn dan 200 hectare is het noodzakelijk om een waterhuishoudingsplan op te stellen. Onderdeel hiervan is een gedetailleerde modellering van het watersysteem. Een waterkwaliteits- en hydraulische modellering kunnen hier onderdeel van uitmaken. Daarin wordt klimaatverandering meegenomen.

**Afvoer van riool- en hemelwater**

**Via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd**
Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Indien de bodem geschikt is voor infiltratie, is dat een goede manier voor het afvoeren van schoon hemelwater. De initiatiefnemer dient te onderzoeken of infiltratie mogelijk is.
Afstemming met de gemeente is nodig voor het afvoeren van het afvalwater naar de riolering.

**Via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater**
Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Als er mogelijkheden zijn om het hemelwater rechtstreeks naar aanwezig oppervlaktewater af te voeren, heeft dat voorkeur. Het waterschap kan nadere eisen stellen om het ontvangende oppervlaktewater daarvoor geschikt te maken.
Afstemming met de gemeente is nodig voor het afvoeren van afvalwater naar de riolering.

**Via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt afgevoerd naar een hemelwaterriool**
Door het afvalwater en schone hemelwater gescheiden aan te bieden aan de daarvoor bestemde stelsels, wordt invulling gegeven aan het beleid van gemeente en waterschap.
Afstemming met de gemeente is altijd nodig.

**Grondwater**
Houdt bij nieuwe ontwikkelingen rekening met de drooglegging. Om grondwateroverlast te voorkomen kunt u werken met de volgende indicatieve drooglegginsnormen.

| | Drooglegging |
|---|---|
| Woningen met kruipruimte | 1,30 m |
| Woningen zonder kruipruimte | 1,00 m |
| Gebiedsontsluitingswegen | 0,80 m |
| Erftoegangswegen | 0,80 m |
| Groenstroken / ecologische zones | 0,50 m |

Meer informatie kunt u vinden in paragraaf 5.3 Grondwater van de notitie Water en Ruimte 2013.

---

**SAMENVATTEND**

---

Op basis van de antwoorden op de vragen en geraakte kaartlagen volgt uit deze Digitale Watertoets dat een normale procedure gevolgd moet worden. Wij nemen hierover binnen twee weken contact met u op. Het kan zijn dat wij u extra informatie toesturen of een afspraak met u maken om de wateraspecten in uw plan toe te lichten.

Mocht u aanvullende informatie hebben of nog krijgen met betrekking tot deze watertoets (schetsontwerpen, relevante documentatie etc.), raden wij u deze per mail op te sturen naar advies@noorderzijlvest.nlonder vermelding van de unieke code, te vinden aan het begin van deze notitie. Met de extra informatie kunnen we een nog beter passend advies geven over uw specifieke situatie.

De beleidsdocumenten Water en Ruimte 2013 en het Waterbeheerprogramma 2016-2021 zijn te benaderen via de volgende links:
https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/water-ruimte-notitie
https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/waterbeheerprogramma

Voor meer informatie over het watersysteem in uw plangebied kunt u terecht op:
https://geo.noorderzijlvest.nl.

U vindt hier het beheerregister van het hele oppervlaktewatersysteem met stromingsrichtingen en kunstwerken en de ligging van primaire- en regionale keringen. Er is ook informatie over de afvalwaterketen zoals RWZI s, rioolpersleidingen en rioolgemalen te vinden.

Bij eventuele vragen kunt u eveneens contact opnemen met het waterschap Noorderzijlvest via het telefoonnummer 050-304 8911 of via advies@noorderzijvest.nl

De uitkomst van deze Digitale Watertoets is 1 jaar geldig.
---

---

**www.dewatertoets.nl**

# Bijlage 8 Waterhuishoudkundige gebiedsanalyse

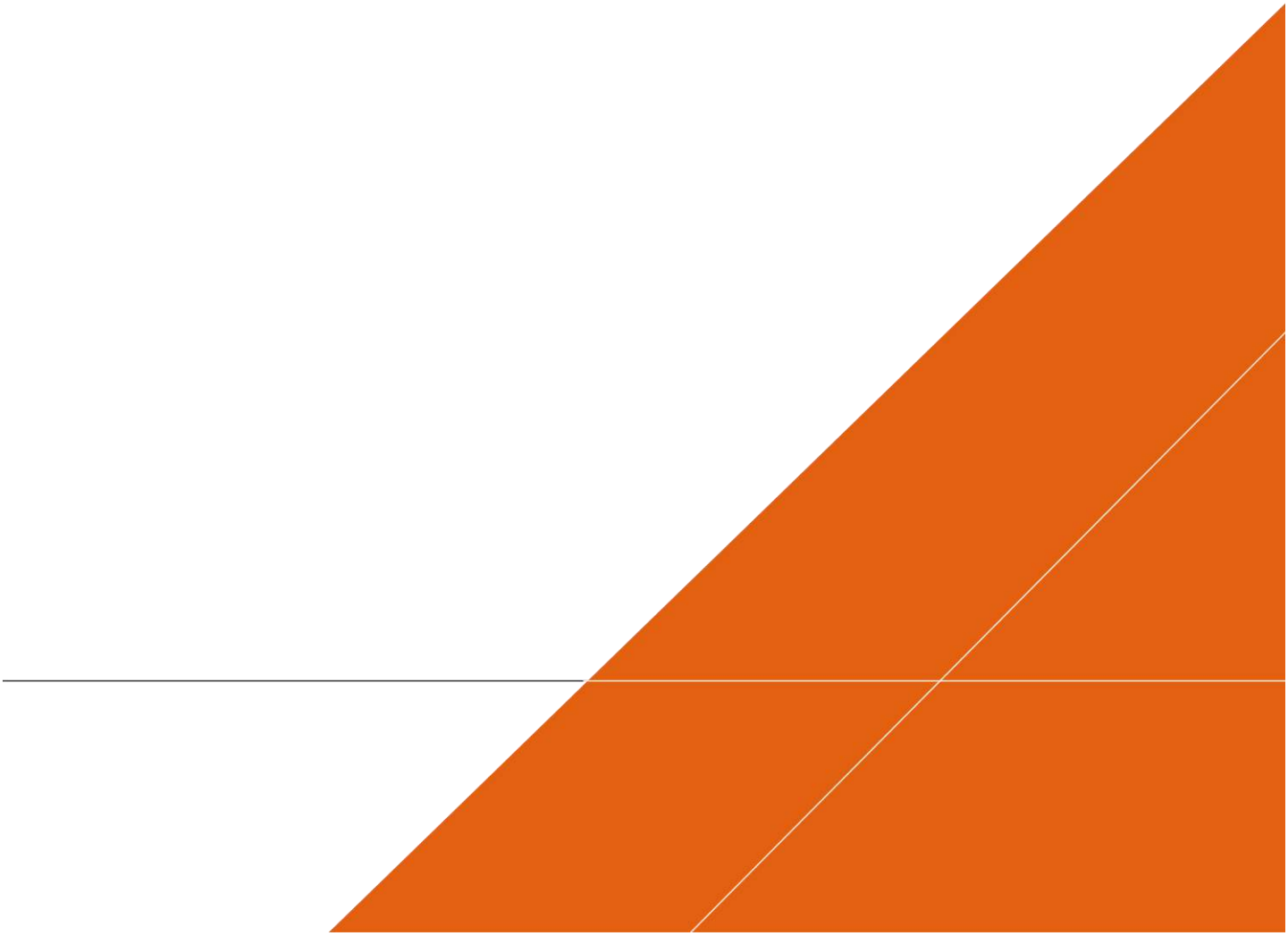
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

# WOONONTWIKKELING RODEN

## Waterhuishoudkundige gebiedsanalyse

## Gemeente Noordenveld

17 APRIL 2020



# Contactpersoon

[redacted] [redacted]
**Projectleider Stedelijk water en Klimaatadaptatie**

T +31[redacted]
M +31[redacted]
E [redacted]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 137
8000 AC Zwolle
Nederland

# INHOUDSOPGAVE


1 INLEIDING 4

1.1 Situatie 4

1.2 Leeswijzer 4

2 GEBIEDSKENMERKEN 5

2.1 Hoogteligging 5

2.2 Bodemopbouw 6

2.3 Bodemdaling/ Zettingsgevoeligheid 7

2.4 Grondwater 8

2.5 Watersysteem 9

2.6 Riolering 10

2.6.1 Wateroverlast 12

2.7 Hittestress 13

3 ONTWERPUITGANGSPUNTEN 14

3.1 Kansen- en knelpuntenanalyse 14

3.2 Ontwerpuitgangspunten en randvoorwaarden 15

COLOFON 24

BIJLAGE A BOORLOCATIES 17

BIJLAGE B BOORPROFIELEN 18

BIJLAGE C FOTO'S 22

# 1 INLEIDING

Gemeente Noordenveld is voornemens een woningbouw te ontwikkelen nabij de vrijetijdsboulevard in Roden. De gemeente heeft Arcadis gevraagd om een geohydrologische gebiedsanalyse uit te voeren. De gemeente wil de woonontwikkeling door marktpartijen laten uitwerken. De geohydrologische gebiedsanalyse dient als input bij de marktuitvraag. De gebiedskenmerken moeten inzicht geven in de kansen en bedreigingen waar in de uitwerking op moet worden geanticipeerd. Daarnaast worden doelstellingen en bijbehorende maatstaven beschreven.

## 1.1 Situatie

Momenteel is de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als een fietscrossbaan. Ter plaatse van de fietscrossbaan bevinden zich paden en heuvels. De crosspaden zijn deels verhard met enig gebroken puin. Het oostelijk deel van het plangebied betreft een na 2006 aangelegde geasfalteerde parkeerplaats. Langs de noordgrens bevindt zich een geasfalteerde toegangsweg naar een parkeerplaats. De oppervlakte van het perceel bedraagt ongeveer 21.500 m$^2$. Aan de noord-, oost-, en zuidzijde grenst de locatie aan diverse bedrijfspanden. Ten westen van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen. Direct ten oosten van dit gebied ligt de vrijetijdsboulevard (zie afbeelding 1). De gemeente is voornemens om op de locatie 55 nieuwe woningen te realiseren.




*Afbeelding 1: Ligging plangebied in Roden, nabij de vrijetijdsboulevard. X = 224,886 Y=573,512*

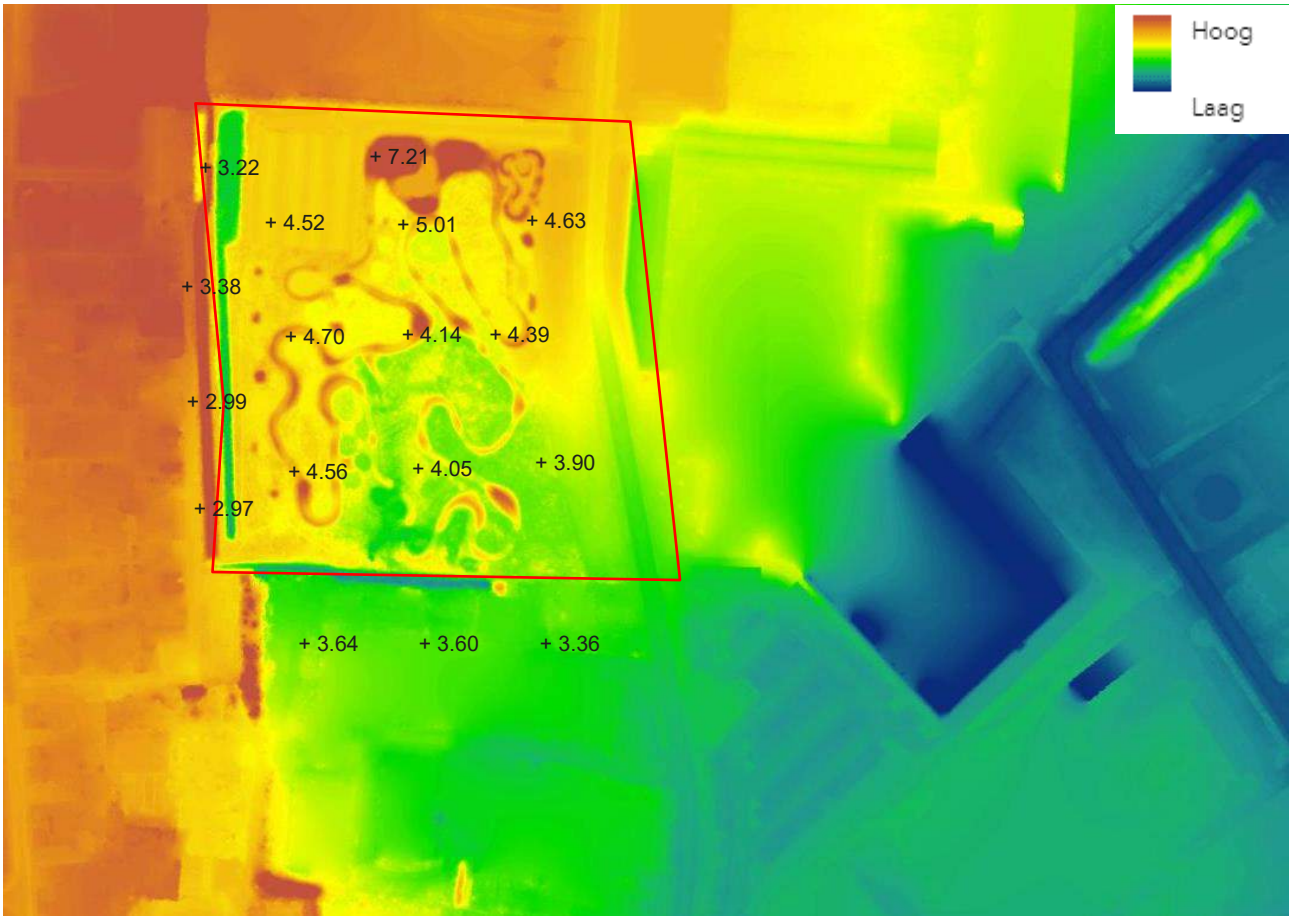
## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een geohydrologische gebiedsinventarisatie opgenomen. Hierin is de situatie aan hoogteligging, bodemopbouw, grond- en oppervlaktewater en riolering beschreven. In hoofdstuk 3 is een analyse uitgevoerd op de gebiedskenmerken naar de potentiele kansen en knelpunten. Aanvullend zijn er doelstellingen met bijbehorende maatstaven beschreven om de ontwikkeling klimaatbestending, waterbewust en onderhoudsvriendelijk in te richten.

# 2 GEBIEDSKENMERKEN

## 2.1 Hoogteligging

Het hoogste maaiveldniveau (7.21 m + NAP) is gemeten in het noorden van het plangebied. Vanaf hier loopt het maaiveld af naar het zuidoosten. In afbeelding 2.1 is de hoogteligging weergegeven op basis van de AHN3. Het plangebied is voornamelijk onverhard terrein en is omringd door openbare wegen. Aan de westkant ligt een zaksloot waar (afstromend) regenwater op afvoert. De sloot heeft een bodempeil op circa 3,0 m + NAP. De aanwezigheid van hoogtes duiden op een droogvallende zaksloot. Direct naast de zaksloot is een verhoging in het maaiveld te zien. Dit is een grondlichaam die het zicht op het terrein vanaf de woningen gezien wegneemt.




*Afbeelding 2.1: hoogteligging van het plangebied in m NAP (bron afbeelding: ahn.nl)*

## 2.2 Bodemopbouw

### Diepe bodem

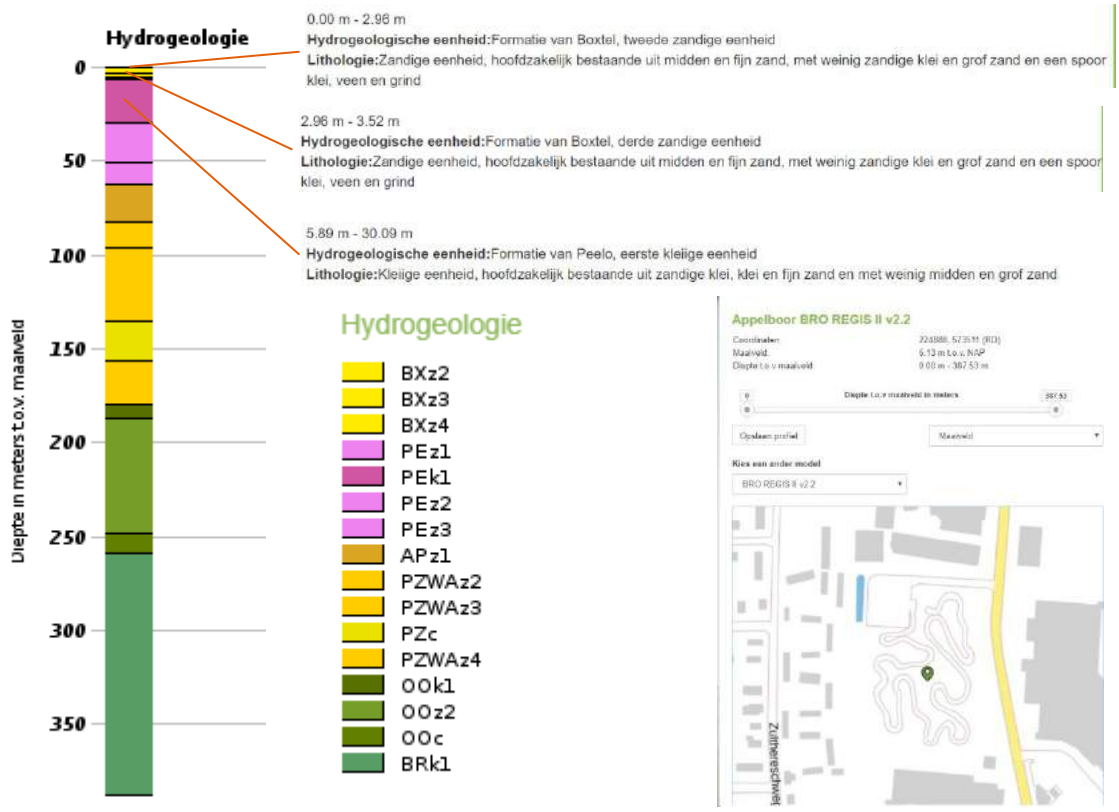
De bodemopbouw in het plangebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl). De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 1-3 m + NAP. In tabel 2.1 is de diepe bodemopbouw weergegeven.

| Diepte (m-mv) | Beschrijving | Formatie |
|---|---|---|
| 0-8 | Zand, middelfijn, sporen klei | Boxtel |
| 8-30 | Zandige klei | Peelo |
| 30-67 | Middelfijn en grof zand | Peelo |
| 67-78 | Grof en middelfijn zand | Appelscha |
| 78-100 | Middel grof zand | Peize en Waalre |

*Tabel 2.1: diepe bodemopbouw*

Zie ook de diepe bodemopbouw in de appelboor in afbeelding 2.2 vanuit Dinoloket (resultaten uit het REGIS-II ondergrondmodel). Hieruit volgt dat de bovenste lagen tot ca. 6m-mv voornamelijk uit zand bestaan, afkomstig van de Boxtel formatie. De doorlatendheid hiervan is over het algemeen goed.

Hierop volgt de formatie van Peelo, die wordt gekarakteriseerd door glaciale afzettingen welke zijn afgezet tijdens en na het terugtrekken van het ijs aan het einde van het Elsterien en bestaat in de eerste meters vaak uit een zandige laag, maar dit gaat al snel over in potklei. Potklei is een zeer compacte klei met een zeer slechte doorlatendheid. Onder deze kleilaag is een zandig, watervoerend pakket gelegen.




*Afbeelding 2.2: appelboor met de diepe bodemopbouw. Bron: dinoloket.nl*

### Ondiepe bodemopbouw

In januari 2020 is milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied. Alle geplaatste boringen hiervoor zijn zodanig ruimtelijk verspreid over het terrein dat een zo representatief mogelijke indruk van het plangebied wordt verkregen. De boorlocaties en- profielen van alle verrichte boringen zijn opgenomen in bijlagen A en B. Voor een betere weergave van het terrein van dichtbij zijn foto's opgenomen in bijlage C.

Op te merken is dat deze boringen niet dieper reiken dan 0.5 m-mv, wat een onvolledig beeld schetst voor de geohydrologische ondiepe bodemopbouw.

In tabel 2.2 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

| *Bodemlaag (m-mv)* | *Hoofdbestanddeel* | *Toevoeging* | *kleur* |
|---|---|---|---|
| 0.0 – 0.2 | Leem | Zwak zandig | Grijs / bruin |
| 0.2 – 0.5 | Zand / leem | Matig fijn / sterk zandig | Bruin / grijs |

*Tabel 2.2: lokale bodemopbouw*

> De crosspaden zijn deels verhard met enig gebroken puin. Voor zover bekend is dit materiaal in 2018 aangebracht. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

## 2.3 Bodemdaling/ Zettingsgevoeligheid

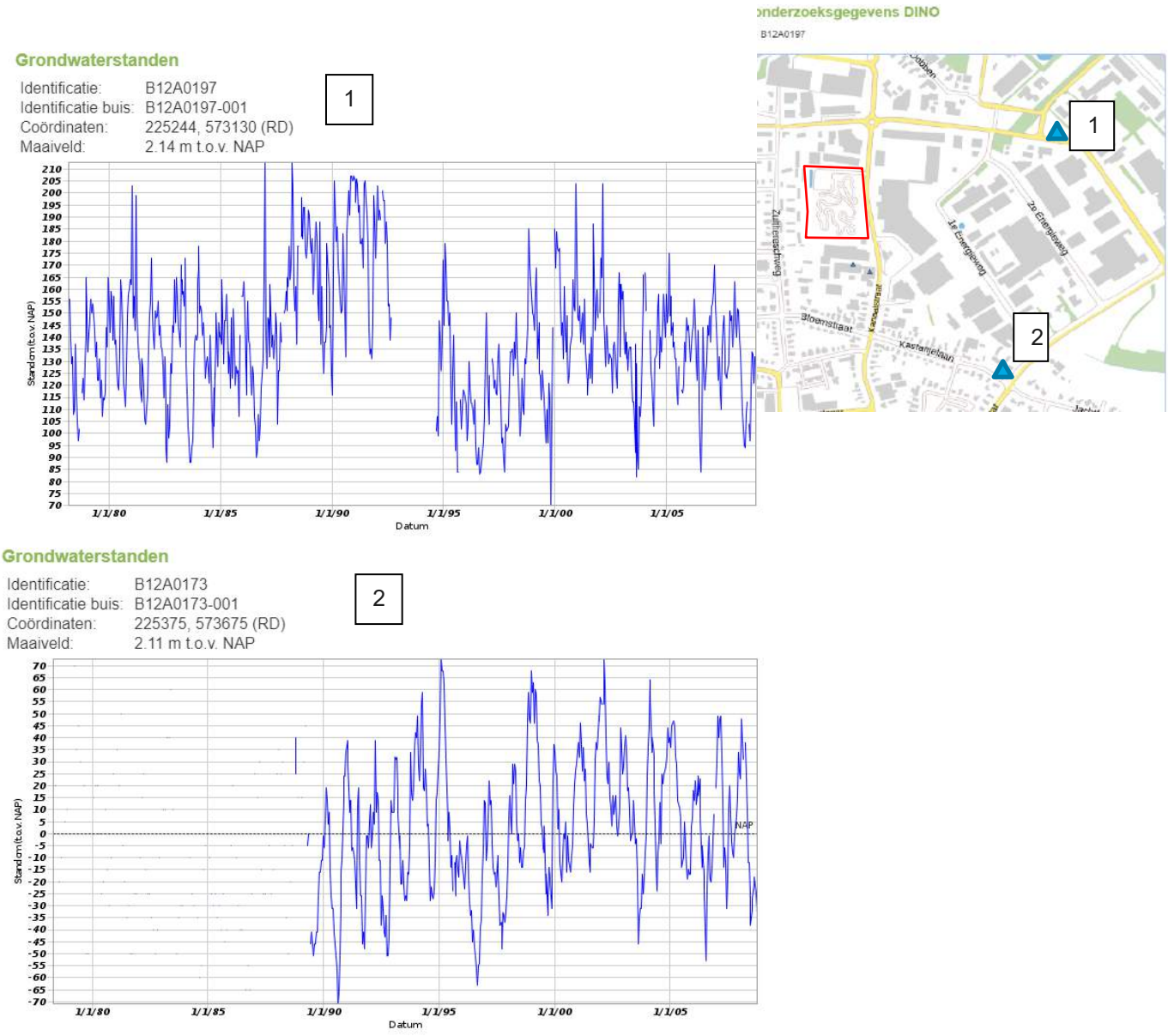
De bodemdaling ter plaatse van de ontwikkellocatie bedraagt ca. 0,5 mm/jaar. Deze geringe bodemdaling is te verwachten gezien de relatief zandige ondergrond.

In het algemeen kan gesteld worden dat in het overgrote deel van het projectgebied de geotechnische risico's beperkt zijn. Het plangebied is ingeschat als niet zettingsgevoelig. Aanvullende maatregelen, zoals voorbelastingen of de toepassing van licht ophoogmateriaal, om de zettingen te beheersen is niet noodzakelijk.

Bij het bouwrijp maken van het terrein zal ophoging niet of nauwelijks noodzakelijk zijn en bestaat de toplaag grotendeels al uit zand. Dit betekent dat hier volstaan kan worden met de cunetten-methode. Hierbij wordt de bestaande toplaag afgegraven en vervangen door zand voor zandbed (indien noodzakelijk) en de verhardingsconstructie.

## 2.4 Grondwater

Er zijn geen peilbuizen geplaatst om het grondwaterpeil te meten bij het milieukundig bodemonderzoek in het plangebied. Ook hebben ze met de ondiepe boringen geen grondwater aangetroffen. In het plangebied en in de directe omgeving zijn verder ook geen metingen van het grondwater beschikbaar binnen Dinoloket. Pas in de iets wijdere omgeving zijn rondom het plangebied (circa 0.5 km) twee peilbuizen met metingen beschikbaar. De metingen en de locaties zijn weergegeven met de blauwe driehoeken in afbeelding 2.3.




*Afbeelding 2.3: Locatie en gegevens van de peilbuizen in de omgeving (bron: Dinoloket.nl)*

Peilbuis 1 betreft een peilbuis met een diep filter (> 60 m-mv). De resultaten geven inzicht in de stijghoogtes uit het diepe watervoerende pakket. De gemeten stijghoogte blijven ruim onder maaiveld wat duidt op een wegzijging.

Peilbuis 2 heeft het filter op 1,5 tot 2,0 m-mv en heeft daarmee het freatisch grondwater gemeten tot 2008. De hoogste grondwaterstanden vanaf 1995 zitten gemiddeld rond de 1,70 m +NAP met enkele uitschieters richting de 2,0 m NAP.

De verwachting is dat vanaf het plangebied het grondwater een zuidoostelijke afstroming heeft met het maaiveld mee richting het beekdal. De grondwaterstanden in het plangebied zullen naar verwachting hoger liggen dan peilbuis 2, maar nog altijd ruim (> 1,0 m) onder maaiveld.

## 2.5 Watersysteem

Er is geen permanent oppervlaktewater aanwezig in het plangebied. Wel loopt er een sloot langs de west- en zuidkant die droog kan vallen. Aan de kopse kanten van de westelijk gelegen sloot zitten uitstroomvoorzieningen van het regenwaterriool (zie par 2.6). Verder zijn er twee uitlaten gesignaleerd van vermoedelijk de kolkenafvoer van de nabijgelegen parkeerplaats. Zie afbeelding 2.4a en b..



*Afbeelding 2.4a: links bovenaanzicht met plaatsing uitstroompunt, rechts streetview perspectief. Bron: https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart*



*Afbeelding 2.4b: links bovenaanzicht met plaatsing afvoer HWA, rechts streetview perspectief. Bron: https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart*

Voor de greppel aan de zuidkant van het plan is alleen een bovenaanzicht te krijgen, weergegeven in afbeelding 2.5. Op basis van de ontvangen rioolgegevens heeft deze greppel een verbinding met het regenwaterriool. De functie van de greppel (buffer voor het regenwaterriool of waterbuffer voor particulier terrein) is niet bekend.



*Afbeelding 2.5: bovenaanzicht met onder in de greppel langs het plangebied. Bron: https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart*

Beide sloten zijn dus min of meer geintegreerd met het bestaande regenwaterriool en hebben mogelijk een belangrijke functie voor waterberging.

## 2.6 Riolering

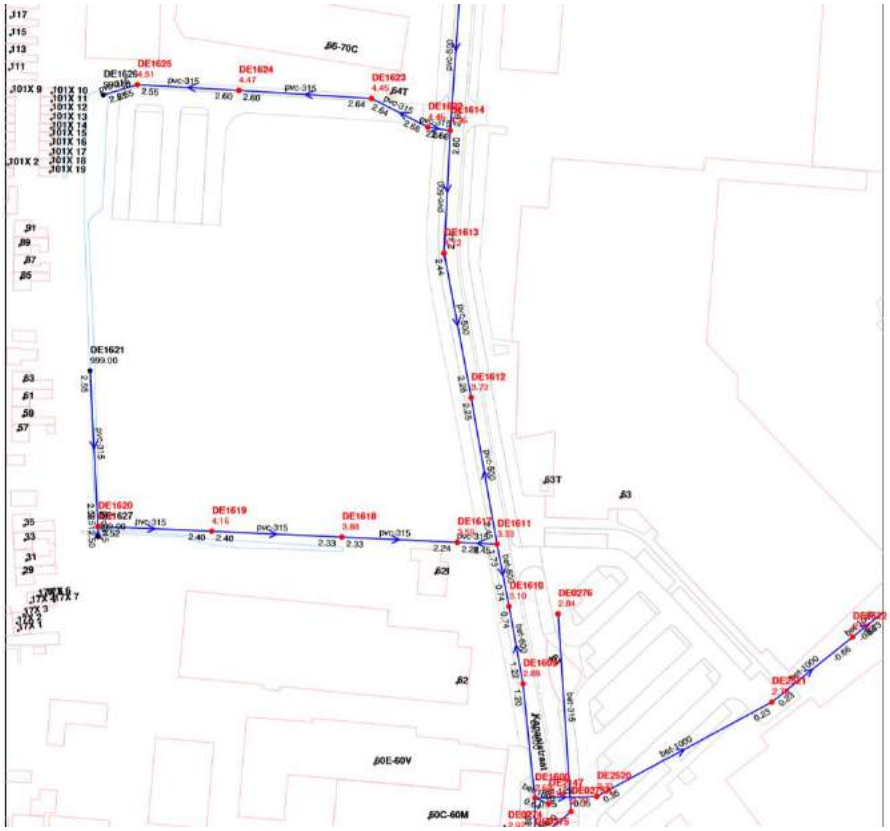
Rondom het plangebied is een regenwaterriool aanwezig. Het vuilwaterriool (gemengd) loopt in de huidige situatie door de Kanaalstraat en langs de zuidkant van het terrein. Beide rioolstelsels voeren af richting het zuidoosten, langs de Vrijetijdsboulevard. Er is geen bovenstrooms rioleringsgebied aangesloten.

Het regenwaterriool heeft verbindingen met de westelijk en zuidelijk gelegen sloten.
De westelijk gelegen droogvallende sloot dient vermoedelijk als buffervoorziening voor het regenwaterriool. De zuidelijke greppel gebruikt het regenwaterriool waarschijnlijk als overloopmogelijkheid om inundatie te voorkomen.

Het regenwaterriool bestaat bovenstrooms langs het plangebied uit pvc-315 en in de Kanaalstraat uit pvc-500. Richting het grote kruispunt in het zuidoosten gaat dit over in bet-600. Het riool ligt aan de noordkant op ongeveer 2,60 m + NAP en aan de zuidkant op 2,30 m + NAP.

Het vuilwaterriool begint bovenstrooms met een pvc-400 en gaat na samenkomst met de tak vanuit het westen over in een bet-800. Dit riool ligt ongeveer 2 meter onder het maaiveld van de Kanaalstraat. Langs de zuidkant ligt dit riool op ongeveer 1,30 m + NAP, dus een meter dieper dan de RWA.

In het basisrioleringsplan (BRP) Roden wordt dit plangebied niet specifiek als knelpunt aangewezen op het gebied van afvoercapaciteitsproblemen.




*Afbeelding 2.6a: huidige situatie regenwaterriool*




*Afbeelding 2.6b: huidige situatie vuilwaterriool (gemengd) Kanaalstraat*

### 2.6.1 Wateroverlast

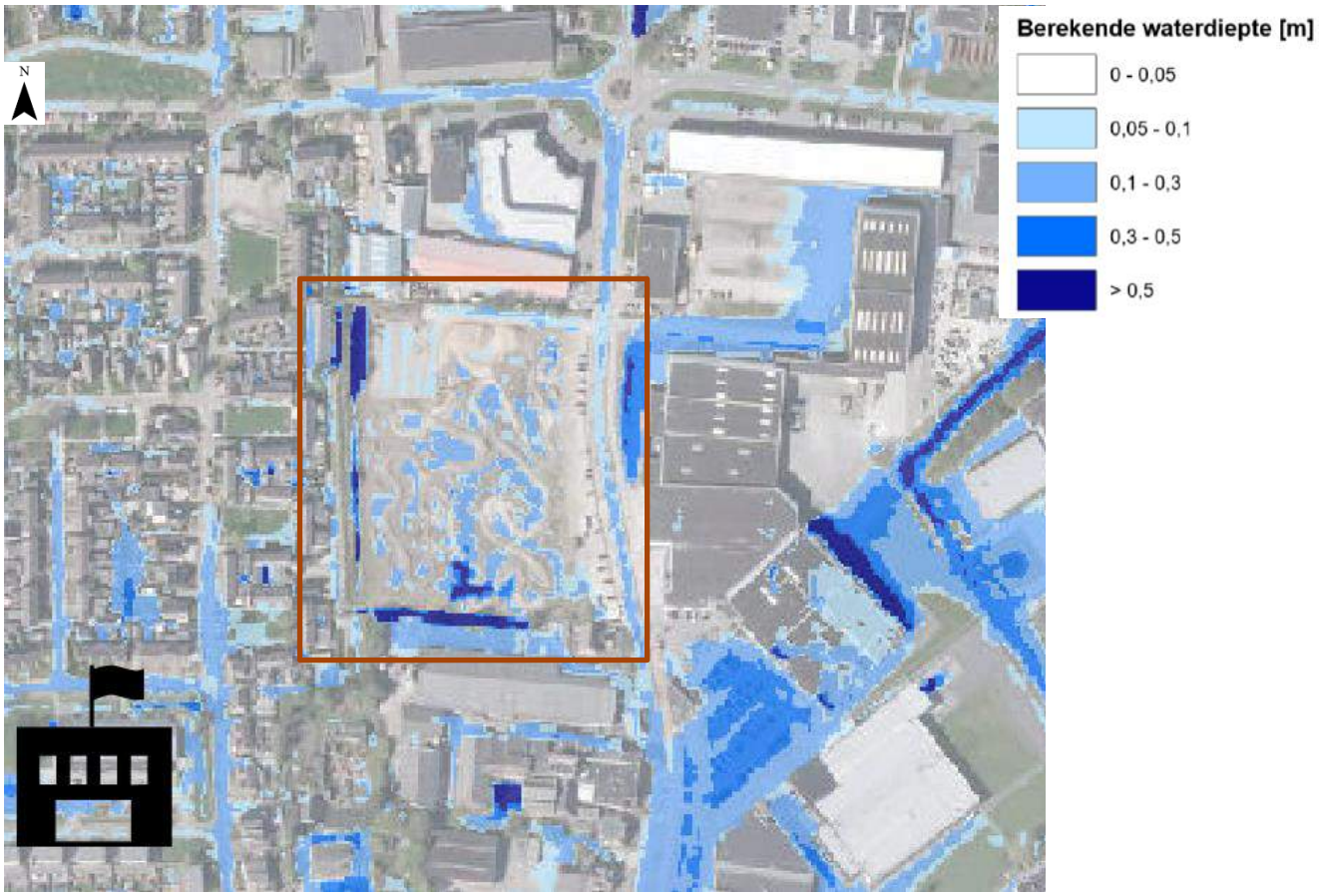
De gemeente heeft een zogenaamde stresstest wateroverlast laten uitvoeren. Dit betekent dat een hevige neerslagsituatie is nagebootst om te kijken hoe het water over maaiveld afstroomt naar de riolering én om te zien waar het water zich gaat verzamelen op het moment dat de riolering het niet meer kan verwerken.

Afbeelding 2.7 laat het resultaat zien van de berekening op basis van een neerslaghoeveelheid van 90 mm in 1 uur. Dit betreft een enorme piekbui die in werkelijkheid niet snel zal optreden. Tegelijkertijd geeft het wel inzicht in de locaties die het gevoeligst zijn voor wateroverlast

Het plangebied zelf krijgt te maken met plassen water die blijven staan op het maaiveld. Dit volgt logischerwijs uit het gebrek aan riolering en een infiltratiecomponent. De regen valt op het maaiveld en het water zoekt het laagste punt, waar het zich verzamelt en plassen vormt.

Om het plangebied heen vallen twee plekken op. Langs de westkant en zuidkant liggen de sloten of greppels. Deze greppels hebben een duidelijke bergingsfunctie voor het afstromend hemelwater.

Tot slot is er ook sprake van een water op straat situatie in de Kanaalstraat. Hier blijft het op de weg staan, er lijkt sprake van een beheersbare situatie omdat het water binnen de banden van de openbare weg blijft.




*Afbeelding 2.7: kaart met de wateroverlast. Bron: klimaatstresstesten gemeente Noordenveld.*

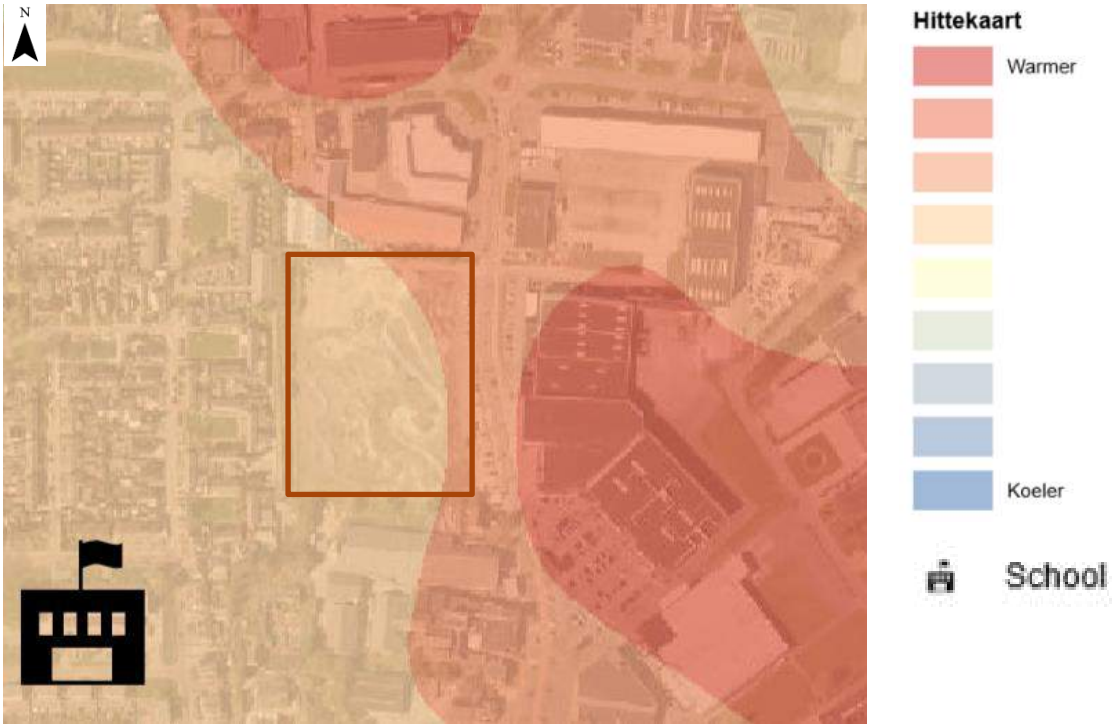
## 2.7 Hittestress

Stedelijk gebied is over het algemeen gevoeliger voor hitte dan landelijk gebied. Dit staat bekend als het warmte-eiland effect. Belangrijke oorzaken hiervan zijn aanwezigheid van asfalt, beton en bestrating, en relatieve afwezigheid van groen (vegetatie).

Afbeelding 2.8 is gemaakt op basis van (geobserveerde) satellietdata genomen om 10 uur 's ochtends op de volgende (warme) zomerdagen:

- 21-07-2013
- 03-08-2015
- 20-07-2016
- 26-07-2018

De donkere plekken ten oosten van het plangebied laten zien dat het hier warmer is door de bebouwing en verhardingen.




*Afbeelding 2.8: hittestresskaart. Bron: klimaatstresstesten gemeente Noordenveld.*

# 3 ONTWERPUITGANGSPUNTEN

## 3.1 Kansen- en knelpuntenanalyse

Op basis van de gebiedsinventarisatie zijn de volgende kansen en knelpunten gesignaleerd:

- De bovenste lagen tot ca. 6m-mv bestaan voornamelijk uit zand, afkomstig van de Boxtel formatie. De doorlatendheid hiervan is over het algemeen goed. Infiltratie van hemelwater lijkt mogelijk, aandachtspunt betreft de kans op het aantreffen van sporen van kleilagen die de infiltratie weer juist beperken;
- De freatische grondwaterstanden zijn niet exact in beeld. Op basis van één peilbuis uit Dinoloket is de verwachting dat de grondwaterstanden op meer dan 1,0 m beneden maaiveld zit, De droogvallende zaksloot met een bodempeil van ca. 3,0 m + NAP bevestigt dit beeld;
- Ophogen om aan de ontwateringsnormen te voldoen lijkt gezien de verwachte grondwaterstanden geen vereiste;
- Het plangebied vangt in de huidige situatie hemelwater op van het eigen plangebied maar ook vanuit de omgeving. Er mag geen verslechtering optreden in de directe omgeving door het verlies aan huidige bergingscapaciteit;
- De droogvallende sloot in het plan, geïntegreerd met het regenwaterriool, dient in functie behouden te blijven;
- De zuidelijke greppel op particulier terrein (buiten het plangebied) moet ten alle tijde een overloopmogelijkheid houden zodat inundatie wordt voorkomen;
- Bovengrondse infiltratievoorzieningen zijn i.c.m. grondverbetering en eventueel drainage goed mogelijk;
- Het bestaande regenwaterriool kan dienen als opvang voor overtollig hemelwater, dus ontvangstriool na het halen van voldoende berging of ontvangst van de vertraagde afvoer;
- Het bestaand vuilwaterriool in de Kanaalstraat ligt voldoende diep om het vuilwater uit het woongebied op aan te sluiten.
- Met de kennis van de hittestress berekening is het aan te bevelen geen hoogbouw of hoge verhardingsgraad aan de oostzijde te realiseren. Meer groen en open ruimte zorgt voor een verkoelend effect.
- Ingesloten ruimtes zonder afvoer moeten worden voorkomen. Het opheffen van het grondlichaam langs de westkant van de zaksloot bied kansen om de afwatering ter plaatsen te verbeteren.

## 3.2 Ontwerpuitgangspunten en randvoorwaarden

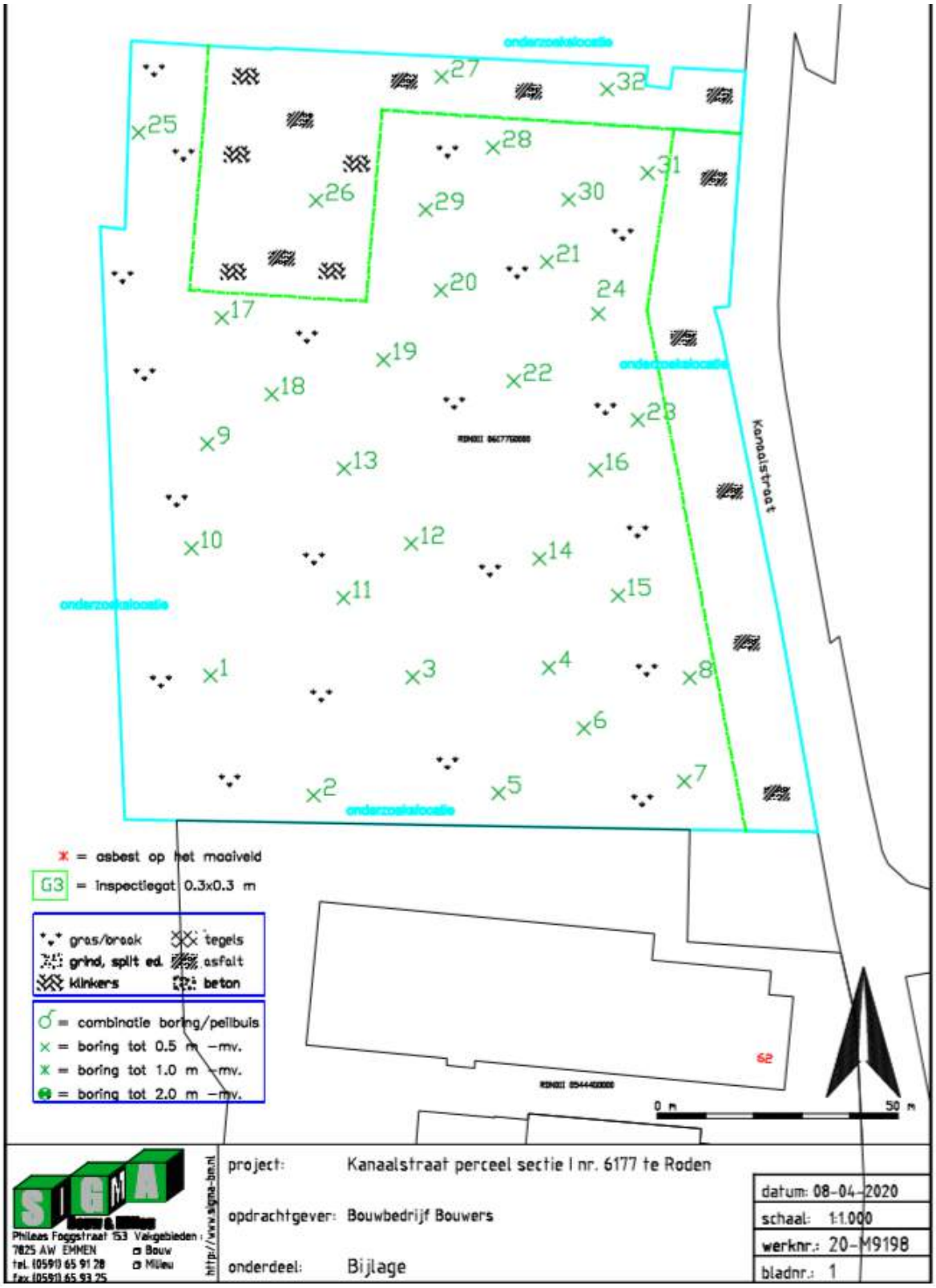
In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten en doelstellingen beschreven die horen bij het realiseren van een klimaatrobuust, waterbewust onderhoudsvriendelijk waterhuishoudkundig en riooltechnisch systeem. De doelen en uitgangspunten zijn vervolgens vertaald naar een maatstaf waar in het integraal ontwerp rekening mee moet worden gehouden.

| Aspect | Uitgangspunt/ Doelstelling | Maatstaf |
|---|---|---|
| **Riolering** | Geen afvoer (schoon) hemelwater naar rwzi | Toepassen gescheiden rioolsysteem |
| | Beperkte afvoer van hemelwater op particulier terrein | Bovengrondse hemelwaterafvoer heeft de voorkeur boven aanleg van regenwaterriolering |
| | Geen wateroverlast b j hevige neerslag | Afvoer van hemelwater dimensioneren op.<br>- Bui 09 geen water op straat<br>- Bui 10 geen schade / wateroverlast |
| | Huishoudelijk afvalwater onder vr j verval aansluiten op bestaande riolering | Vuilwaterriool:<br>- Minimale diameter 250 mm<br>- Afschot beginstrengen dwa-stelsel 1:250 (eerste 150 m), vervolgens 1:300<br>- Z j instroom min 10 cm hoger dan hoofdstroom<br>- Max 50% vulling dwa<br>- Berging DWA 12 uur uitgaande van 10 l / u per inwoner (2,5 inw / won)<br><br>- Minimale dekking 1,20 m op buis<br>- Maximale aanlegdiepte 4 m-mv<br>- Maximale putafstand 70 m |
| | Beheer- en onderhoudsvriendel jk ontwerp | Ontwerpen conform de technische PVE openbare ruimte. |
| **Grondwater** | Bouwwijze, functies en bouwr jp maken relateren aan optredende grondwaterstanden | Geen ontwateringsmiddelen toepassen maar ophogen, eventueel in combinatie met kruipruimteloos bouwen |
| | Grondwaterneutraal bouwen<br><br>Geen verlaging of verhoging van de grondwaterstanden toestaan | Ontwateringseisen:<br>- Woonstraten: 0,70 m - wegpeil<br>- primaire wegen 0,90m - wegpeil<br>- Woning kruipruimte: 0,7 m - vloerpeil (1,0 m b j toepassen 0,3 m vloerd kte)<br>- Woning zonder kruipruimte: 0,3 m-vloerpeil (0,6 m b j toepassen 0,3 m vloerd kte)<br>- Tuinen en openbaar groen: 0,5 m- maaiveld<br>- Drooglegging: 1,00 á 1,20 m t.o.v. streefpeil<br>- Ondergrondse voorzieningen waterdicht uitvoeren, geen bemaling. |
| **Waterkwantiteit** | Toepassen trits vasthouden -bergen - afvoeren | Berging realiseren over een T=10 situatie volgens klimaatscenario G (62,5 mm in 24 uur, 96 mm in 4 dagen, 117 mm in 8 dagen). Landelijke afvoer gebaseerd op beleid waterschap Noorderzijlvest (1,2 l/s/ha voor Drenthe). |
| | Voorkom toename afvoer hemelwater uit het plangebied ten opzichte van huidige situatie. | Inundatie van het maaiveld voorkomen bij een T=100 -situatie.<br>Huidige afwatering waarborgen |

| Aspect | Uitgangspunt / Doelstelling | Maatstaf |
|---|---|---|
| **(Grond)waterkwaliteit** | Toepassen trits schoonhouden – scheiden – schoonmaken<br><br>Geen activiteiten toestaan die de grondwaterkwaliteit kunnen aantasten. | Het wegwater is evenals het dakwater van voldoende kwaliteit om rechtstreeks af te voeren naar oppervlaktewater of om te infiltreren.<br>Geen uitloogbare materialen.<br>Zo min mogelijk gebru k chemische onkruidbestrijding en strooizout, beperk hondenpoep. |
| **Beheer & onderhoud** | Beheer- en onderhoudsvriendelijk ontwerp | Zaksloten<br>- Minimale bodembreedte 0,5 m<br>- Talud 1:1,5<br><br>Watergang<br>- Minimale bodembreedte 1,0 m<br>- Onderwatertalud 1:3<br>- Bovenwatertalud min. 1: 1,5<br>- Waterdiepte 1,0 m<br>- Onderhoudstrook 5 m<br><br>Duikers :<br>- Diameter duikers minimaal 400 mm<br>- Lozing van leidingen op zaksloten voorzien van een taludbeschermer / uitstroomconstructie. |
| **Ecologie** | Ontwikkeling / bescherming van een gevarieerde en karakteristieke aquatische natuur | Streven naar een natuurvriendelijke oeverinrichting in de vorm van plas-dras of flauwe taluds 1: 5. (natuurvriendel jke inrichting verdient afstemming met beheer en onderhoud). |
| **Veiligheid** | Geen wateroverlast | Maximale waterschijf van 40 cm bij het toepassen van bovengrondse infiltratiezones.<br>Taluds van wadi's 1:3<br><br>Voetpaden en wegen liggen op 2% afschot<br>Vloerpeil:<br>- Minimaal: 2% afschot t.o.v. erfgrens<br>- Gemiddeld: 5% afschot t.o.v. erfgrens |
| | Minimaliseer verdrinkingsgevaar | Uitstroomconstructies voorzien van een rooster ten behoeve van inkruipbeveiliging |

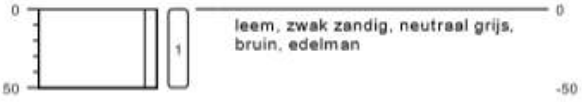
*Tabel 3.1 doelen en maatstaven*

# BIJLAGE A BOORLOCATIES



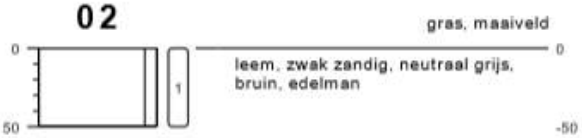
# BIJLAGE B BOORPROFIELEN

**01**



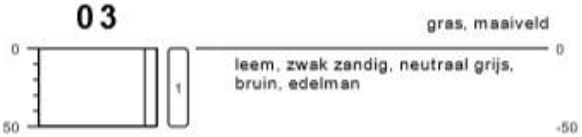

type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

**02**



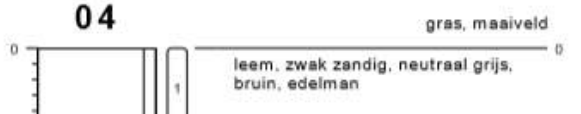

type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

**03**



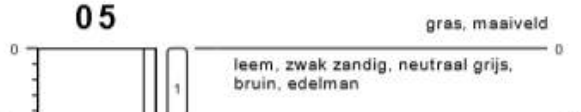

type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

**04**



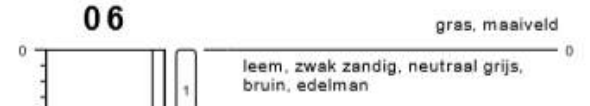

type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

**05**



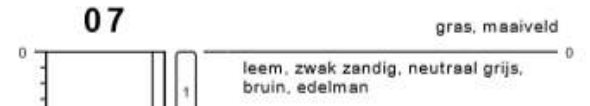

type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

**06**



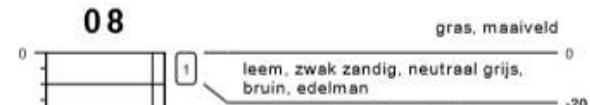

type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

**07**



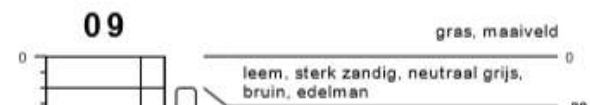

type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

**08**




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

**09**

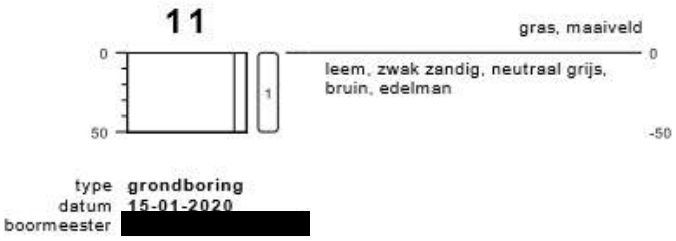


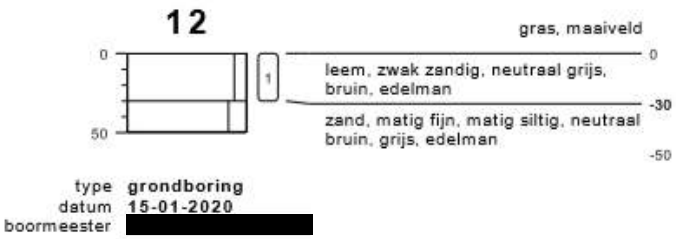

type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

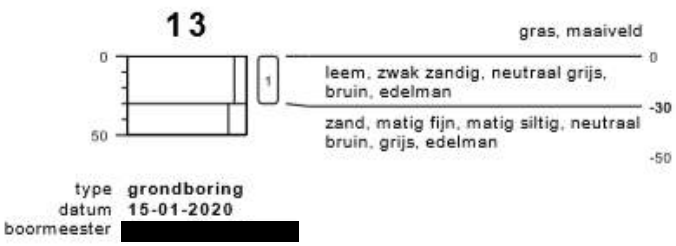
**10**

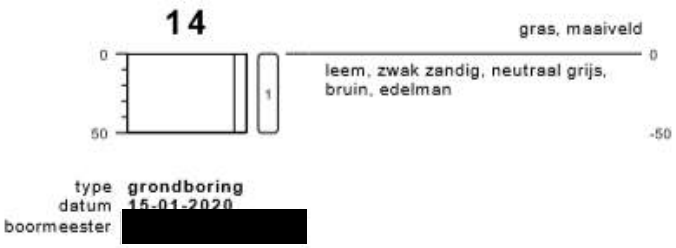


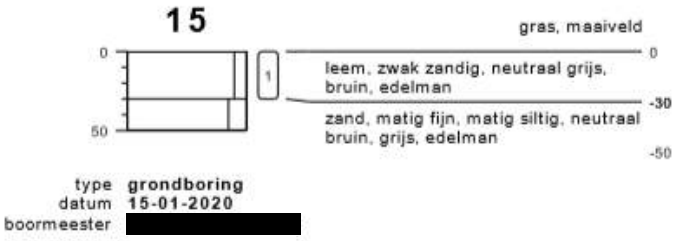

type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

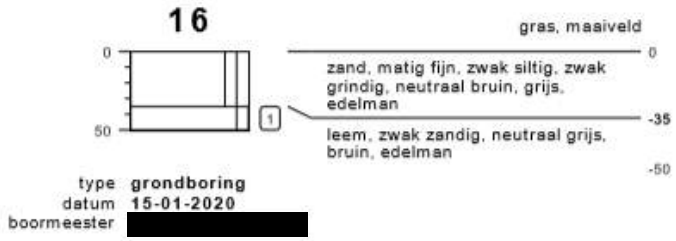

11
gras, maaiveld
0
50
1
leem, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, edelman
0
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester

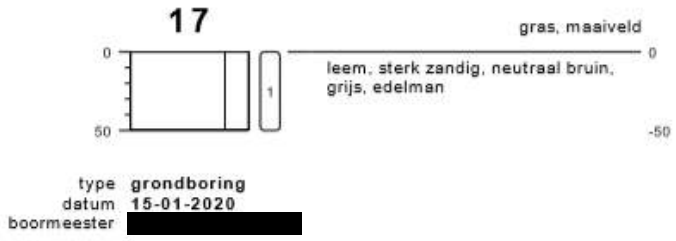

12
gras, maaiveld
0
50
1
leem, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, edelman
-30
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester

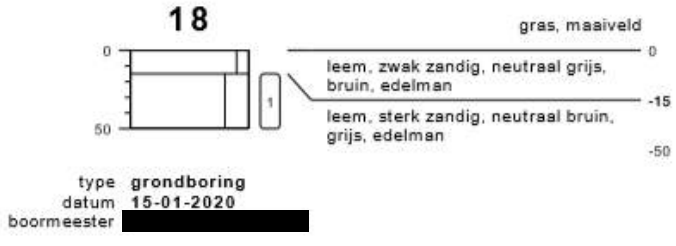

13
gras, maaiveld
0
50
1
leem, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, edelman
-30
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester

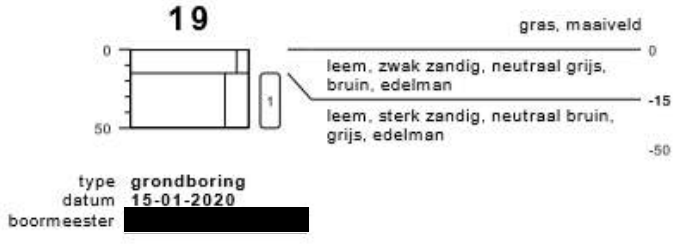

14
gras, maaiveld
0
50
1
leem, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, edelman
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester

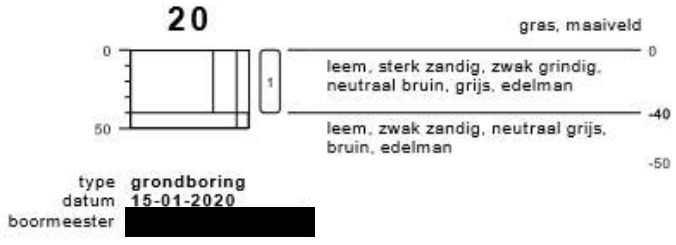

15
gras, maaiveld
0
50
1
leem, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, edelman
-30
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester


16
gras, maaiveld
0
50
1
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin, grijs, edelman
-35
leem, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, edelman
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester


17
gras, maaiveld
0
50
1
leem, sterk zandig, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester


18
gras, maaiveld
0
50
1
leem, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, edelman
-15
leem, sterk zandig, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester


19
gras, maaiveld
0
50
1
leem, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, edelman
-15
leem, sterk zandig, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester


20
gras, maaiveld
0
50
1
leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraal bruin, grijs, edelman
-40
leem, zwak zandig, neutraal grijs, bruin, edelman
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

## 21




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

## 22




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

## 23




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

## 24




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

## 25




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

## 26




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

## 27




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

## 28




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

## 29

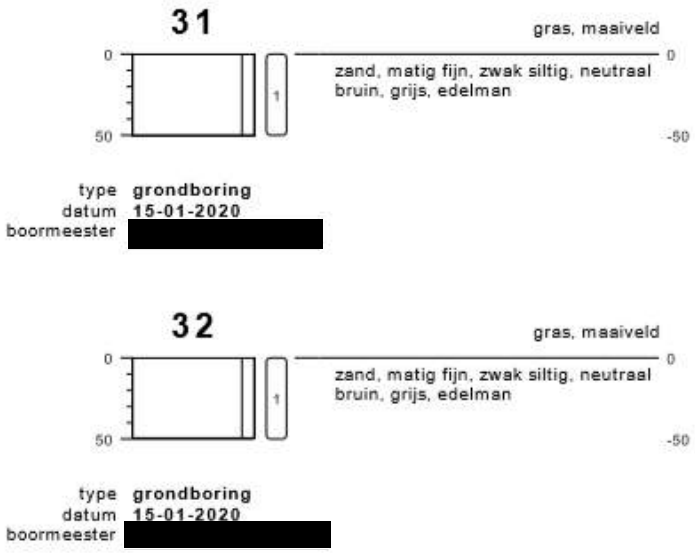



type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]

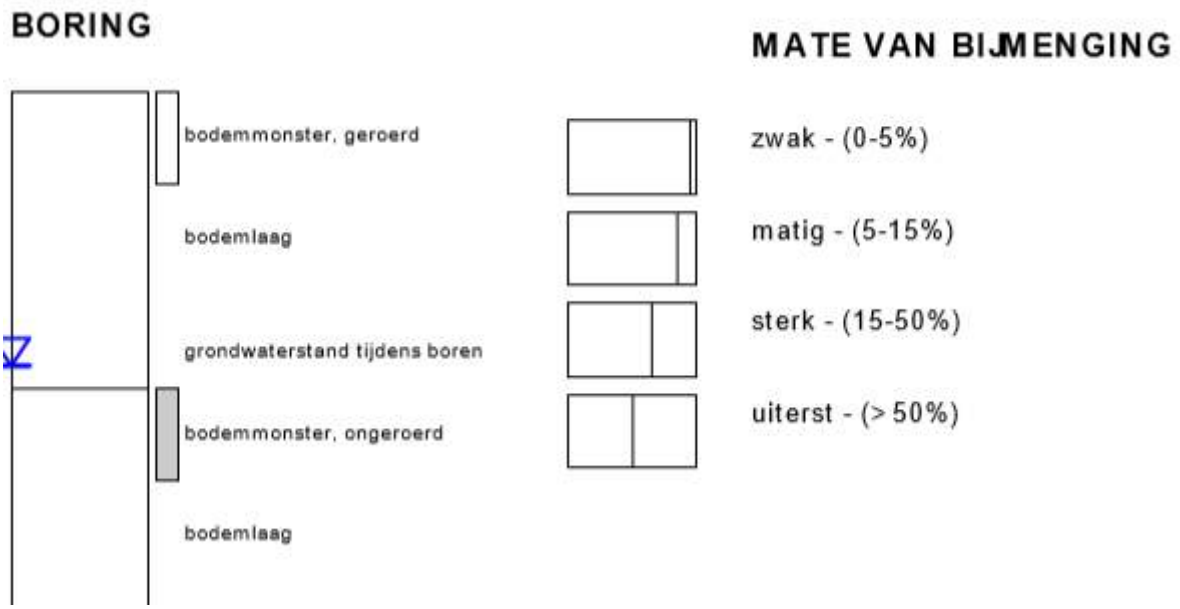
## 30




type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]


31
gras, maaiveld
0
50
1
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, edelman
0
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]


32
gras, maaiveld
0
50
1
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, edelman
0
-50
type grondboring
datum 15-01-2020
boormeester [redacted]


BORING
bodemmonster, geroerd
bodemlaag
grondwaterstand tijdens boren
bodemmonster, ongeroerd
bodemlaag
MATE VAN BIJMENGING
zwak - (0-5%)
matig - (5-15%)
sterk - (15-50%)
uiterst - (> 50%)

# BIJLAGE C FOTO’S



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

# COLOFON

WOONONTWIKKELING RODEN
WATERHUISHOUDKUNDIGE GEBIEDSANALYSE

KLANT
Gemeente Noordenveld

AUTEUR
[redacted]

PROJECTNUMMER
C03061.000054

ONZE REFERENTIE
D10007161:51

DATUM
17 april 2020

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

[redacted]
Projectleider Stedelijk Water & Klimaatadaptatie

VRIJGEGEVEN DOOR

[redacted]
Projectleider Stedelijk Water & Klimaatadaptatie

**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 137
8000 AC Zwolle
Nederland
+31 (0)88 4261 261

**www.arcadis.com**

# Bijlage 9 Nota van zienswijzen

# Nota van zienswijzen

# Ontwerpbestemmingsplan

# Herontwikkeling Vrijetijdsboulevard, deelgebied B

**Aanleiding**

Bij besluit van 15 juni 2021 heeft het college van burgemeester en wethouders ingestemd met het ontwerpbestemmingsplan Herontwikkeling Vrijetijdsboulevard, deelgebied B en besloten om het plan, op grond van artikel 3.8 Wro jo. artikel 3:11 Awb voor zienswijzen ter inzage te leggen. Het ontwerpbestemmingsplan Herontwikkeling Vrijetijdsboulevard, deelgebied B heeft met ingang van 17 juni gedurende zes weken ter inzage gelegen. Gedurende deze periode had eenieder de gelegenheid om een zienswijze in te dienen. Er is één zienswijze ingediend.

In deze nota wordt de zienswijze samengevat en geeft de gemeente hierop een reactie. Tevens wordt aangegeven of er aanleiding is om het bestemmingsplan aan te passen.

**Schriftelijke zienswijzen**

De zienswijze wordt hieronder afzonderlijk samengevat en van een reactie voorzien. Wanneer de zienswijze leidt tot een aanpassing of wijziging in het ontwerpbestemmingsplan, wordt dit direct onder de betreffende zienswijze aangegeven.

**Zienswijzen burgers en bedrijven**

| Indiener | Naam | Adres | Zaak |
|---|---|---|---|
| 1 | Indiener 1 | - | Z1189669 |

1. Indiener 1

a. Indiener 1 is eigenaar van het grootschalige winkel/bedrijfscomplex aan de overzijde van de straat waar de woningbouwplannen zijn voorzien, bestaande uit de winkels aan de Kanaalstraat 59-63, een magazijn aan de Industrieweg 2 en de omliggende erven en parkeerterreinen. In het winkelcomplex is onder meer Kampeerhal Roden gevestigd, een winkel in kampeer- en outdoor artikelen, en Velodroom, een fietsenspeciaalzaak. Deze winkels hebben vanwege hun grootschaligheid en gespecialiseerde assortiment een bovenlokale aantrekkingskracht c.q. bovenlokaal verzorgingsgebied.

De indiener van de zienswijze overweegt het winkel/bedrijfscomplex (De Vrijetijdsboulevard) binnen een afzienbare termijn (gefaseerd) uit te breiden op de naast Velodroom en achter Kampeerhal Roden gelegen (grotendeels nog onbebouwde) percelen. De indiener van de zienswijze is ervoor bevreesd dat de woningbouwplannen hen zullen beperken in ontwikkelmogelijkheden, dit vanwege aspecten als milieuzonering en verkeer. De indiener van de zienswijze wenst daarom meer duidelijkheid vooraf over het concrete (bouw)programma in het plangebied en in de aangrenzende deelgebieden A en C alsmede in de openbare ruimte en over de concrete gevolgen daarvan voor de ontwikkelmogelijkheden van onze bedrijfspercelen.

*Reactie gemeente*

*In het ontwerpbestemmingplan is in hoofdstuk 4.7 de functiewijziging naar wonen in het kader van bedrijven en milieuzonering beoordeeld. Kortgezegd wordt geconcludeerd dat vanuit de omliggende*

*milieubelastende functies er geen belemmeringen optreden voor de herontwikkeling van het plangebied. Daarnaast vormt de functieverandering geen belemmering voor de ontwikkeling van de omliggende bedrijfsfuncties. Kortgezegd de beoogde planvorming van het winkel/bedrijfscomplex zal niet worden beperkt door de nieuwe woonwijk.*

b. Van het bestemmingsplan maakt deel uit de "Ontwikkelvisie Deelgebied B". Daarin staat op blz. 5 vermeld: "In 2019 is in samenwerking met de ondernemers een perspectief voor de Vrijetijdsboulevard opgesteld. In dit perspectief is een denkrichting geschetst voor de doorontwikkeling van de Vrijetijdsboulevard. De ideeën en principes uit het perspectief nemen we als gemeente nu mee bij de uitvoering van de eerste stap: het realiseren van woningbouw in deelgebied B." Kennelijk wordt er in samenspraak met de betrokken ondernemers gestreefd naar een totaalvisie voor de Vrijetijdsboulevard en de omliggende deelgebieden. Helaas is de indiener van de zienswijze niet betrokken bij de totstandkoming van het perspectief voor de Vrijetijdsboulevard betrokken, ondanks het feit dat de indiener van de zienswijze een belangrijke speler/ondernemer is in dit gebied. De indiener van de zienswijze wenst graag alsnog daarbij betrokken te worden. Ook ondersteunen zij de keuze van de gemeente voor een totaalvisie en daarmee voor een integrale benadering voor het grotere gebied. Echter, in dit bestemmingsplan valt daar nog maar weinig van terug te zien. In het ontwerpbestemmingsplan ontbreekt vooralsnog een integrale visie voor de herontwikkeling van beide kanten van de Kanaalstraat, dus voor het gehele gebied van de Vrijetijdsboulevard, waarin ook de toekomstplannen van de indiener van de zienswijze zijn meegenomen.

*Reactie gemeente*

*De gemeenteraad heeft bij besluit van 11 juli 2019 ingestemd met de koers voor de ontwikkeling van de Vrijetijdsboulevard in een verbeeldend perspectief opgesteld door de Zwarte Hond. Dit perspectief is een gedragen uitkomst van een gebiedsproces met de ondernemers van de Vrijetijdsboulevard. Parallel aan de aanpak van de openbare ruimte benoemt het perspectief de kansen voor de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk op de gemeentelijke kavel en aangrenzende gronden van de particuliere eigenaren.*

*Om de ideeën en principes uit het perspectief te concretiseren heeft een stedenbouwkundig bureau in opdracht van, en in nauwe samenwerking met de gemeente Noordenveld de 'Ontwikkelvisie – Deelgebied B VTB' (hierna Ontwikkelvisie) opgesteld.*

*De Ontwikkelvisie zal voor de ontwikkeling van de gemeentelijke kavel als stedenbouwkundig kader dienen in de nog op te starten aanbestedingsprocedure. Met deze Ontwikkelvisie worden marktpartijen, na het openzetten van de tender, uitgedaagd hun woningbouwplannen en hun visie te ontwikkelen voor deelgebied B. De daadwerkelijke invulling en opzet van het gebied zal tot stand moeten komen in samenwerking met een marktpartij die de realisatie op zich zal nemen voortkomend uit het aanbestedingstraject. Naast de ontwikkeling van de gemeentelijke kavel fungeert de Ontwikkelvisie ook als kader voor de planvorming van de particuliere eigenaren, ook wel genoemd deelgebied A en C. Binnen het geschetste perspectief mag de eigenaar zelf bepalen wat er met haar huidige grondpositie moet/kan gebeuren, inclusief de financiële afweging daarbij.*

*Om de ontwikkeling van de gemeentelijke kavel naar woningbouw juridisch-planologisch mogelijk te maken is intussen door de gemeente een bestemmingsplan opgesteld. De Ontwikkelvisie en haar*

*kaders vinden dan ook haar juridische vertaling naar het bestemmingsplan. Omdat er nog geen concreet eindbeeld van het woongebied is, is gekozen voor een flexibele opzet, een zogenaamd 'globaal' bestemmingsplan. Dit houdt in dat de verkaveling niet is vastgelegd, evenmin als het type woningen. Wel zijn belangrijke pijlers zoals bijvoorbeeld de maximale bouwhoogte, het bouwvlak en gebiedsontsluiting aangeduid.*

*Voor de planvorming van de openbare ruimte op de Vrijetijdsboulevard zal het participatieproces na de zomer worden opgestart. Genoemde eigenaar van de Kampeerhal zal worden uitgenodigd om in dit planvormingsproces als partij deel te nemen.*

*c.* Een ander grote zorg van de indiener van de zienswijze is de kans op toenemende wateroverlast vanwege de toenemende verharding als gevolg van de woningbouw in het plangebied. In dit verband is van belang dat de eigen percelen lager zijn gelegen dan de voor woningbouw geprojecteerde deelgebieden aan de overzijde van de straat. Het ontwerpbestemmingsplan bevat geen harde juridische waarborg dat de toenemende verharding en demping van bestaand oppervlaktewater vanwege de woningbouw daadwerkelijk wordt gecompenseerd door de nodige nieuwe watergangen en waterbergingen. Daaraan dient volgens de indiener van de zienswijze alsnog handen en voeten gegeven te worden.

*Reactie gemeente*

*Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet bij ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder verbouw- en nieuwbouwplannen, wordt getoetst welke consequenties deze plannen hebben voor de waterhuishouding en hoe in de plannen wordt omgegaan met aspecten van water. Er is daarom een digitale watertoets uitgevoerd. Hieruit volgt dat het plan invloed heeft op de waterhuishouding en/of de belangen van het waterbeheer raakt.*

*Voor het plan is een waterhuishoudkundige gebiedsanalyse uitgevoerd (bijlage 8 van het bestemmingsplan). Op basis van de gebiedsinventarisatie zijn kansen en knelpunten gesignaleerd. Op basis van de kansen en knelpunten zijn in het bestemmingsplan ontwerpuitgangspunten en randvoorwaarden geformuleerd. De ontwikkelende partij zal de ontwerpuitgangspunten en randvoorwaarden in acht nemen in haar planvorming.*

# Regels

# Hoofdstuk 1 Inleidende regels

## Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

**1.1 plan:**

het bestemmingsplan Herontwikkeling Vrijetijdsboulevard, deelgebied B met identificatienummer NL.IMRO.1699.2021BP088-ow01 van de gemeente Noordenveld;

**1.2 bestemmingsplan:**

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

**1.3 aan huis verbonden werkactiviteiten:**

de uitoefening van een beroep, het bedrijfsmatig verlenen van diensten of het uitoefenen van ambachtelijke bedrijvigheid door middel van handwerk, welke activiteiten door de beperkte omvang in een woning en daarbij behorende gebouwen, met behoud van de woonfunctie kunnen worden uitgeoefend en die een ruimtelijke uitwerking of uitstraling hebben die met de woonfunctie in overeenstemming is;

**1.4 aanbouw:**

een gebouw dat als afzonderlijke ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, waarmee het in directe verbinding staat, welk gebouw door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw; functionele ondergeschiktheid is niet vereist;

**1.5 aanduiding:**

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

**1.6 aanduidingsgrens:**

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

**1.7 aanpijling:**

een op de verbeelding blijkens de daarop voorkomende verklaring als zodanig opgenomen aanduiding, die aangeeft welke bestemming/aanduiding van toepassing is op de aangepijlde gronden;

**1.8 achtererfgebied:**

erf achter de lijn die het hoofdgebouw doorkruist op 1 m achter de voorkant en van daaruit evenwijdig loopt met het aangrenzend openbaar toegankelijk gebied, zonder het hoofdgebouw opnieuw te doorkruisen of in het erf achter het hoofdgebouw te komen;

**1.9 achtergevel:**

de gevel van een gebouw, die gesitueerd is tegenover de voorgevel van het betreffende gebouw;

**1.10 achterkant:**

de achtergevel, het achtererf en het dakvlak aan de achterzijde van een gebouw alsmede de zijgevel, het zijerf en het dakvlak aan de zijkant van een gebouw voor zover die zijde (zijdelings) niet gekeerd is naar de weg of het openbaar toegankelijk gebied;

**1.11 bebouwing:**

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

**1.12 bebouwingsbeeld of straatbeeld:**

de waarde van een gebied in stedenbouwkundige zin, die wordt bepaald door de mate van samenhang in aanwezige bebouwing, daarbij in het bijzonder gelet op een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte, een goede hoogte- en breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en de samenhang in bouwvorm en ligging tussen bebouwing die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is;

**1.13 bebouwingsgebied:**

achtererfgebied alsmede de grond onder het hoofdgebouw, uitgezonderd de grond onder het oorspronkelijk hoofdgebouw;

**1.14 bed & breakfastvoorziening:**

een kleinschalige, aan de woonfunctie ondergeschikte, toeristische verblijfsvoorziening, voor uitsluitend kortdurend logies en ontbijt voor maximaal vijf personen, die deel uitmaakt van het hoofdgebouw of is gevestigd in een van de bestaande bijgebouwen en wordt uitgeoefend door de gebruiker van het betreffende perceel;

**1.15 bedrijf:**

een inrichting of instelling, gericht op het bedrijfsmatig voortbrengen, vervaardigen, bewerken, opslaan, installeren en/of herstellen van goederen, dan wel het bedrijfsmatig verlenen van diensten, aan huis verbonden werkactiviteiten daaronder niet begrepen;

**1.16 bestaand:**

a. het gebruik dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig is en/of bebouwing die op dat tijdstip aanwezig of in uitvoering is, dan wel kan worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning;
b. het onder a bedoelde geldt niet voor zover sprake was van strijd met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder mede begrepen het overgangsrecht van het bestemmingsplan;

**1.17 bestemmingsgrens:**

de grens van een bestemmingsvlak;

**1.18 bestemmingsvlak:**

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

**1.19 bijgebouw:**

een op zichzelf staand, al dan niet vrijstaand gebouw, dat door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw; functionele ondergeschiktheid is niet vereist, tenzij in de regels anders is bepaald;

**1.20 bouwen:**

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

**1.21 bouwgrens of bouwvlakgrens:**

de grens van een bouwvlak;

**1.22 bouwlaag:**

een doorlopend gedeelte van een gebouw, dat door op gelijke of nagenoeg gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met uitsluiting van onderbouw en kapverdieping;

**1.23 bouwperceel:**

een aaneengesloten stuk grond waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

**1.24 bouwperceelgrens:**

de grens van een bouwperceel;

**1.25 bouwvlak:**

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;

**1.26 bouwwerk:**

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die op de plaats van bestemming hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren;

**1.27 buitenwerkse gevelvlak:**

de buitenzijde van de daadwerkelijke wanden van een bouwwerk. Voor bouwwerken die niet of niet aan alle zijden door wanden omsloten worden, wordt de loodrechte projectie van de dakrand op het maaiveld als buitenwerkse gevelvlak aangemerkt;

**1.28 dak:**

iedere bovenbeëindiging van een gebouw of een overkapping;

**1.29 detailhandel:**

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

**1.30 erf:**

een al dan niet omheind stuk grond, in ruimtelijk opzicht direct behorende bij, in functioneel opzicht ingericht ten dienste van en in feitelijk opzicht direct aansluitend aan een woning of een ander gebouw, dat in beginsel behoort tot het perceel waarop de woning of het andere gebouw is geplaatst, zoals dat kan blijken uit de (oorspronkelijke) kadastrale gegevens en de bestemming deze inrichting niet verbiedt;

**1.31 erfafscheiding:**

de afbakening van een erf of perceel van een ernaast gelegen erf of perceel, of van de openbare ruimte;

**1.32 erker:**

een ondergeschikte grondgebonden uitbouw van het hoofdgebouw met een beperkte omvang in breedte, hoogte, diepte en een overwegend transparante verschijningsvorm en uitstraling, waardoor het stedenbouwkundig aanzicht niet wezenlijk wordt beïnvloed;

**1.33 gebouw:**

elk bouwwerk dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

**1.34 gebruik:**

het gebruiken, doen gebruiken en/of laten gebruiken;

**1.35 gebruiksmogelijkheden:**

de mogelijkheden om gronden en bouwwerken overeenkomstig de daaraan toegekende bestemming te gebruiken;

**1.36 geluidsgevoelig object:**

een woning of een ander gebouw of object waarvoor ingevolge artikel 82 van de Wet geluidhinder bij Algemene Maatregel van Bestuur de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is aangegeven;

**1.37 geschakelde woning:**

een woning die met een andere woning verbonden is door middel van een aanbouw, uitbouw of bijgebouw;

**1.38 gestapelde woning:**

een woning die geheel of gedeeltelijk boven dan wel beneden een andere woning is gelegen, waarbij per woning een zelfstandige toegankelijkheid al dan niet direct vanaf de weg of het openbaar toegankelijk gebied gewaarborgd is;

**1.39 gevellijn:**

de in het plan als zodanig opgenomen aanduiding, waar de voorgevel van het hoofdgebouw op moet zijn georiënteerd;

**1.40 gootlijn of druiplijn:**

een horizontale snijlijn van gevelvlak en dakvlak, zijnde de laagste lijn van het dak die representatief kan worden geacht voor de (in stedenbouwkundige zin toegestane) hoofdmassa;

**1.41 hogere grenswaarde:**

een bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en die in een concreet geval kan worden vastgesteld op grond van de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

**1.42 hoofdgebouw:**

één gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen, dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste gebouw valt aan te merken;

**1.43 hoofdvorm:**

de hoofdvorm van het gebouw wordt bepaald door het bestaande gevelvlak, de goothoogte, de nokhoogte en de dakvorm;

**1.44 huishouden:**

een alleenstaande, dan wel twee of meer personen, die een duurzame (gemeenschappelijke) huishouding voer(t)(en) of wil(len) voeren, waar bij een gemeenschappelijke huishouding sprake is van onderlinge verbondenheid en continuïteit in de samenstelling ervan (kamerverhuur wordt daaronder niet begrepen);

**1.45 kap:**

een dakafdekking onder een hoek vanaf 15 graden met het horizontale vlak, dan wel in een gebogen vorm;

**1.46 kapverdieping of kaplaag:**

een doorlopend gedeelte van een gebouw onmiddellijk onder de kap;

**1.47 kunstwerk:**

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voor civieltechnische en/of infrastructurele doeleinden, zoals een brug, een dam, een duiker, een tunnel, een via- of aquaduct of een sluis, dan wel een daarmee gelijk te stellen voorziening;

**1.48 maaiveld:**

het oppervlak (of de hoogte daarvan) van het land of de bovenkant van het terrein dat een bouwwerk omgeeft;

**1.49 milieusituatie:**

de waarde van een gebied in milieuhygiënische zin door de mate van scheiding tussen milieugevoelige en milieubelastende functies, daarbij in het bijzonder gelet op het voorkómen dan wel beperken van hinder door geur, stof, geluid, gevaar, (bodem)verontreiniging, licht en/of trilling;

**1.50 nadere eis:**

een nadere eis als bedoeld in artikel 3.6, lid 1, onder d van de Wet ruimtelijke ordening;

**1.51 nok:**

het snijpunt, dan wel een horizontale snijlijn van ten minste twee hellende dakvlakken, zijnde de hoogste lijn van een dak;

**1.52 nutsvoorzieningen:**

voorzieningen ten behoeve van de telecommunicatie en de gas-, water- en elektriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, zoals transformatorhuisjes, pompstations, gemalen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie;

**1.53 onderbouw:**

een gedeelte van een gebouw, dat wordt afgedekt door een vloer, waarvan de bovenkant minder dan 1,2 m boven peil is gelegen;

**1.54 openbaar toegankelijk gebied:**

weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar vaarwater en ander openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer;

**1.55 overkapping:**

elk bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat een overdekte ruimte vormt zonder, dan wel met ten hoogste één wand;

**1.56 peil:**

a. voor gebouwen, waarvan de hoofdtoegang onmiddellijk aan een weg grenst: de hoogte van die weg ter plaatse van de hoofdtoegang;

b. in andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld;

**1.57 plat dak of platte afdekking:**

een dakafdekking onder een hoek van minder dan 15° met het horizontale vlak;

**1.58 prostitutie:**

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen voor ofmet een ander tegen vergoeding;

**1.59 rooilijn:**

de lijn die, behoudens toegelaten afwijkingen, bij het bouwen aan de wegzijde of aan de van de weg afgekeerde zijde niet mag worden overschreden;

**1.60 seksinrichting:**

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte, waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan: een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater, een parenclub, een prostitutiebedrijf, waaronder tevens begrepen een erotische massagesalon, of een naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijf, al dan niet in combinatie met elkaar;

**1.61 sociale veiligheid:**

een ruimtelijke situatie die overzichtelijk, herkenbaar en sociaal controleerbaar is;

**1.62 tijdstip van beëindiging van een bepaald gebruik:**

a. het tijdstip waarop een gebouw is gesloopt, dan wel vanwege bouwkundige gebreken het gebruik ingevolge de Woningwet dient te worden gestaakt;
b. het tijdstip waarop gronden en/of een gebouw met de bijbehorende grond kennelijk in gebruik zijn genomen voor een andere functie dan in het bestemmingsplan voor de betreffende gronden in de bestemmingsomschrijving is aangegeven;

**1.63 uitbouw:**

een gebouw dat als vergroting van een bestaande ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, welk gebouw door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw; functionele ondergeschiktheid is niet vereist;

**1.64 verbeelding:**

de weergave van de inhoud van een bestemmingsplan conform het gestelde in de Regeling standaarden ruimtelijke ordening;

**1.65 verkeersveiligheid:**

de waarde van een gebied voor de veiligheid van het verkeer, die wordt bepaald door de mate van overzichtelijkheid en vrij uitzicht (met name bij kruisingen van wegen, bochten en uitritten) en de (mogelijke) effecten van bebouwing en overige inrichtingselementen op de gedragingen van verkeersdeelnemers;

**1.66 voorerf:**

het voor het hoofdgebouw gelegen gedeelte van het erf, voor zover gelegen voor de voorgevel en het verlengde daarvan tot aan de naar de weg gekeerde perceelgrens;

**1.67 voorgevel:**

de naar de weg toegekeerde gevel van een gebouw, of de als 'gevellijn' in het plan aangeduide, dan wel door burgemeester en wethouders aan te wijzen gevel;

**1.68 voorkant:**

de voorgevel, het voorerf en het dakvlak aan de voorzijde van een gebouw, alsook de zijgevel, het zijerf en het dakvlak aan de zijkant van een gebouw voor zover die zijde (zijdelings) gekeerd is naar de weg of openbaar toegankelijk gebied;

**1.69 voorkeursgrenswaarde:**

de bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

**1.70 vrijstaande woning:**

een woning zonder gemeenschappelijke wand met een andere woning;

**1.71 waterhuishoudkundige voorzieningen:**

voorzieningen ten behoeve van een goede wateraanvoer, waterafvoer en waterberging, waterinfiltratie en waterkwaliteit;

**1.72 weg:**

alle voor het openbaar verkeer openstaande wegen of paden met inbegrip van de daarin liggende bruggen en duikers en de tot die wegen behorende paden en bermen of zijkanten, met dien verstande dat zelfstandige fiets- en voetpaden, brandgangen en naar de aard daarmee gelijk te stellen voor openbaar verkeer openstaande paden hier niet onder worden begrepen;

**1.73 woning of wooneenheid:**

een gebouw of een gedeelte van een gebouw, krachtens aard en indeling geschikt en uitsluitend bestemd voor de huisvesting van één huishouden;

**1.74 woongebouw:**

een gebouw, dat meerdere naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat met één of meer gemeenschappelijke toegangen en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden;

**1.75 woonsituatie:**

de waarde van een gebied voor de woonfunctie, die wordt bepaald door de situering van om die woonfunctie liggende functies en bebouwing, daarbij in het bijzonder gelet op de daglichttoetreding, het uitzicht, de mate van privacy en het voorkómen of beperken van hinder;

**1.76 zijerf:**

het naast het hoofdgebouw gelegen gedeelte van het erf, voor zover gelegen naast de zijgevel tot aan de aan die zijde gelegen perceelgrens;

**1.77 zijgevel:**

de gevel van een gebouw, niet zijnde de voor- of achtergevel.

# Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

**2.1 de afstand tot de (zijdelingse) bouwperceelgrens:**

tussen de zijdelingse grenzen van een bouwperceel en enig punt van het op dat bouwperceel voorkomend gebouw, waar die afstand het kortst is;

**2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:**

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

**2.3 de dakhelling:**

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

**2.4 de goothoogte van een bouwwerk:**

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot- c.q. de druiplijn, het boeiboord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

**2.5 de inhoud van een bouwwerk:**

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

**2.6 de lengte, breedte en/of diepte van een gebouw:**

tussen (de lijnen, getrokken door) de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren;

**2.7 de oppervlakte van een bouwwerk:**

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren en/of de buitenzijde van overige niet-ondergeschikte bouwonderdelen, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

**2.8 Algemene regels:**

Alle maten zijn in meters (m) en voor:
- oppervlakten in vierkante meters ($m^2$);
- inhoudsmaten in kubieke meters ($m^3$);
- verhoudingen in procenten (%);
- hoeken/hellingen in graden (°).

Op de verbeelding wordt altijd gemeten vanuit het hart van de lijn.

# Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

## Artikel 3 Groen

### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. (openbare) groenvoorzieningen;

met daaraan ondergeschikt:

b. paden en verhardingen;
c. nutsvoorzieningen;
d. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
e. waterberging ter plaatse van de aanduiding 'waterberging';

met de daarbij behorende:

f. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
g. werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden.

### 3.2 Bouwregels

#### *3.2.1 Gebouwen*

Voor het bouwen van een gebouw geldt de volgende regel:

a. er mogen geen gebouwen worden gebouwd.

#### *3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

Voor het bouwen van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, geldt de volgende regel:

a. de bouwhoogte bedraagt ten hoogste 2 m.

### 3.3 Specifieke gebruiksregels

#### *3.3.1 Strijdig gebruik*

Onder strijdig gebruik met dit bestemmingsplan wordt begrepen het gebruik dat afwijkt van de bestemmingsomschrijving.

Onder strijdig gebruik wordt in elk geval verstaan:

a. het gebruik van de gronden voor parkeren.

# Artikel 4 Woongebied

## 4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Woongebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:
a. wonen, in de vorm van grondgebonden woningen;
b. wonen, in de vorm van woongebouwen, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld';
alsmede voor:
c. verkeers- en verblijfsvoorzieningen;
d. ontsluiting van het woongebied ter plaatse van de aanduiding 'ontsluiting';

met daaraan ondergeschikt:
e. groenvoorzieningen;
f. nutsvoorzieningen;
g. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
met de daarbij behorende:
h. tuinen, erven en terreinen;
i. gebouwen;
j. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
k. werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden.

## 4.2 Bouwregels

### *4.2.1 Algemene bouwregels*

Voor het bouwen geldt de volgende algemene bouwregel:
a. van een bestemmingsvlak mag ten hoogste 50% worden bebouwd;
b. gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd;
c. het totaal aantal te realiseren woningen (grondgebonden woningen en woningen in woongebouwen) bedraagt maximaal 70.

### *4.2.2 Hoofdgebouwen*

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:
a. voor het bouwen van grondgebonden woningen gelden de volgende regels:
    1. de woningen worden vrijstaand, geschakeld, twee-aaneen of aaneengebouwd gebouwd;
    2. er worden ten hoogste vijf aaneengebouwde woningen in één voorgevelrooilijn gebouwd;
    3. de goot- en bouwhoogte bedraagt niet meer dan is aangegeven ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)' ;
    4. een platte afdekking van de hoofdgebouwen is toegestaan; in dat geval bedraagt de bouwhoogte ten hoogste de maximum bouwhoogte zoals die onder 3 is aangegeven;
    5. de afstand tussen de voorgevels van afzonderlijke hoofdgebouwen (ter weerszijden van de weg/woonstraat) bedraagt ten minste 18 m;
    6. de afstand van de voorgevel van een hoofdgebouw tot de voorste bouwperceel- en/of erfgrens bedraagt ten minste 3 m en ten hoogste 6 m;
    7. de afstand van een hoofdgebouw tot de zijdelingse bouwperceel- en/of erfgrens bedraagt aan de vrijstaande zijde van de woning ten minste 3 m;
    8. de afstand van een hoofdgebouw tot de achterste bouwperceel- en/of erfgrens bedraagt ten minste 10 m;
b. voor het bouwen van woongebouwen, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld', gelden de volgende regels:
    1. de bouwhoogte bedraagt niet meer dan is aangegeven ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)';
    2. een platte afdekking van de woongebouwen is toegestaan;

3. de afstand tot de bouwperceel- en/of erfgrens bedraagt ten minste 5 m.

#### *4.2.3 Aan-, uitbouwen en bijgebouwen*

Voor het bouwen van aan-, uitbouwen en bijgebouwen bij grondgebonden woningen gelden de volgende regels:

a. aan-, uitbouwen en bijgebouwen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd, met dien verstande dat aan-, uitbouwen en bijgebouwen niet voor de feiteijke voorgevellijn mogen worden gebouwd;
b. de afstand tot de voorgevel van het hoofdgebouw en het verlengde daarvan bedraagt ten minste 3 m;
c. in geval van een bijgebouwengebied kleiner dan of gelijk aan 300 m² geldt dat:
    1. de gezamenlijke oppervlakte van al dan niet met vergunning gebouwde aan-, uitbouwen en bijgebouwen niet meer bedraagt dan 60 m², vermeerderd met 20% van het deel van het bijgebouwengebied dat groter is dan 100 m²;
    2. aan-, uitbouwen en bijgebouwen ten minste 1 m uit dan wel op de bouwperceel- en/of erfgrens worden gebouwd;
d. in geval van een bijgebouwengebied groter dan 300 m² geldt dat:
    1. de gezamenlijke oppervlakte van al dan niet met vergunning gebouwde aan-, uitbouwen en bijgebouwen niet meer bedraagt dan 100 m², vermeerderd met 10% van het deel van het bijgebouwengebied dat groter is dan 300 m² tot een maximum van in totaal 150 m²;
    2. aan-, uitbouwen en bijgebouwen ten minste 3 m uit de bouwperceel- en/of erfgrens worden gebouwd;
e. de bouwhoogte bedraagt bij een platte afdekking ten hoogste 3,5 m;
f. de goothoogte bedraagt bij het toepassen van een kap ten hoogste 3,5 m;
g. de bouwhoogte bedraagt bij het toepassen van een kap ten hoogste 80% van de daadwerkelijke bouwhoogte van het hoofdgebouw, met een maximum van 7,2 m;
h. de dakhelling bedraagt bij het toepassen van een kap ten minste 30° en ten hoogste 60°, waarbij het gebouw bij het bouwen op de bouwperceel- en/of erfgrens ten minste is voorzien van een hellend dakvlak evenwijdig aan die bouwperceel- en/of erfgrens.

#### *4.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

Voor het bouwen van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde - anders dan bouwwerken die rechtstreeks ten dienste staan van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer - bedraagt ten hoogste 3 m;
b. in afwijking van het bepaalde in sub a mag de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen vóór de voorgevel of in het verlengde daarvan, en van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, op minder dan 1 m afstand tot openbaar gebied, ten hoogste 1 m bedragen.

#### *4.2.5 Voorwaardelijke verplichting*

Het gebruik van de grondgebonden woningen en woongebouwen, zoals genoemd in lid 4.1, is uitsluitend toegestaan indien de stedenbouwkundige inpassing voldoet aan de uitgangspunten zoals verwoord in de ontwikkelvisie die is opgenomen in Bijlage 1 Ontwikkelvisie deelgebied B VTB Roden.

### 4.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen met het oog op het voorkomen van een onevenredige aantasting van:

- het bebouwings- en straatbeeld;
- de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- de milieusituatie;
- de sociale veiligheid;
- de verkeersveiligheid;
- de woonsituatie;

nadere eisen stellen aan de plaats, de goot- en/of de bouwhoogte, de dakhelling, dakvorm van de bebouwing en de plaats van parkeer-, verkeers- en verblijfsvoorzieningen.

## 4.4 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van het bepaalde in:

a. lid 4.2.2 sub b onder 1 en ten behoeve van het aanbrengen van een stedenbouwkundig accent in de woongebouwen ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' een bouwhoogte van ten hoogste 12 m toestaan, mits er sprake is van een passende plek, afhankeljk van de uiteindeljke stedenbouwkundige opzet en het straatbeeld.

## 4.5 Specifieke gebruiksregels

### *4.5.1 Toegestaan gebruik*

a. Aan huis verbonden werkactiviteiten

De uitoefening van aan huis verbonden werkactiviteiten is toegestaan, met dien verstande dat:

1. de woonfunctie in ruimtelijke en visuele zin primair moet blijven;
2. de aan huis verbonden werkactiviteit uitsluitend inpandig mag worden verricht;
3. ten hoogste 30% van de oppervlakte van de woning en de bijbehorende gebouwen mag worden aangewend ten dienste van deze activiteit, met een maximum van 45 m²;
4. indien er tevens sprake is van een bed & breakfastvoorziening, de gezamenlijke oppervlakte van beide activiteiten niet meer mag bedragen dan onder 3 is genoemd;
5. degene die de gebruiker is van de woning ook degene moet zijn die de aan huis verbonden werkactiviteit uitoefent;
6. het gebruik geen ernstige hinder voor het woonmilieu mag opleveren, dan wel geen afbreuk mag doen aan het karakter van de omringende woonomgeving, hetgeen inhoudt dat:
    - de ruimtelijke uitstraling van de activiteiten qua aard, omvang en intensiteit verenigbaar moet zijn met het karakter van de omringende woonomgeving;
    - niet met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken ten behoeve van bedrijven die vergunningplichtig of meldingplichtig zijn krachtens de milieuwetgeving;
    - werkactiviteiten bovendien uitsluitend zijn toegestaan indien deze voorkomen in, of gelijk te stellen zijn met de categorieën 1 en 2 als vermeld in de Staat van bedrijven die als Bijlage 1 bij de regels is opgenomen;
    - behoudens een beperkte verkoop in het klein, in direct verband met de aan huis verbonden werkactiviteit, geen detailhandel mag plaatsvinden;
    - het gebruik geen nadelige invloed mag hebben op de verkeersafwikkeling en de parkeersituatie ter plaatse; ten aanzien van het laatste geldt als uitgangspunt dat er dient te worden geparkeerd op eigen terrein aan de vrijstaande zijde van de woning.

b. Bed & breakfastvoorziening

Het gebruik van de woning en de bijbehorende gebouwen voor een bed & breakfastvoorziening is toegestaan, uitsluitend indien wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

1. de woonfunctie moet in ruimtelijke en visuele zin primair blijven;
2. de vestiging van een bed & breakfastvoorziening is uitsluitend binnen de bestaande bebouwing op het bouwperceel toegestaan;
3. ten hoogste 30% van de oppervlakte van de woning en bijbehorende gebouwen mag worden aangewend ten dienste van deze activiteit, met een maximum van 45 m²;
4. indien er tevens sprake is van een aan huis verbonden werkactiviteit, dan mag de gezamenlijke oppervlakte van beide activiteiten niet meer bedragen dan onder 3 is genoemd;
5. degene die de gebruiker is van de woning moet ook degene zijn die de bed & breakfastvoorziening uitoefent;
6. aan maximaal vijf personen mag nachtverblijf worden verschaft;
7. een bed & breakfastvoorziening mag geen tekenen van een wooneenheid, zoals een keuken vertonen;
8. als een bed & breakfastvoorziening wordt uitgeoefend in een vrijstaand bijgebouw, dan moet het bijgebouw op het bij de woning behorende erf staan;
9. de ruimtelijke uitstraling van de activiteiten moet qua aard, omvang en intensiteit verenigbaar zijn met

het karakter van de omringende woonomgeving;
10. het gebruik mag geen nadelige invloed hebben op de verkeersafwikkeling en de parkeersituatie ter plaatse; ten aanzien van het laatste geldt als uitgangspunt dat er dient te worden geparkeerd op eigen terrein aan de vrijstaande zijde van de woning.

### *4.5.2 Strijdig gebruik*

Onder strijdig gebruik met dit bestemmingsplan wordt begrepen het gebruik dat afwijkt van de bestemmingsomschrijving.

Onder strijdig gebruik wordt in elk geval verstaan:

a. de bewoning van al dan niet vrijstaande bijgebouwen;
b. het gebruik van gronden en bouwwerken voor een bedrijf, anders dan in de zin van aan huis verbonden werkactiviteiten.

# Hoofdstuk 3 Algemene regels

## Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

# Artikel 6 Algemene bouwregels

## 6.1 Ondergeschikte bouwonderdelen

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwonderdelen als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding ten hoogste 0,5 m bedraagt.

# Artikel 7 Algemene gebruiksregels

## 7.1 Uitsluiting seksinrichting

Het bestemmingsplan verzet zich tegen het gebruik van gronden en bouwwerken als seksinrichting.

# Artikel 8 Algemene aanduidingsregels

### 8.1 Geluidzone - weg 1

a. Voor een woning of geluidsgevoelig object ter plaatse van de aanduiding 'Geluidzone - weg 1' is op de gevel een geluidsbelasting van 53 dB van toepassing vanwege het gemotoriseerd wegverkeer.
b. Ter plaatse van de aanduiding 'Geluidzone - weg 1' mogen geluidsgevoelige objecten pas in gebruik worden genomen als wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde dan wel een vastgestelde hogere grenswaarde.
c. Het bevoegd gezag is bevoegd een omgevingsvergunning te verlenen voor het afwijken van sub a ten behoeve van een lagere geluidsbelasting op de gevel van een woning of geluidsgevoelig object indien hiervoor een nader akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden waaruit blijkt dat de waarde lager kan zijn.

### 8.2 Geluidzone - weg 2

a. Voor een woning of geluidsgevoelig object ter plaatse van de aanduiding 'Geluidzone - weg 2' is op de gevel een geluidsbelasting van 58 dB van toepassing vanwege het gemotoriseerd wegverkeer.
b. Ter plaatse van de aanduiding 'Geluidzone - weg 2' mogen geluidsgevoelige objecten pas in gebruik worden genomen als wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde dan wel een vastgestelde hogere grenswaarde.
c. Het bevoegd gezag is bevoegd een omgevingsvergunning te verlenen voor het afwijken van sub a ten behoeve van een lagere geluidsbelasting op de gevel van een woning of geluidsgevoelig object indien hiervoor een nader akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden waaruit blijkt dat de waarde lager kan zijn.

## Artikel 9 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van:

a. het bepaalde in het bestemmingsplan en toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
b. het bepaalde in het bestemmingsplan, met het oog op de aanpassing aan de werkelijke afmetingen van het terrein, mits de structuur van het plan niet wordt aangetast, de belangen van derden in redelijkheid niet worden geschaad en de afwijking gewenst en noodzakelijk wordt geacht voor de juiste verwezenlijking van het plan;
c. het bepaalde in het bestemmingsplan en toestaan dat wordt afgeweken van de voorgeschreven maatvoering bij (gedeeltelijke) nieuwbouw, verbouw of uitbreiding van bestaande bebouwing, mits dit vanuit stedenbouwkundig oogpunt gewenst is;
d. het bepaalde in het bestemmingsplan en toestaan dat openbare nutsgebouwtjes, wachthuisjes ten behoeve van het openbaar vervoer, gebouwtjes ten behoeve van de bediening van kunstwerken, toiletgebouwtjes en naar de aard daarmee gelijk te stellen gebouwtjes worden gebouwd, mits:
    1. de inhoud per gebouwtje ten hoogste 50 m³ bedraagt;
    2. de bouwhoogte van het gebouwtje ten hoogste 3 m bedraagt;
e. het bepaalde in het bestemmingsplan en toestaan dat de bouwhoogte van zend-, ontvang- en/of sirenemasten wordt vergroot tot ten hoogste 40 m;
f. het bepaalde in het bestemmingsplan en toestaan dat bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd die kunnen worden aangemerkt als tuin- en straatmeubilair, waaronder vlaggenmasten, reclame- en mededelingenborden, monumenten/gedenktekens en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwwerken, mits de bouwhoogte ten hoogste 6 m bedraagt;

De onder a tot en met f bedoelde afwijkingen mogen niet leiden tot een onevenredige aantasting van:

- het bebouwings- en straatbeeld;
- de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en/of bouwwerken;
- het landschapsbeeld;
- de milieusituatie;
- de sociale veiligheid;
- de verkeersveiligheid;

# Artikel 10 Overige regels

### 10.1 Parkeergelegenheid en los- en laadmogelijkheden

a. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen of voor een gebruiksverandering moet, indien de omvang of de bestemming van een gebouw daartoe aanleiding geeft, ten behoeve van het parkeren of stallen van auto's, (motor)fietsen of andere voertuigen in voldoende mate ruimte zijn aangebracht in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het bijbehorend bouwperceel.
   Van voldoende parkeergelegenheid is sprake als wordt voldaan aan het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan (GVVP), waarin is aangegeven dat van de meest actuele CROW-publicatie moet worden uitgegaan of aan de gewijzigde beleidsregels indien deze gedurende de planperiode worden gewijzigd.
b. Indien de bestemming van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen, moet in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien aan, in of onder dat gebouw, dan wel op of onder het bijbehorend bouwperceel.
c. Gerealiseerde voorzieningen als bedoeld in sub a en b, dienen na de realisering in stand te worden gehouden.
d. Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van het bepaalde in sub a en b:
   1. indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit; of
   2. voor zover op andere wijze in de nodige parkeer- of stallingruimte, dan wel laad- of losruimte wordt voorzien.

# Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

## Artikel 11 Overgangsrecht

### 11.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig is, dan wel kan worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen en afwijkt van het bestemmingsplan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan.

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig afwijken van het bepaalde in sub a voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

c. Sub a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan, maar zijn gebouwd in strijd met het hiervoor geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

### 11.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in sub a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in het sub a, na de inwerkingtreding van het bestemmingsplan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten vervatten.

d. Sub a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## Artikel 12 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels behorende bij het bestemmingsplan Herontwikkeling Vrijetijdsboulevard, deelgebied B.

# Bijlagen regels

# Bijlage 1 Staat van bedrijven

| SBI-1993 | SBI-2008 | | OMSCHRIJVING | AFSTANDEN IN METERS | | | | | | | | | CATEGORIE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | nummer | | GEUR | STOF | GELUID | | | GEVAAR | | | GROOTSTE AFSTAND | |
| 01 | 01 | - | LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW | | | | | | | | | | |
| 014 | 016 | 4 | - plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m² | 30 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 15 | 10, 11 | - | VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN | | | | | | | | | | |
| 1581 | 1071 | 0 | Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen: | | | | | | | | | | |
| 1581 | 1071 | 1 | - v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens | 30 | 10 | 30 | C | | 10 | | 30 | | 2 |
| 1593 t/m 1595 | 1102 t/m 1104 | | Vervaardiging van wijn, cider e.d. | 10 | 0 | 30 | C | | 0 | | 30 | | 2 |
| 18 | 14 | - | VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT | | | | | | | | | | |
| 182 | 141 | | Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer) | 10 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 20 | 16 | - | HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D. | | | | | | | | | | |
| 205 | 162902 | | Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken | 10 | 10 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 22 | 58 | - | UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA | | | | | | | | | | |
| 221 | 581 | | Uitgeverijen (kantoren) | 0 | 0 | 10 | | | 0 | | 10 | | 1 |
| 2222.6 | 18129 | | Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen | 10 | 0 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 2223 | 1814 | A | Grafische afwerking | 0 | 0 | 10 | | | 0 | | 10 | | 1 |
| 2223 | 1814 | B | Binderijen | 30 | 0 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 2224 | 1813 | | Grafische reproduktie en zetten | 30 | 0 | 10 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 2225 | 1814 | | Overige grafische aktiviteiten | 30 | 0 | 30 | | | 10 | | 30 | D | 2 |
| 223 | 182 | | Reproduktiebedrijven opgenomen media | 0 | 0 | 10 | | | 0 | | 10 | | 1 |
| 24 | 20 | - | VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN | | | | | | | | | | |
| 2442 | 2120 | 0 | Farmaceutische produktenfabrieken: | | | | | | | | | | |
| 2442 | 2120 | 2 | - verbandmiddelenfabrieken | 10 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 26 | 23 | - | VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN | | | | | | | | | | |
| 262, 263 | 232, 234 | 0 | Aardewerkfabrieken: | | | | | | | | | | |
| 262, 263 | 232, 234 | 1 | - vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW | 10 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 30 | 26, 28, 33 | - | VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS | | | | | | | | | | |
| 30 | 26, 28, | A | Kantoormachines- en | 30 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |

| SBI-1993 | SBI-2008 | | OMSCHRIJVING | AFSTANDEN IN METERS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | nummer | | GEUR | STOF | GELUID | | | GEVAAR | | | GROOTSTE AFSTAND | CATEGORIE |
| | 33 | | computerfabrieken incl. reparatie | | | | | | | | | | |
| 31 | 26, 27, 33 | - | VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH. | | | | | | | | | | |
| 316 | 293 | | Elektrotechnische industrie n.e.g. | 30 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 33 | 26, 32, 33 | - | VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN | | | | | | | | | | |
| 33 | 26, 32, 33 | A | Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie | 30 | 0 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 36 | 31 | - | VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G. | | | | | | | | | | |
| 361 | 9524 | 2 | Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2 | 0 | 10 | 10 | | | 0 | | 10 | | 1 |
| 362 | 321 | | Fabricage van munten, sieraden e.d. | 30 | 10 | 10 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 363 | 322 | | Muziekinstrumentenfabrieken | 30 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 45 | 41, 42, 43 | - | BOUWNIJVERHEID | | | | | | | | | | |
| 45 | 41, 42, 43 | 3 | - aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m² | 0 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 50 | 45, 47 | - | HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS | | | | | | | | | | |
| 501, 502, 504 | 451, 452, 454 | | Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven | 10 | 0 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 5020.4 | 45204 | B | Autobeklederijen | 0 | 0 | 10 | | | 10 | | 10 | | 1 |
| 5020.5 | 45205 | | Autowasserijen | 10 | 0 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 503, 504 | 453 | | Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires | 0 | 0 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 505 | 473 | 0 | Benzineservisestations: | | | | | | | | | | |
| 505 | 473 | 3 | - zonder LPG | 30 | 0 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 51 | 46 | - | GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING | | | | | | | | | | |
| 511 | 461 | | Handelsbemiddeling (kantoren) | 0 | 0 | 10 | | | 0 | | 10 | | 1 |
| 5122 | 4622 | | Grth in bloemen en planten | 10 | 10 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 5134 | 4634 | | Grth in dranken | 0 | 0 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 5135 | 4635 | | Grth in tabaksprodukten | 10 | 0 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 5136 | 4636 | | Grth in suiker, chocolade en suikerwerk | 10 | 10 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 5137 | 4637 | | Grth in koffie, thee, cacao en specerijen | 30 | 10 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 5138, 5139 | 4638, 4639 | | Grth in overige voedings- en genotmiddelen | 10 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 514 | 464, 46733 | | Grth in overige consumentenartikelen | 10 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 5156 | 4676 | | Grth in overige intermediaire | 10 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |

| SBI-1993 | SBI-2008 | | OMSCHRIJVING | AFSTANDEN IN METERS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | nummer | | GEUR | STOF | GELUID | | | GEVAAR | | | GROOTSTE AFSTAND | CATEGORIE |
| | | | goederen | | | | | | | | | | |
| 519 | 466, 469 | | Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d. | 0 | 0 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |
| 52 | 47 | - | DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN | | | | | | | | | | |
| 527 | 952 | | Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen) | 0 | 0 | 10 | | | 10 | | 10 | | 1 |
| 64 | 53 | - | POST EN TELECOMMUNICATIE | | | | | | | | | | |
| 641 | 531, 532 | | Post- en koeriersdiensten | 0 | 0 | 30 | C | | 0 | | 30 | | 2 |
| 642 | 61 | A | Telecommunicatiebedrijven | 0 | 0 | 10 | C | | 0 | | 10 | | 1 |
| 70 | 41, 68 | A | Verhuur van en handel in onroerend goed | 0 | 0 | 10 | | | 0 | | 10 | | 1 |
| 71 | 77 | - | VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN | | | | | | | | | | |
| 711 | 7711 | | Personenautoverhuurbedrijven | 10 | 0 | 30 | | | 10 | | 30 | | 2 |
| 714 | 772 | | Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g. | 10 | 10 | 30 | | | 10 | | 30 | D | 2 |
| 72 | 62 | - | COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE | | | | | | | | | | |
| 72 | 62 | A | Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d. | 0 | 0 | 10 | | | 0 | | 10 | | 1 |
| 73 | 72 | - | SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK | | | | | | | | | | |
| 731 | 721 | | Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk | 30 | 10 | 30 | | | 30 | R | 30 | | 2 |
| 732 | 722 | | Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek | 0 | 0 | 10 | | | 0 | | 10 | | 1 |
| 74 | 63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82 | - | OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING | | | | | | | | | | |
| 74 | 63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82 | A | Overige zakelijke dienstverlening: kantoren | 0 | 0 | 10 | | | 0 | | 10 | D | 1 |
| 7481.3 | 74203 | | Foto- en filmontwikkelcentrales | 10 | 0 | 30 | C | | 10 | | 30 | | 2 |
| 7484.4 | 82992 | | Veilingen voor huisraad, kunst e.d. | 0 | 0 | 10 | | | 0 | | 10 | | 1 |
| 90 | 37, 38, 39 | - | MILIEUDIENSTVERLENING | | | | | | | | | | |
| 9002.2 | 382 | A0 | Afvalverwerkingsbedrijven: | | | | | | | | | | |
| 9002.2 | 382 | A7 | - verwerking fotochemisch en galvano-afval | 10 | 10 | 30 | | | 30 | R | 30 | | 2 |
| 93 | 96 | - | OVERIGE DIENSTVERLENING | | | | | | | | | | |
| 9301.2 | 96012 | | Chemische wasserijen en ververijen | 30 | 0 | 30 | | | 30 | R | 30 | | 2 |
| 9301.3 | 96013 | A | Wasverzendinrichtingen | 0 | 0 | 30 | | | 0 | | 30 | | 2 |