gemeente Moerdijk

Bedrijventerrein Molengors

vastgesteld

Colofon

Opdrachtgever

Opdrachtnemer

identificatie	**planstatus**	
identificatiecode:	datum:	status:
NL.IMRO.1709.BPZBMolengors-BP40		concept voorontwerp ontwerp vastgesteld

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting **5**

Bijlage 1 **Inventarisatie kaart milieucontouren conform vigerend bestemmingsplan** **6**

Bijlage 2 **Inventarisatie kaart milieucontouren conform feitelijke situatie** **8**

Bijlage 3 **Akoestisch onderzoek geluidbelasting vanwege Bedrijfsperceel - 1 (Huizersdijk 26)** **10**

Bijlage 4 **Notitie geluidbelasting vanwege Bedrijfsperceel - 2 (Huizersdijk 20)** **32**

Bijlage 5 **Cumulatie onderzoek geluid** **77**

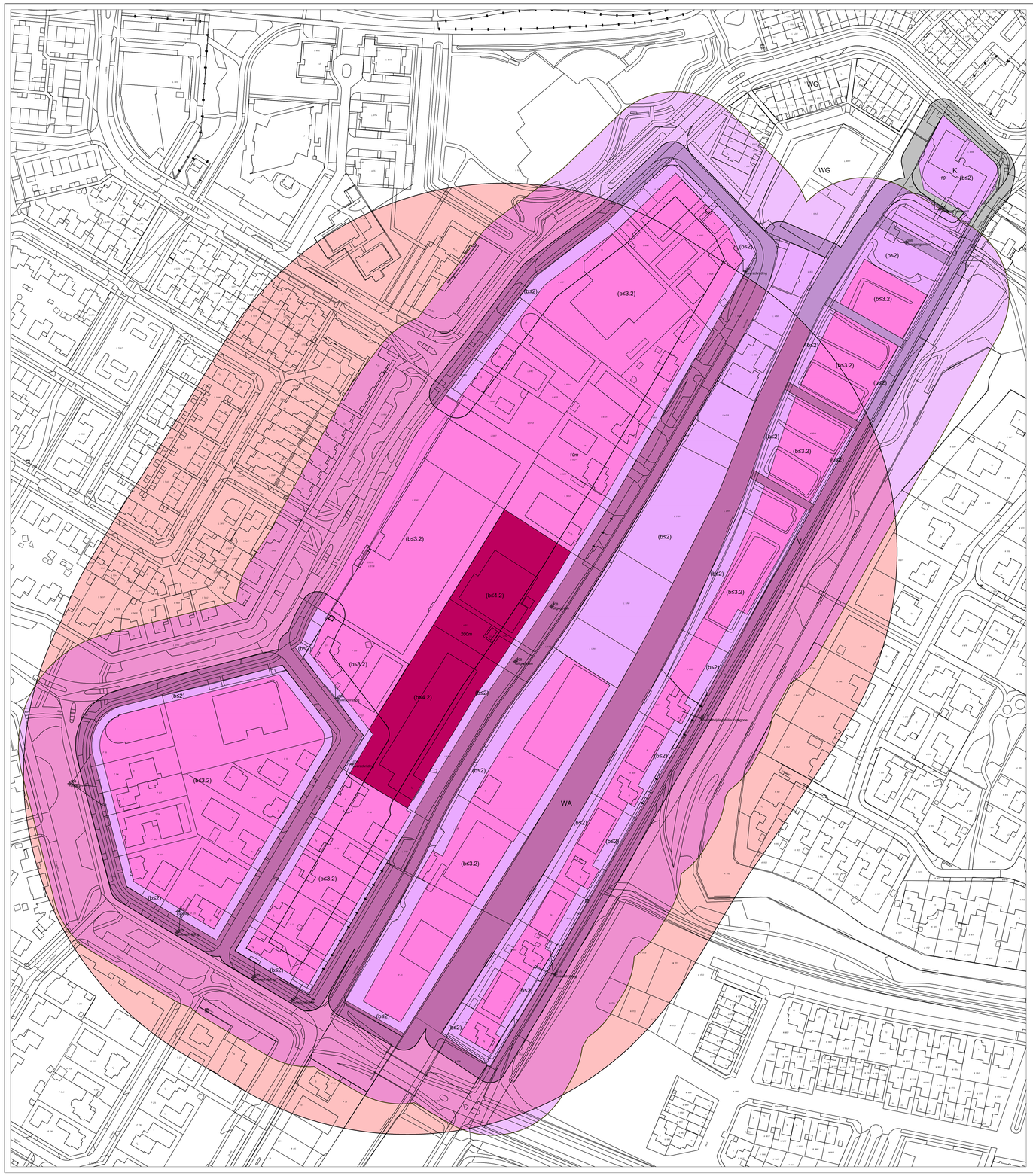
Bijlage 6 **Archeologisch Bureauonderzoek** **87**

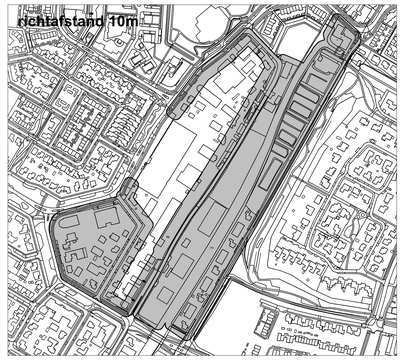
Bijlage 7 **Quickscan flora en fauna** **143**

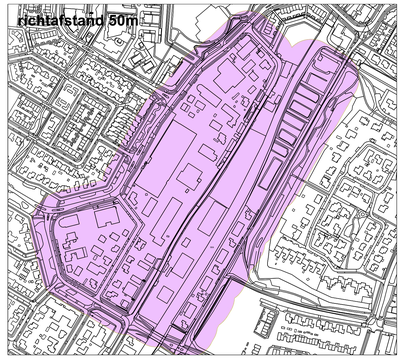
Bijlage 8 **Verslaglegging informatie-avond 30 november 2021** **187**

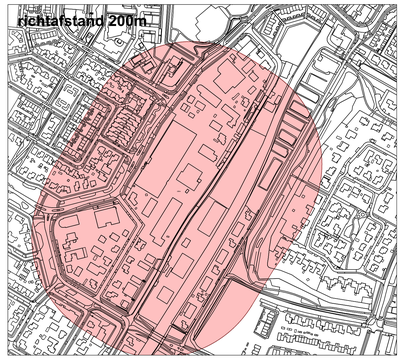
Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Inventarisatie kaart milieucontouren conform vigerend bestemmingsplan









Plangebied

Molengors Zevenbergen

Functieaanduidingen

- (bs2) bedrijf tot en met categorie 2
- (bs3.2) bedrijf tot en met categorie 3.2
- (bs4.2) bedrijf tot en met categorie 4.2

Richtafstand omgevingstype gemengd gebied

- richtafstand 10m
- richtafstand 50m
- richtafstand 200m

001 overschrijding Zie lijst 1298-R001-00 Aandachtspunten

bronhouder GEMEENTE MOERDIJK

plantype INVENTARISATIE, milieucontouren

plannaam **Molengors** conform vigerend bestemmingsplan

locatie Zevenbergen

verbeelding kaart 2

imro-IDN		versie	01
status	Concept	datum	november 2019
schaal	1 : 1.000	blad	2 van 6
nummer	129801-R000-00	getekend door	anDré Domburg

wijzigingen

gewijzigd

gewijzigd door

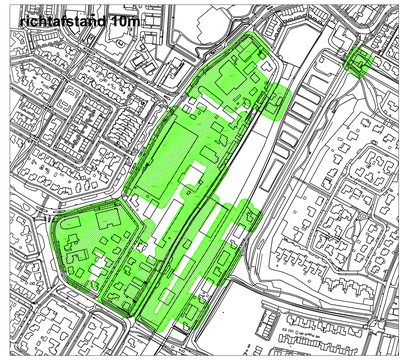
werkelijke maten zijn vastgelegd in het GML-bestand!

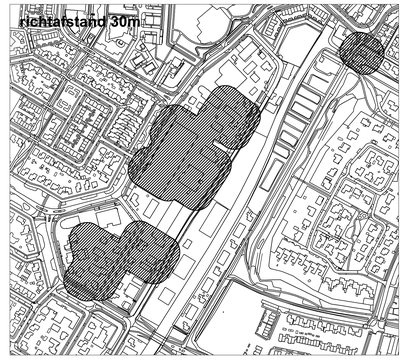
ruimtelijke denkers wissing

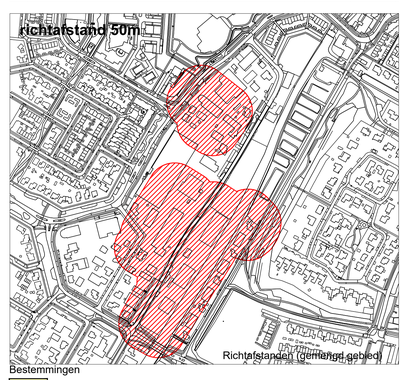
www.wissing.nl

Bijlage 2 Inventarisatie kaart milieucontouren conform feitelijke situatie









Bestemmingen

WG	Woongebied

Functieaanduidingen

(bs1)	bedrijf tot en met categorie 1	(bs1)	0 meter
(bs2)	bedrijf tot en met categorie 2	(bs2)	10 meter
(bs3.1)	bedrijf tot en met categorie 3.1	(bs3.1)	30 meter
(bs3.2)	bedrijf tot en met categorie 3.2	(bs3.2)	50 meter
(bw)	bedrijfswoning		
	erf zonder bedrijfsactiviteiten		
(nv)	nutsvoorziening		

bronhouder GEMEENTE MOERDIJK

plantype INVENTARISATIE, milieucontouren

plannaam **Molengors** feitelijke situatie conform VNG

locatie Zevenbergen

verbeelding kaart 4

imro-IDN		versie	
status	Concept	datum	januari 2020
schaal	1 : 1.000	blad	2 van 2
nummer	129801-R001-00	getekend door	anDré Domburg

wijzigingen

gewijzigd	17-01-2020
gewijzigd door	DRE

werkelijke maten zijn vastgelegd in het GML-bestand!

ruimtelijke denkers wissing

www.wissing.nl

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek geluidbelasting vanwege Bedrijfsperceel - 1 (Huizersdijk 26)

Omgevingsdienst
Midden- en West-Brabant

Postbus 75
5000 AB Tilburg
013 – 206 01 00
info@omwb.nl
www.omwb.nl

Akoestisch onderzoek

Geluidbelasting vanwege Rotako b.v. te Zevenbergen (gemeente Moerdijk)

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

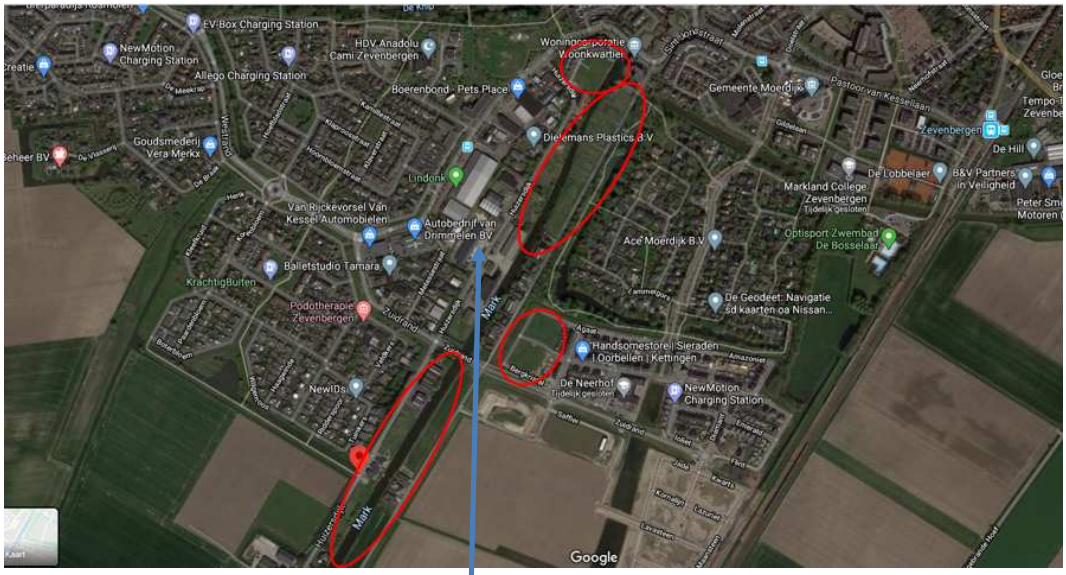
Auteur
C.G.M. Laman
Datum
29 mei 2020
Status
definitief
Zaaknummer
20050903

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Toetsingskader**	**4**
2.1	Goede ruimtelijke ordening	4
3	**Uitgangspunten**	**8**
4	**Berekeningsresultaten**	**9**
4.1	Rekeresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	9
4.2	Maximaal geluidniveau	9
5	**Maatregelen industrielawaai**	**12**
5.1	Maatregelen bij de bron	12
5.1.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
5.1.2	Maximaal geluidniveau	12
5.2	Maatregelen in de overdrachtsweg	13
5.2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	13
5.2.2	Maximaal geluidniveau	13
5.2	Maatregelen aan de ontvangzijde	14
6	**Samenvatting en conclusies**	**15**
6.1	Resultaten	15
6.2	Maatregelen	15
Bijlage 1.	**Lijst van modeleigenschappen**	**16**
Bijlage 2.	**Rekenresultaten L_{Amax}**	**17**

1 Inleiding

De gemeente Moerdijk is voornemens om op het bedrijventerrein Molengors in Zevenbergen nieuwe woningen te realiseren. In figuur 1 zijn mogelijke locaties voor woningen weergegeven. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het niet alleen van belang om de geluidbelasting vanwege de in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde bronnen, zoals wegen, te betrekken bij het akoestisch onderzoek. Ook van belang is de geluidbelasting vanwege de bedrijven op het bedrijventerrein Molengors op de nieuwe woningen inzichtelijk te krijgen. Momenteel is van enkele bedrijven bij de gemeente Moerdijk nog onbekend wat de geluidbelasting van deze bedrijven op de omgeving is. Een van deze bedrijven is Rotako b.v. aan Huizersdijk 26. In opdracht van de gemeente heeft de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege Rotako b.v. op de kavels waar mogelijk woningen worden gerealiseerd.



Figuur 1: Mogelijke locaties voor woningen op Molengors

Rotako b.v.

2 Toetsingskader

2.1 Goede ruimtelijke ordening

Ten behoeve van het vaststellen van een ruimtelijk besluit dient de raad uit te gaan van een goede ruimtelijke ordening. Om te bepalen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt onder andere gekeken naar de milieuzoneringen, behorende bij de bedrijven die in en/of nabij het plan gelegen zijn. Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de kwaliteit van de leefomgeving. Milieuzonering beperkt zich in het algemeen tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie, te weten geur, stof, geluid en gevaar. Voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de VNG van de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" in 2009 een geheel herziene uitgave opgesteld. Deze publicatie kan gehanteerd worden ten behoeve van de eventueel voor het ruimtelijk besluit op te stellen paragraaf bedrijven en milieuzonering.

In de VNG-publicatie is een richtafstanden lijst opgenomen in relatie tot het omgevingstype rustige woonwijk. In deze lijst zijn bedrijven op grond van hun potentiële milieubelasting ingedeeld in zes categorieën. In onderstaande tabel 1 zijn de milieucategorieën en richtafstanden uit de VNG-publicatie overgenomen.

Tabel 1: milieucategorieën en richtafstanden

Milieucategorie	Richtafstanden tot het omgevingstype 'rustige woonwijk'[1] in
1	10
2	30
3.1	50
3.2	100
4.1	200
4.2	300
5.1	500
5.2	700
5.3	1.000
6	1.500

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning (of andere milieugevoelige functie) die volgens het (bestemmings)plan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

De VNG-publicatie onderscheidt twee omgevingstypen:

1. *Het omgevingstype rustige woonwijk*
   Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig

[1] indien de omgeving is te typeren als 'gemengd gebied', gelden kleinere richtafstanden, namelijk één afstandstap kleiner (Zie de VNG-publicatie, paragraaf 2.3)

buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

2. *Het omgevingstype gemengd gebied*
   Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen.

De zijde van de de verschillende mogelijke ontwikkellocaties die richting Rotako b.v. zijn georienteerd liggen in een omgeving met functiemenging. Woningen en bedrijven zijn naast elkaar gesitueerd. Daarom wordt getoetst aan de richt- en grenswaarden van een gemengd gebied. Voor een dergelijk gebied stelt de VNG-publicatie voor het aspect geluid van in werking zijnde inrichtingen een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en een richtwaarde van 70 dB(A) voor de dag-, 65 dB(A) voor de avond- en 60 dB(A) voor de nachtperiode voor het maximale geluidniveau. Wordt aan deze richt- en grenswaarden voldaan wordt, dan is er voor het aspect geluid sprake van een goede ruimtelijke ordening. Blijkt dat de richtwaarden overschreden worden, dan kan het bevoegd gezag gemotiveerd afwijken van deze richtwaarden.

Het toetsingskader voor geluid, zoals omschreven in de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee ook het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht. De stappen zijn onderstaand omschreven.

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

Stap 2
Indien stap 1 niet toereikend is, is een onderzoek naar de geluidbelasting noodzakelijk. Er dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

Tabel 2: Richtwaarden

Etmaalperiode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Maximaal geluidniveau
Dag	45 dB(A)	65 dB(A)
Avond	40 dB(A)	60 dB(A)
Nacht	35 dB(A)	55 dB(A)

Stap 3
Indien stap 2 niet toereikend is, is alleen op basis van een motivering een geluidbelasting mogelijk van:

Tabel 3: Verhoogde richtwaarden

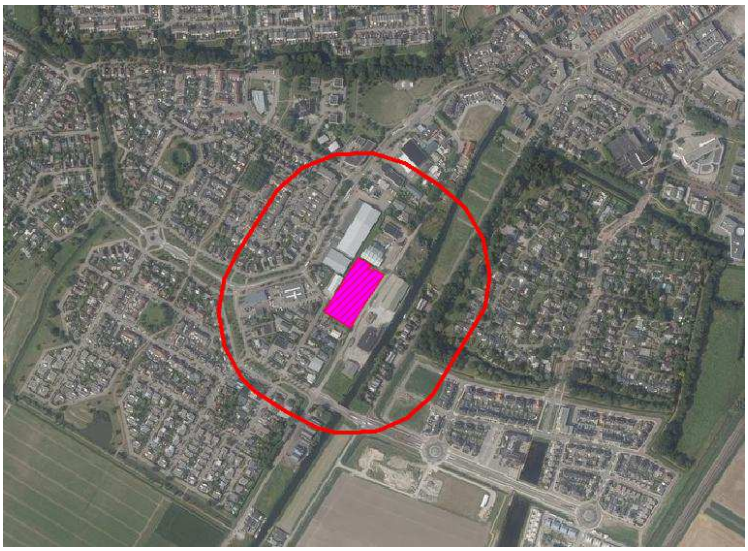
Etmaalperiode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Maximaal geluidniveau[a]
Dag	50 dB(A)	70 dB(A)
Avond	45 dB(A)	65 dB(A)
Nacht	40 dB(A)	60 dB(A)

a: de maximale geluidniveaus vanwege het aan- en afrijdend verkeer worden in de VNG-publicatie uitgesloten van deze grenswaarden. Indien de maximale geluidniveaus in een gemengd gebied door aan- en afrijdend verkeer hoger zijn dan 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode, dient gemotiveerd te worden waarom een dergelijk maximaal geluidniveau acceptabel wordt geacht.

Ten behoeve van de motivering kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

Stap 4
Bij grotere geluidbelastingen dan aangegeven bij stap 3 is het doorgaans niet mogelijk om een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling positief te bestemmen. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat het positief bestemmen aanvaardbaar is, dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidbronnen (referentieniveau van het omgevingsgeluid).

Rotako b.v.
Rotako b.v. (Huizersdijk 26) valt onder 'milieucategorie 4.1'. Voor het aspect geluid hoort hier een richtafstand van 200 meter bij. Rotako is op een kleinere afstand dan van toepassing zijnde richtafstanden van het plangebied gelegen. Op grond hiervan kan gesteld worden dat niet voldaan wordt aan stap 1 en verder onderzoek noodzakelijk is. Indien er sprake zou zijn van een omgevingstype "een rustige woonwijk", wordt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een norm gehanteerd van 45 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de contour. Aangezien hier nu sprake is van omgevingstype "gemengd gebied", wordt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een norm van 50 dB(A) gehanteerd ter plaatse van de contour.



Figuur 2.1: Ligging Rotako BV en de contour op 200 meter afstand

Voor het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening aangesloten bij de circulaire inzake ‘geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer’ (1996). In deze circulaire (de zogenoemde Schrikkelcirculaire) is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde opgenomen. In de circulaire is een ten hoogst toelaatbare waarde van 65 dB(A) etmaalwaarde vermeld.

3 Uitgangspunten

Als uitgangspunt voor Rotako is het "*Akoestisch onderzoek in het kader van een melding Activiteitenbesluit voor de inrichting aan de Huizersdijk 26 te Zevenbergen, kenmerk F 20133-1-RA-003, d.d. 22 juli 2016*" opgesteld door Peutz gehanteerd. Dit akoestisch onderzoek is ingediend bij de melding Activiteitenbesluit d.d. 22 juli 2016. Door Rotako b.v. is telefonisch aangegeven dat de huidige akoestische situatie nog overeenkomt zoals deze is gemeld in 2016.

Ter bepaling van de te verwachten geluidbelasting op het plangebied is voor het bedrijf Rotako b.v. een computersimulatiemodel opgebouwd. De basis voor dit model betreft het digitale rekenmodel dat behoort bij het hiervoor genoemde akoestisch onderzoek d.d. 22 juli 2016. In dit model zijn verschillende ruimtelijke kenmerken, die voor de geluidoverdracht van belang zijn, ingevoerd. Het programma dat is gebruikt voor het opbouwen van de rekenmodellen en het uitvoeren van de berekeningen is Geomilieu V5.21 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV. Dit programma is gebaseerd op de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999* en voldoet aan de eisen die gesteld worden aan software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen.

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:
- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem);
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (zacht absorberende bodem);
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden;
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1;
- Meteorologische correcties: Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.
- Luchtdemping: HMRI-II.8.

Aan de hand van het bij dit akoestisch onderzoek behorende digitale rekenmodel zijn van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau de geluidcontouren berekend op 5 m +mv ter plaatse van het plangebied. De maximale geluidniveaus zijn berekend op 5 m en op 7,5 m +mv op verschillende posities in het plangebied. De aantallen, de indeling en/of de hoogte van de nieuwe woningen in het plangebied zijn nog niet bekend.

Wat betreft de verkeersaantrekkende werking kan het volgende worden aangegeven. Voordat het verkeer van en naar de inrichting bij een van de deelplangebieden is, is het al opgegaan in het heersende verkeersbeeld. Derhalve kan niet worden gesproken van indirecte hinder en is de verkeeraantrekkende werking niet getalsmatig onderzocht.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Rekeresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In figuur 4.1 zijn de geluidcontouren als gevolg van Rotako vanwege de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van het plangebied weergegeven in dB(A) etmaalwaarde. De plangebieden zijn blauw gearceerd. Tevens is met de blauwe lijn de 50 dB(A) etmaalwaarde contour gepresenteerd die hoort bij bedrijven milieucategorie 4.1 met de richtafstand van 200 meter in gemengd gebied op grond van de VNG-publicatie.



Figuur 4.1: ligging contouren

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de mogelijke ontwikkelgebied als gevolg van Rotako varieert van < 45 dB(A) tot > 55 dB(A) etmaalwaarde. Hieruit blijkt dat op een gedeelte van het plangebied niet wordt voldaan aan de gehanteerde normstelling van stap 2 (50 dB(A) etmaalwaarde) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".
Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat Rotako b.v. aan de noordoostzijde kennelijk meer geluidruimte nodig heeft dan je zou verwachten op basis van de milieucategorie-indeling. De 45 dB(A) contour uit het rekenmodel komt verder dan de 45 dB(A) contour op basis van de milieucategorie.

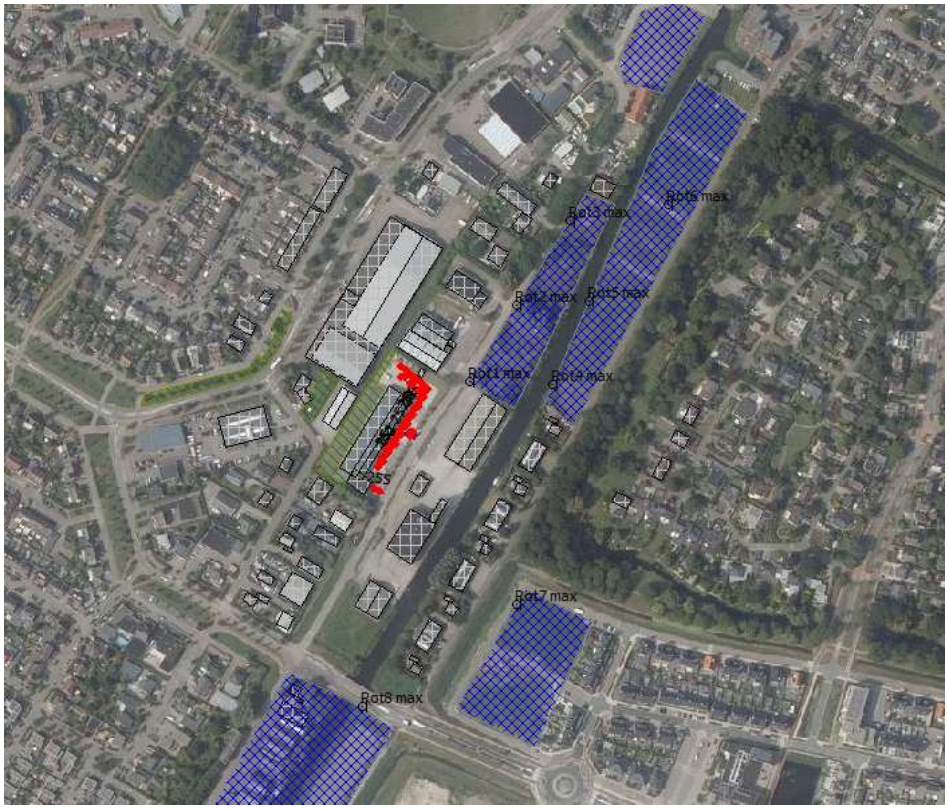
De overschrijding van de norm van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt zowel in de dag-, avond- als nachtperiode veroorzaakt door een combinatie van activiteiten: Geluiduitstraling van de productiehal via open roldeuren, metaalwerkzaamheden op het buitenterrein, kraan/autolaadkraan en afzuiging lasdampen.

4.2 Maximaal geluidniveau

In tabel 4.1 zijn de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) weergegeven als gevolg van de activiteiten van Rotako op 5 m +mv. De rekenpunten zijn grafisch weergegeven in figuur 4.2. De rekenresultaten op zowel 5 m +mv als op 7,5 m +mv zijn tevens opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.1: Rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}), voor de dag-, avond en nachtperiode

Positie	L_{Amax} in dB(A)			Normstelling in dB(A)			Overschrijding in dB(A)		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01	85	76	76	70	65	60	15	11	16
02	72	62	62	70	65	60	2	-	2
03	66	57	57	70	65	60	-	-	-
04	73	64	64	70	65	60	3	-	4
05	66	60	60	70	65	60	-	-	-
06	64	56	56	70	65	60	-	-	-
07	55	52	52	70	65	60	-	-	-
08	63	53	53	70	65	60	-	-	-



Figuur 4.2 ligging rekenpunten

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de deelplangebieden die ten noordoosten van Rotako zijn gelegen niet kan worden voldaan aan de gehanteerde normstelling voor maximale geluidniveaus.
Ter plaatse van immissiepunt 01 wordt de overschrijding in de dagperiode veroorzaakt door metaalbewerking buitenterrein, heftruck, kraan/autolaadkraan, geopende roldeur van de productiehal, kooiaap en de zuigwagen. In de avondperiode wordt de overschrijding veroorzaakt door de heftruck, de geopende roldeuren en vrachtauto's. In de nachtperiode wordt de overschrijding veroorzaakt door de heftruck, geopende roldeuren, vrachtauto's, bestelauto's en de geluiduitstraling van een uitzetraam in de voorgevel.

Ter plaatse van immissiepunt 02 wordt de overschrijding in de dagperiode veroorzaakt door het storten van metaal in een container en metaalwerkzaamheden op het buitenterrein. In de nachtperiode wordt de overschrijding veroorzaakt door geopende roldeuren en de heftruck.
Ter plaatse van immissiepunt 04 wordt de overschrijding in de dagperiode veroorzaakt door metaalbewerking op het buitenterrein. In de nachtperiode wordt de overschrijding veroorzaakt door geopende roldeuren en de heftruck.

Ter plaatse van de mogelijke deelplangebieden ten zuiden en ten zuidoosten van Rotako wordt wel aan de normstelling voldaan.

5 Maatregelen industrielawaai

Uit hoofdstuk 4 blijkt, dat vanwege de inrichting Rotako voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau binnen de mogelijke ontwikkelgebieden niet aan de gehanteerde normstelling kan worden voldaan. Dit betekent dat of in een deel van het ontwikkelgebieden geen woningen kunnen worden gebouwd of dat vanwege de geluidbelasting van Rotako onderzoek moet plaats vinden naar de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren.

In deze paragraaf zal verder ingegaan worden op mogelijke maatregelen die getroffen kunnen worden om de berekende overschrijdingen teniet te doen, dan wel te doen verminderen. De te treffen maatregelen kunnen zijn:

- maatregelen bij de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

5.1 Maatregelen bij de bron

Maatregelen aan de bron hebben de voorkeur, maar het kan lastig zijn om maatregelen bij een bedrijf te treffen aangezien de melding reeds in 2016 is geaccepteerd.

5.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De geluidbronnen die maatgevend zijn voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn de geluiduitstraling van de productiehal via open roldeuren van de productiehal, metaalwerkzaamheden op het buitenterrein, kraan/autolaadkraan en de afzuiging van lasdampen.
Wat betreft de open roldeuren kunnen deze wellicht gesloten worden. Of dit, gelet op de bedrijfsvoering van Rotako, in praktijk ook werkbaar is, is momenteel niet bekend.
Aan de geluiduitstraling vanwege metaalwerkzaamheden op het buitenterrein zijn redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk. De metaalwerkzaamheden vinden op het buitenterrein plaats omdat de constructies te groot zijn voor in de werkplaats. Gelet op het bronvermogenniveau van de kraan/autolaadkraan mag worden aangenomen dat deze voldoet aan Beste Beschikbare Technieken, waardoor ook hier redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn.
Over de lasdampafzuiging is in de rapportage van Peutz aangegeven dat de ventilator van de lasdampafzuiging aan de afblaaszijde voorzien wordt van een geluiddemper. Hieruit wordt geconcludeerd dat ook aan de lasdampafzuiging redelijkerwijs geen verdere maatregelen mogelijk zijn. Wellicht dat in overleg met het bedrijf er mogelijkheden zijn.

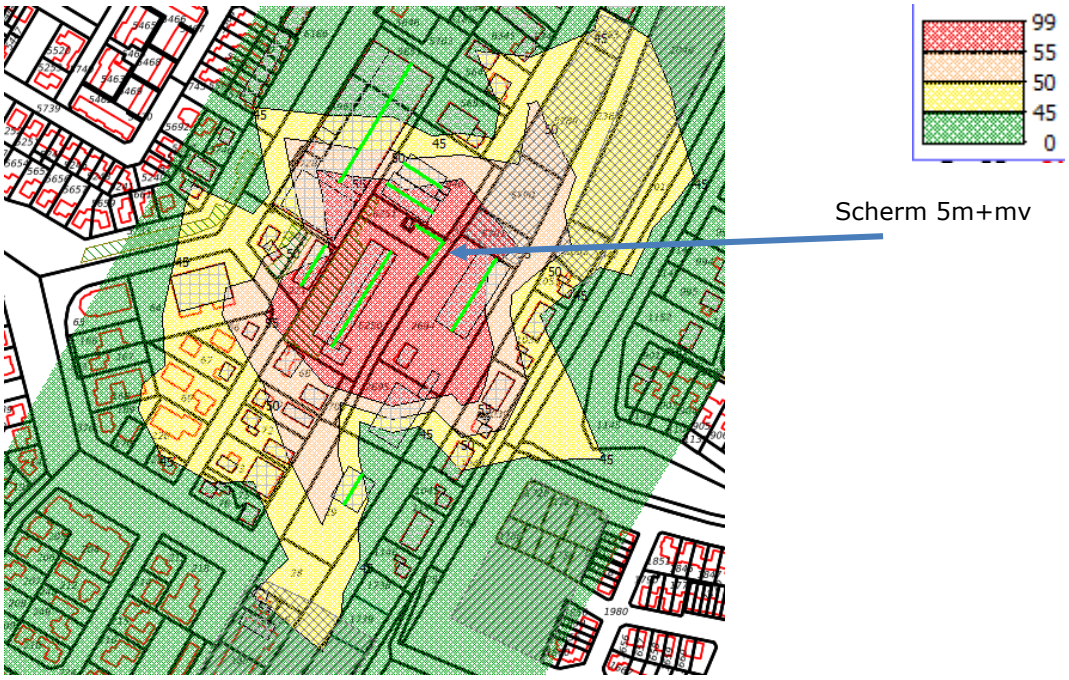
5.1.2 Maximaal geluidniveau

De geluidbronnen die maatgevend zijn voor het maximale geluidniveau zijn metaalbewerking op het buitenterrein, heftruck, kraan/autolaadkraan, geluiduitstraling van de productiehal via de geopende roldeur, kooiaap, het storten van metaal in een container en het op druk brengen van de zuigwagen.
Zoals in de paragraaf hiervoor aangegeven kunnen de roldeuren wellicht worden gesloten voor zover dat werkbaar is gelet op de bedrijfsvoering van Rotako. Aan de geluiduitstraling vanwege metaalwerkzaamheden op het buitenterrein zijn redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk. Ook aan de overige piekgeluiden die worden veroorzaakt door activiteiten met voertuigen op het buitenterrein met metaalconstructies lijken redelijkerwijs geen maatregelen te treffen.

5.2 Maatregelen in de overdrachtsweg

5.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De geopende roldeuren hebben een grote hoogte en de afzuiging van de lasdampen staat op het dak. Hierdoor liggen de maatgevende bronnen relatief hoog. Ook is uitgegaan van een ontvangerhoogte van 5 meter +mv (eerste verdieping van een woning). Het plaatsen van bijvoorbeeld een scherm met een hoogte van 2 meter heeft geen effect aangezien het geluid afkomstig van Rotako dan niet voldoende wordt afgeschermd.
Het effect van het plaatsen van een scherm met een hoogte van bijvoorbeeld 5 meter heeft wel effect, maar zal er niet voor zorgen dat de 50 dB(A) etmaalwaarde contour helemaal niet over een van de deelplangebieden heen loopt.
Het effect is in figuur 5.1 weergegeven.



Figuur 5.1 Ligging geluidcontouren na het plaatsen van een scherm

5.2.2 Maximaal geluidniveau

Net zoals geldt bij de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zal voor het reduceren van piekgeluiden ter plaatse van het plangebied een scherm met een hoogt van 2 meter geen effect hebben. Indien bijvoorbeeld een scherm met een hoogte van 5 meter wordt geplaatst levert dit wel enige geluidreductie. De rekenresultaten zijn dan als volgt:

Tabel 5.1: Rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}), voor de dag-, avond en nachtperiode

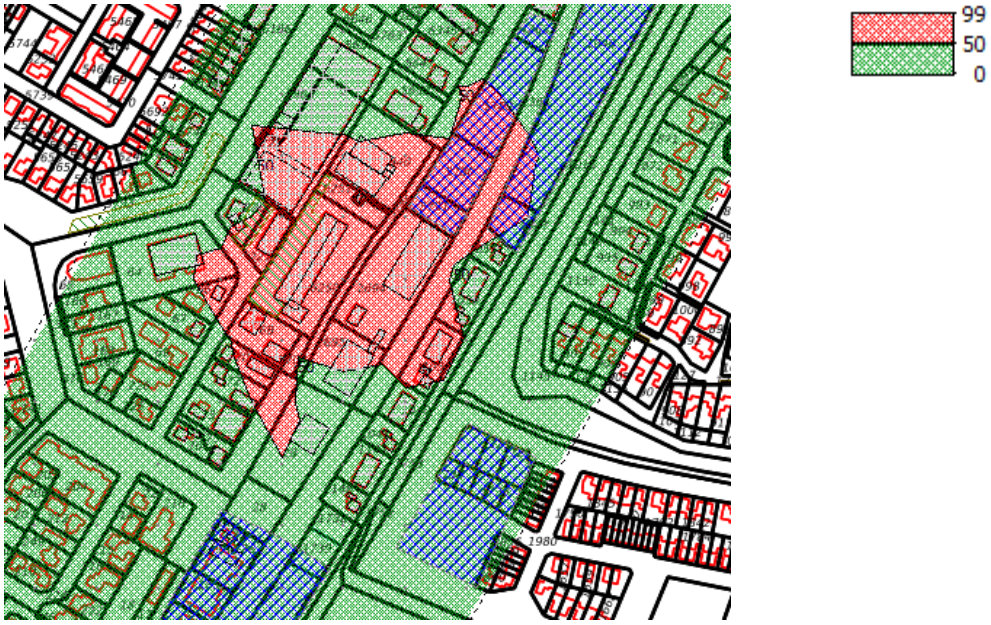
Positie	L_{Amax} in dB(A)			Normstelling in dB(A)			Overschrijding in dB(A)		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01	77	71	71	70	65	60	7	6	11
02	67	62	62	70	65	60	-	-	2
03	62	57	57	70	65	60	-	-	-
04	69	63	63	70	65	60	-	-	3
05	61	58	58	70	65	60	-	-	-
06	59	55	55	70	65	60	-	-	-
07	55	52	52	70	65	60	-	-	-
08	63	53	53	70	65	60	-	-	-

Uit de resultaten blijkt dat ook na het realiseren van een scherm van 5 meter nog niet aan de normstelling voor maximale geluidniveaus kan worden voldaan. De geopende roldeur van de productiehal, metaalwerkzaamheden op het buitenterrein en het storten van metaal in een container blijven voor overschrijdingen zorgen.

5.2 Maatregelen aan de ontvangzijde

Omdat de planontwikkeling nog niet concreet is, kan dit onderdeel nog niet verder worden uitgewerkt.

In figuur 5.2 is de 50 dB(A)-etmaalwaarde contour van Rotako b.v. weergegeven inclusief de ligging van de mogelijke planontwikkeling. Hieruit kan worden afgeleid welke delen van de mogelijke ontwikkelgebieden wel en niet geschikt zijn voor woningen gelet op de geluiduitstraling van Rotako b.v.. Hierbij wordt dan wel opgemerkt, dat er voor Rotako b.v. geen rekening is gehouden met eventuele uitbredingsmogelijkheden in de toekomst.



Figuur 5.2 Ligging 50 dB(A) etmaalwaarde contour: delen wel en niet geschikt voor woningen

6 Samenvatting en conclusies

De gemeente Moerdijk is voornemens om op percelen aan de Molgengors/Huizersdijk woningen te realiseren. In opdracht van de gemeente Moerdijk is door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een onderzoek verricht naar de geluidbelastingen ten gevolge van industrielawaai afkomstig van het bedrijf Rotako b.v. op de ontwikkellocaties aan de Molengors/Huizersdijk. Rotako b.v. is voor het plangebied een van de maatgevende bedrijven.

6.1 Resultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van het plangebied als gevolg van Rotako b.v. varieert van < 45 dB(A) tot > 55 dB(A) etmaalwaarde. Hieruit blijkt dat op een gedeelte van het plangebied, ten noordoosten van Rotako b.v., niet wordt voldaan aan de gehanteerde normstelling van stap 2 (50 dB(A) etmaalwaarde) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

De overschrijding van de norm van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt veroorzaakt door een combinatie van activiteiten:
Geluiduitstraling van de productiehal via open roldeuren, metaalwerkzaamheden op het buitenterrein, kraan/autolaadkraan en afzuiging lasdampen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het maximale geluidniveau ter plaatse van de deelplangebieden die ten noordoosten van Rotako b.v. zijn gelegen niet kan worden voldaan aan de gehanteerde normstelling voor maximale geluidniveaus.
De geluidbronnen die voor het maximale geluidniveau overschrijdingen veroorzaken zijn metaalbewerking op het buitenterrein, heftruck, kraan/autolaadkraan, geluiduitstraling van de productiehal via de geopende roldeur, kooiaap, het storten van metaal in een container en het op druk brengen van de zuigwagen.

6.2 Maatregelen

Wat betreft de open roldeuren kunnen deze wellicht gesloten worden. Of dit, gelet op de bedrijfsvoering van Rotako, in praktijk ook werkbaar is, is momenteel niet bekend. Vooralsnog lijken andere geluidreducerende maatregelen aan de bron zoals toegelicht in hoofdstuk 5 redelijkerwijs niet mogelijk.

Een maatregel in de overdrachtsweg zou een scherm kunnen zijn. Gelet op de hoogte van de ligging van de maatgevende geluidbronnen en gelet op de ontvangerhoogte (verdiepingen van woningen) zullen schermen van bijvoorbeeld een hoogte van 2 m +mv geen effect hebben. Een scherm met een hoogte van bijvoorbeeld 5 m + mv heeft beperkt effect. Hogere schermen zijn vooralsnog niet onderzocht omdat deze veelal om meerdere redenen ongewenst zijn.

Maatregelen aan de ontvangerzijde zijn niet onderzocht aangezien de plannen niet concreet zijn. De aantallen woningen, de indeling en/of de hoogte van de nieuwe woningen in het plangebied zijn namelijk nog niet bekend.

Bijlage 1. Lijst van modeleigenschappen

Bijlage 1: Instellingen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van beoordelingsniveau

Model eigenschap	
Omschrijving	Kopie van beoordelingsniveau
Verantwoordelijke	EBo
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	eelco op 13-4-2012
Laatst ingezien door	omwcla03 op 28-5-2020
Model aangemaakt met	GN-V5.43
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee

Bijlage 1: Instellingen

Commentaar

Bijlage 2. Rekenresultaten L_{Amax}

Bijlage 2: Resultaten maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van maximaal geluidniveau
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Rot1 max_A		100253,18	405958,75	5,00	85	76	76
Rot1 max_B		100253,18	405958,75	7,50	84	75	75
Rot2 max_A		100291,92	406022,53	5,00	72	62	62
Rot2 max_B		100291,92	406022,53	7,50	74	66	66
Rot3 max_A		100337,94	406094,30	5,00	66	57	57
Rot3 max_B		100337,94	406094,30	7,50	67	58	58
Rot4 max_A		100322,60	405955,66	5,00	73	64	64
Rot4 max_B		100322,60	405955,66	7,50	74	65	65
Rot5 max_A		100353,58	406025,59	5,00	66	60	60
Rot5 max_B		100353,58	406025,59	7,50	67	61	61
Rot6 max_A		100420,34	406107,75	5,00	64	56	56
Rot6 max_B		100420,34	406107,75	7,50	64	56	56
Rot7 max_A		100292,08	405770,98	5,00	55	52	52
Rot7 max_B		100292,08	405770,98	7,50	63	59	59
Rot8 max_A		100163,19	405685,06	5,00	63	53	53
Rot8 max_B		100163,19	405685,06	7,50	64	57	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2: Resultaten maximale geluidniveaus met scherm 5 m +mv

Rapport: Resultatentabel
Model: Maatregel scherm_Kopie van maximaal geluidniveau
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Rot1 max_A		100253,18	405958,75	5,00	73	67	64	74	83
Rot1 max_B		100253,18	405958,75	7,50	75	69	65	75	87
Rot2 max_A		100291,92	406022,53	5,00	65	60	55	65	76
Rot2 max_B		100291,92	406022,53	7,50	67	62	58	68	79
Rot3 max_A		100337,94	406094,30	5,00	60	54	50	60	72
Rot3 max_B		100337,94	406094,30	7,50	60	55	51	61	73
Rot4 max_A		100322,60	405955,66	5,00	65	59	54	65	76
Rot4 max_B		100322,60	405955,66	7,50	67	60	57	67	77
Rot5 max_A		100353,58	406025,59	5,00	61	56	52	62	73
Rot5 max_B		100353,58	406025,59	7,50	62	57	54	64	74
Rot6 max_A		100420,34	406107,75	5,00	57	52	48	58	71
Rot6 max_B		100420,34	406107,75	7,50	57	52	48	58	71
Rot7 max_A		100292,08	405770,98	5,00	54	48	44	54	69
Rot7 max_B		100292,08	405770,98	7,50	59	53	49	59	74
Rot8 max_A		100163,19	405685,06	5,00	58	51	47	58	72
Rot8 max_B		100163,19	405685,06	7,50	60	54	50	60	74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Notitie geluidbelasting vanwege Bedrijfsperceel - 2 (Huizersdijk 20)

NOTITIE GELUID

Onderwerp:	Inventarisatie geluidaspecten Tuytel-machinery aan de Huizersdijk 20 in Zevenbergen, gemeente Moerdijk, versie 3
Aan:	
Van:	
Team:	Metingen en onderzoek
Status:	definitief
Datum:	4 mei 2022
Zaaknummer:	20221-015531

Inleiding
Aan de Roode Vaart, aan de zuidzijde van Zevenbergen, zijn plannen voor het realiseren van woningen. Het bestaande bestemmingsplan moet hiervoor worden aangepast. De woningen zijn voorzien op relatief korte afstand van het bedrijf van Tuytel-machinery aan de Huizersdijk 20. Om te voorkomen dat het bedrijf wordt belemmerd in zijn bedrijfsvoering als gevolg van de situatie dat woningen dichter bij het bedrijf komen te liggen, is een inventarisatie uitgevoerd van de geluidaspecten van het bedrijf.

Het bedrijf wordt niet in zijn bedrijfsvoering beperkt bij de ontwikkeling van nieuwe woningen nabij de inrichting, als ter plaatse van de gevel van de nieuwe woningen voldaan kan worden aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Inventarisatie geluidaspecten
Tuytel-machinery is een bedrijf wat machines in- en verkoopt. Door het bedrijf is op 4 maart 2020 een melding in het kader van het Activiteitenbesluit ingediend. In de melding is aangegeven dat de activiteiten binnen de inrichting betrekking hebben op het schoonmaken, opslaan en verkopen van (grondverzet)machines. Verder is voor het onderdeel geluid geen relevante informatie bij de melding gevoegd.
Het bedrijf is gevestigd op een bedrijventerrein. De geluidvoorschriften van afdeling 2.8, artikel 2.17, van het Activiteitenbesluit milieubeheer, zijn op de inrichting van toepassing.

Op 16 maart 2021 is telefonisch contact geweest met de heer Tuytel. In dit telefoongesprek zijn de akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting besproken. De resultaten van het gesprek zijn opgenomen in de notitie die is opgenomen in bijlage I.

De inrichting is in de dagperiode in bedrijf, maar bij uitzondering ook in de avondperiode.

Binnen in de loods worden reparaties uitgevoerd aan de machines. Hierbij wordt geslepen, geschuurd, gelast en gewerkt met luchtdrukgereedschap en worden onderdelen weer gespoten. Er is daarom ook een afzuiginstallatie aanwezig. Voor het

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

013 206 10 00

info@omwb.nl
www.omwb.nl

akoestisch onderzoek is aangenomen dat de activiteiten in de loods akoestisch verder niet relevant zijn.

Binnen de inrichting zijn in de representatieve bedrijfssituatie verschillende mobiele bronnen aanwezig. Het gaat hierbij om personenauto's en om enkele vrachtwagens. Daarnaast is binnen de inrichting een dieselheftruck beschikbaar om de vrachtwagens te lossen. Daarnaast staan op het buitenterrein de machines gestald die ter verkoop worden aangeboden.

Het kan voorkomen dat buiten aan grote machines kort slijpwerkzaamheden plaatsvinden.
Akoestisch het meest relevant is het schoonmaken/afspuiten van de machines met een hoge drukspuit. Binnen de inrichting is een wasplaats aanwezig die de gehele dag in bedrijf kan zijn.

Op grond van de akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten is een rekenmodel opgebouwd. Omdat de inventarisatie plaatsvond in de Corona-periode zijn ter plaatse geen metingen uitgevoerd. Voor het berekenen van de geluidbelasting vanwege de activiteiten is daarom gebruik gemaakt van kentallen of metingen aan soortgelijke installaties of activiteiten elders.

Tabel 1 gehanteerde bronvermogens

Bron	Gehanteerd bronvermogen
Personenauto	89 dB(A)
Vrachtwagen	102 dB(A)
Rijden grondverzetmachine	107 dB(A)
Dieselheftruck	97 dB(A)
Afzuiginstallatie spuitcabine	75 dB(A)
Lasdampafzuiging	81 dB(A)
Gebruik hogedrukspuit	103 dB(A)
Slijpen buiten	97 dB(A)

Toetsingskader
Met de inventarisatie is de bestaande geluidemissie vanwege de activiteiten binnen de inrichting in beeld gebracht. Voor de toetsing is aangesloten bij het toetsingskader uit de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering uit 2009. Doormiddel van contouren is zowel de 45 dB(A)-etmaalwaarde contour, als de 50 dB(A)-etmaalwaarde contour in beeld gebracht. Deze waarden horen bij respectievelijk een "rustige woonwijk" en een "gemengd gebied".

Ter hoogte van bestaande bedrijfswoningen van derden wordt de geluidbelasting vanwege de activiteiten binnen de inrichting getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteiten, zoals die zijn opgenomen onder lid 3 van artikel 2.17.

Artikel 2.17 lid 3.
In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:

a. *het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;*
b. *de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;*

c. de in tabel 2.17c aangeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
f. de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	*19.00-23.00 uur*	*23.00-07.00 uur*
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	*55 dB(A)*	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	*35 dB(A)*	*30 dB(A)*	*25 dB(A)*
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	*75 dB(A)*	*70 dB(A)*	*65 dB(A)*
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	*55 dB(A)*	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*

De dichtstbij gelegen woningen zijn gelegen aan de Huizersdijk 18 (nu niet bewoond) en aan de Generaal Allenweg 8.

Rekenmodel
Voor het uitvoeren van de berekeningen is een rekenmodel opgebouwd in Geomilieu V2022. Voor dit model is gebruik gemaakt van de gebouwen zoals die in de BAG zijn opgenomen. Daarbij is gerekend met een bodemfactor van 0,5 (half hard/half zacht). De wegen en het water nabij de Huizersdijk 20 zijn ingevoerd met een hard (reflecterend) bodemgebied. De contourberekeningen zijn uitgevoerd op 5 meter boven het plaatselijke maaiveld. Ter hoogte van de woningen binnen de invloedssfeer van het bedrijf is gerekend op 1,5 en 5 meter boven het plaatselijke maaiveld.
In bijlage II zijn de invoergegevens gegeven. In figuur 2 zijn de ingevoerde gebouwen, afscherming en bodemgebieden opgenomen. De ingevoerde geluidbronnen zijn weergegeven in figuur 3.

Voor het bedrijf Tuytel-machinery wordt in het 'Paraplu bestemmingsplan geluid bedrijventerrein Molengors' de bestaande geluidruimte door middel van contouren vastgelegd. Om te voorkomen dat door eventuele toekomstige nieuwbouw van bouwwerken of de sloop van een bouwwerk nabij de inrichting de contour wijzigt, buiten de invloed van het bedrijf om, zijn deze contouren vastgesteld zonder de bestaande omliggende bebouwing. Voor het berekenen van de contouren zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- De contouren worden berekend op een hoogte van 5 meter boven het plaatselijk maaiveld.
- De berekeningen worden uitgevoerd met een rekengrid waarbij de afstand tussen de verschillende gridpunten 10 m bedraagt.

- Voor de berekeningen wordt uitgegaan van een bodemfactor (Bf) van 0,0 (harde bodem). Bodemgebieden (zoals voor wegen, water of groenstroken) buiten de inrichting worden niet meegenomen in de berekeningen.

Rekenresultaten
In tabel 2 zijn de rekenresultaten gegeven op de twee woningen nabij de inrichting. Hieruit blijkt dat ter hoogte van de woning aan de Generaal Allenweg 8 voldaan wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Ter hoogte van de woning aan de Huizersdijk 18 wordt de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit met 2 á 3 dB overschreden. Het bedrijf zou daarom eigenlijk maatregelen moeten treffen om de geluidbelasting bij deze laatste woning te reduceren. Er zijn maatregelen denkbaar die alleen effect hebben ter hoogte van de woning Huizersdijk 18. Voor het bepalen van de geluiduitstraling van het bedrijf naar de omgeving, zoals weergegeven in figuur 4 en 5, zijn deze maatregelen nu niet meegenomen.

Tabel 2 rekenresultaten

Toetspunt	Dagperiode	Avondperiode
Huizersdijk 18, 1,5 m+mv	57 dB(A)	51 dB(A)
Huizersdijk 18, 5 m+mv	58 dB(A)	52 dB(A)
Generaal Allenweg 8	50 dB(A)	48 dB(A)

Voor de Huizersdijk 18 is de maatgevende geluidbron het rijden van een grondverzetmachine binnen de inrichting. Voor de Generaal Allenweg 8 is maatgevend voor de geluidbelasting het afspuiten van voertuigen op de wasplaats.

In figuur 4 zijn de rekenresultaten grafisch weergegeven. In figuur 5 zijn de rekenresultaten grafisch weergegeven voor de situatie waarbij geen rekening is gehouden met de bebouwing buiten de inrichting.

Conclusie
Uit de inventarisatie van de geluidaspecten van Tuytel-machinery, zoals weergegeven in de resultaten in figuur 4, blijkt dat het gebied rondom de inrichting waar de geluidbelasting hoger is dan 45 dB(A) etmaalwaarde aanzienlijk is. Buiten de 45 dB(A) etmaalwaarde contour zal, wanneer alleen rekening hoeft te worden gehouden met Tuytel-machinery, sprake zijn van een 'rustige woonwijk' volgens de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Wanneer wordt gebouwd binnen de 45 dB(A) contour, maar buiten de 50 dB(A) contour, is er sprake van een 'gemengd gebied' volgens dezelfde publicatie. Bij woningen buiten de 50 dB(A) contour kan het bedrijf nog steeds voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit die gelden bij woningen (niet zijnde bedrijfswoningen). Tuytel-machinery wordt hier niet gehinderd in zijn bedrijfsvoering wanneer woningen in deze zone worden gebouwd.
Indien het de wens is om woningen te bouwen binnen de 50 dB(A) contour is het waarschijnlijk dat de bedrijfsvoering van de inrichting wordt gehinderd. Hier is dan nader akoestisch onderzoek naar nodig, waar ook ingegaan moet worden op de mogelijk te treffen maatregelen.

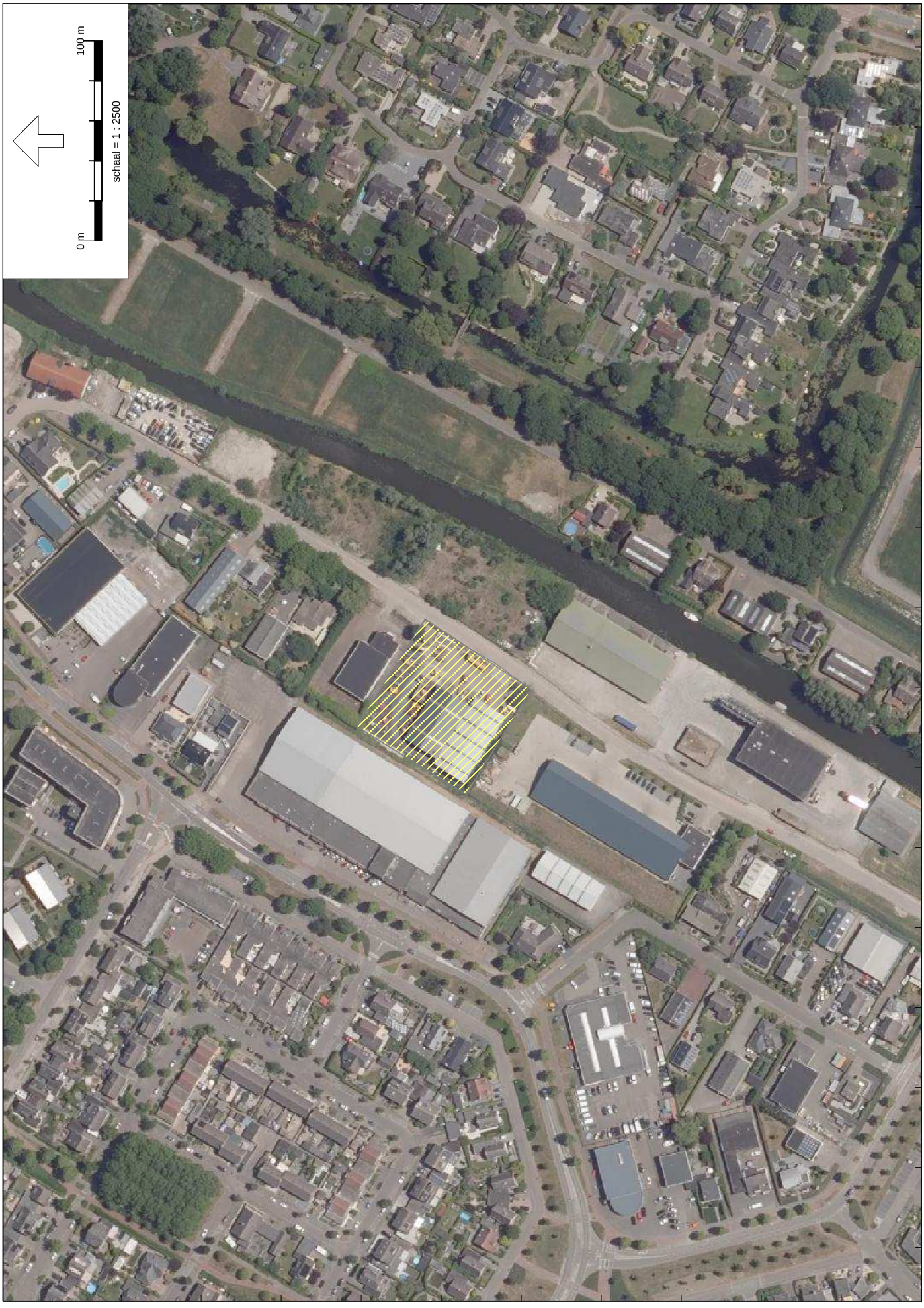
Figuren
1 weergave Tuytel-machinery ten opzichte van de omliggende bebouwing
2 Ingevoerde gebouwen, afscherming en bodemgebieden in het rekenmodel
3 Ingevoerde geluidbronnen
4 grafische weergave rekenresultaten inclusief omliggende bestaande bebouwing
5 grafische weergave rekenresultaten exclusief bestaande bebouwing

Figuren

Figuur 1 Weergave Tuytel-machinery ten opzichte van de omliggende bebouwing

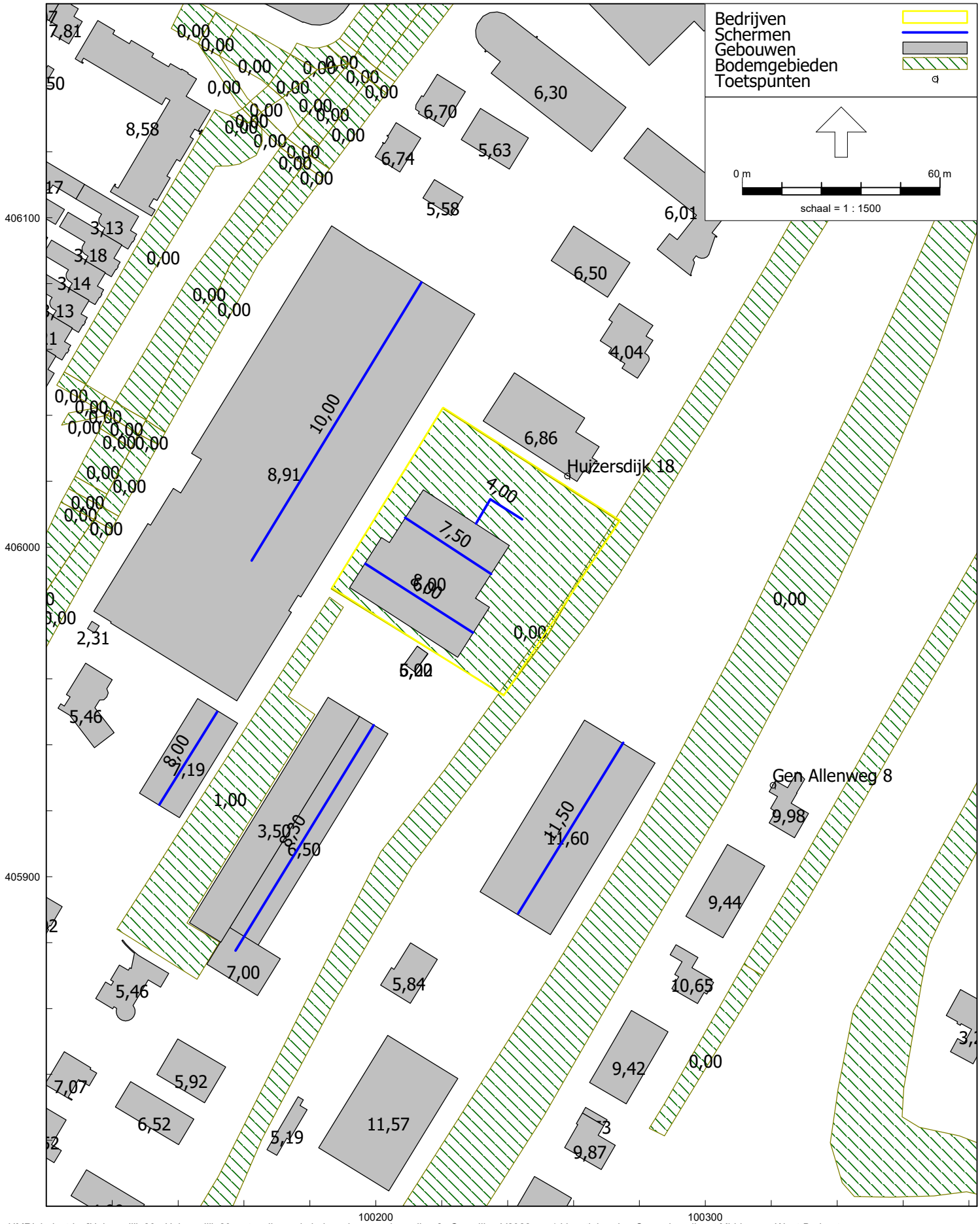
Figuur 1 Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Weergave Tuytel-machinery ten opzichte van de omliggende bebouwing



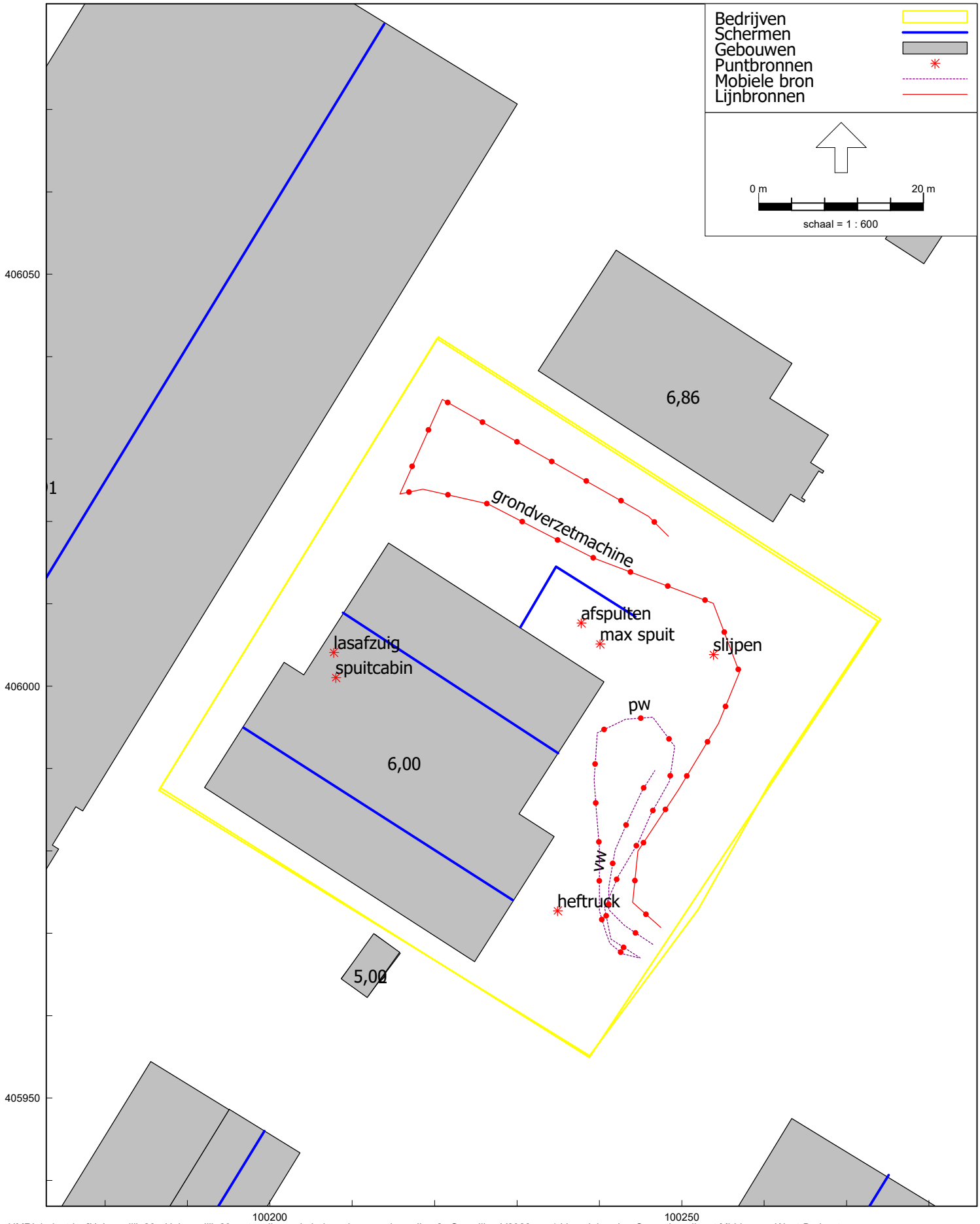
Figuur 2 Ingevoerde gebouwen, afscherming en bodemgebieden in het rekenmodel

Ingevoerde gebouwen, bodemgebieden en toetspunten



Figuur 3 Ingevoerde geluidbronnen

Ingevoerde geluidbronnen



Figuur 4 Rekenresultaten, inclusief bestaande gebouwen en bodemgebieden

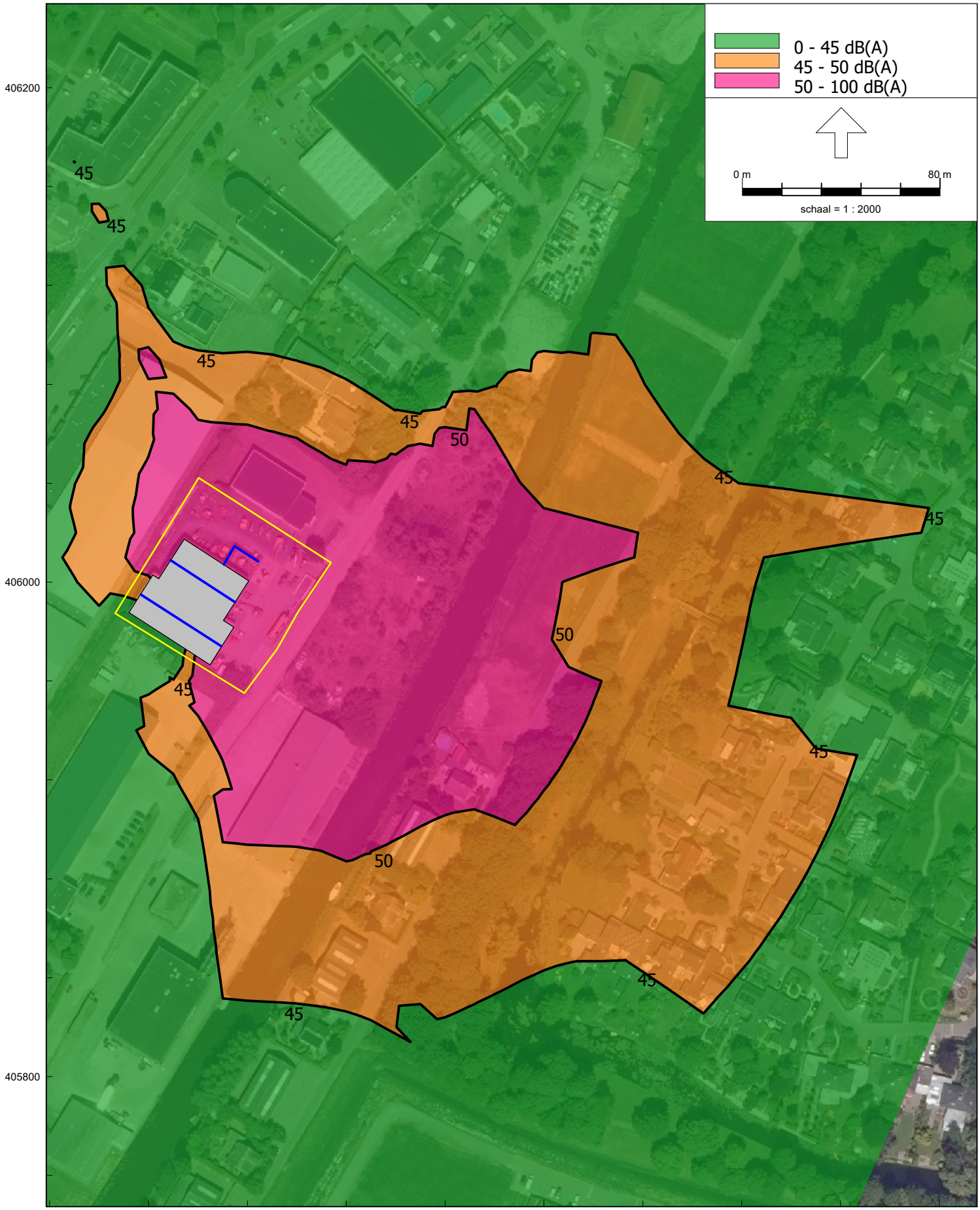
Rekenresultaten, inclusief bestaande gebouwen



HMRI, industrie, [Huizersdijk 20 - Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Figuur 5 Rekenresultaten, exclusief bestaande gebouwen en bodemgebieden

Grafische weergave rekenresultaten exclusief bestaande bebouwing en bodemgebieden



HMRI, industrie, [Huizersdijk 20 - Huizersdijk 20 zonder omliggende bebouwing nav zienswijzen] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Bijlagen

Bijlage I Ingevuld vragenformulier

Vragenformulier bedrijfssituatie

Naam inrichting : Tuijtel Machinery

Adres inrichting : Huizersdijk 20 Zevenbergen

Contactpersoon :_Johan Tuijtel

Werktijden:

maandag t/m vrijdag	van _8___ uur tot _18__ uur.
zaterdag	van _____ uur tot _____ uur.
zondag	van _____ uur tot _____ uur.

***Afwijkende werktijden i.v.m. (incidenteel) overwerken*:**

van __18_ uur tot _22__ uur.

van _____ uur tot _____ uur.

Activiteiten/werkzaamheden:
Inkoop, opslaan, verkoop en schoonmaken van (grondverzet)machines, https://www.tuytel-machinery.com/ .

Binnen in de loods worden reparaties uitgevoerd aan de machines. Hierbij wordt er geslepen, geschuurd, gelast en gewerkt met luchtdruk gereedschap. Daarnaast wordt onderdelen weer gespoten. Het slijpen kan ongeveer 3 uur aaneengesloten plaatsvinden en het spuiten (afzuiginstallatie van belang) 4 uur.

Op het buitentrein staan voornamelijk machines opgesteld, hoewel ze ook kort kunnen rijden (max 15 minuten). Er wordt ook wel eens kort geslepen (ca. 30 minuten) aan de machines die buiten staan.
Daarnaast worden vrachtwagens buiten gelost. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van een eigen heftruck (ca 1 uur).

Belangrijke bedrijfsactiviteit is ook het schoonspuiten van machines. De wasplaats die buiten is ingericht kan de hele dag worden gebruikt (8 uur), bij uitzondering ook in de avondperiode (2 uur).

Vindt er ook opslag van goederen plaats op het buitenterrein en, zo ja, welke goederen en op welke wijze vindt de overslag plaats?

Ja, (grondverzet)machines

Verkeersbewegingen van en naar de inrichting:

voertuigen	maximaal aantal per:			aantal aan- en afvoerbewegingen tussen:		
	dag	week	maand	07.00-19.00 u	19.00-23.00 u	23.00-07.00 u
Personenauto's	14			20	8	
bestelwagens						
vrachtwagens	3			4	2	
tracktoren						
……						

Geluidsbronnen binnen de inrichting:

geluidsbron	aantal	aantal uren effectief in bedrijf tussen:		
		07.00-19.00 u	19.00-23.00 u	23.00-07.00 u
diesel heftruck(s)	1	1	1	
LPG heftruck(s)				
elektrische heftruck(s)				
……				
Afzuiginstallatie spuitcabine	1	4		
……				

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Huizersdijk 20	14694	1	10:54, 11 apr 2022	-272857	27	machine	grondverzetmachine	Polylijn	100247,48	405970,69

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
Huizersdijk 20	100248,39	406018,20	1,25	1,25	0,00	0,00	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	TypeLw	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)
Huizersdijk 20	15	130,54	130,54	2,86	28,78	A	True	2,084	--	--	0,2501	--

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	Aant.puntbr	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	LwM 31	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k
Huizersdijk 20	--	16,81	--	--	5,00	1	Nee	Nee	Nee	--	61,34	70,04	74,14	78,74	82,44

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM 2k	LwM 4k	LwM 8k	LwM Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
Huizersdijk 20	79,74	72,74	65,84	86,07	--	82,50	91,20	95,30	99,90	103,60	100,90	93,90	87,00	107,23	0,00	0,00

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k
Huizersdijk 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	61,34	70,04	74,14	78,74	82,44	79,74	72,74	65,84

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwrM Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Huizersdijk 20	86,07	--	82,50	91,20	95,30	99,90	103,60	100,90	93,90	87,00	107,23

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Huizersdijk 20	14678	1	10:01, 16 jun 2021	-272690	5	vw		Polylijn	100246,47	405968,66	100246,73
Huizersdijk 20	14679	1	10:01, 16 jun 2021	-272695	15	pw		Polylijn	100244,95	405967,01	100244,82

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Huizersdijk 20	405989,74	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	8
Huizersdijk 20	405967,01	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	20

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
Huizersdijk 20	24,93	24,93	2,69	4,72	A	4	2	--	37,79	36,03	--	10
Huizersdijk 20	71,05	71,05	1,49	5,73	A	10	4	--	34,04	33,25	--	10

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
Huizersdijk 20	5,00	5	0,00	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	103,83	2,00	2,00	2,00	2,00
Huizersdijk 20	5,00	15	0,00	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,11	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Huizersdijk 20	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-2,00	77,10	85,80	89,90	94,50	98,20	95,50	88,50	81,60	101,83
Huizersdijk 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,11

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H
Huizersdijk 20	14671	1	10:01, 16 jun 2021	afspuiten	afspuiten equivalent	Punt	100237,78	406007,66	1,00	1,00	2,30
Huizersdijk 20	14672	1	10:01, 16 jun 2021	afspuiten	afspuiten max	Punt	100240,06	406005,13	1,00	1,00	2,30
Huizersdijk 20	14674	1	10:01, 16 jun 2021	lasafzuig		Punt	100207,74	406004,09	1,50	1,50	8,80
Huizersdijk 20	14675	1	10:01, 16 jun 2021	spuitcabin		Punt	100207,99	406001,05	1,50	1,50	8,80
Huizersdijk 20	14676	1	10:01, 16 jun 2021	slijpen		Punt	100253,84	406003,84	1,50	1,50	1,50
Huizersdijk 20	14677	1	10:01, 16 jun 2021	heftruck	heftruck gas	Punt	100234,92	405972,73	1,00	1,00	1,00

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)
Huizersdijk 20	1,30	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	66,681	50,003	--	8,0017	2,0001	--	1,76
Huizersdijk 20	1,30	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	199,00
Huizersdijk 20	7,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	25,003	25,003	--	3,0004	1,0001	--	6,02
Huizersdijk 20	7,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	33,343	25,003	--	4,0011	1,0001	--	4,77
Huizersdijk 20	0,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	4,169	--	--	0,5002	--	--	13,80
Huizersdijk 20	0,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Huizersdijk 20	3,01	--	A	Nee	Nee	Nee	45,00	58,00	83,00	93,00	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00	106,22
Huizersdijk 20	199,00	--	A	Nee	Nee	Nee	40,00	57,00	83,00	99,00	106,00	109,00	109,00	107,00	100,00	114,26
Huizersdijk 20	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	43,60	54,00	64,00	67,70	76,60	77,00	71,40	56,80	50,00	80,75
Huizersdijk 20	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	36,00	53,00	58,00	62,00	68,70	71,00	67,00	58,60	46,00	74,50
Huizersdijk 20	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00	50,00	50,20	64,90	78,10	83,10	91,20	94,70	90,20	97,47
Huizersdijk 20	--	--	A	Nee	Nee	Nee	78,00	85,00	93,00	88,00	88,00	87,00	86,00	86,00	76,00	96,97

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Huizersdijk 20	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	42,00	55,00	80,00	90,00	96,00	96,00	96,00
Huizersdijk 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00	57,00	83,00	99,00	106,00	109,00	109,00
Huizersdijk 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,60	54,00	64,00	67,70	76,60	77,00	71,40
Huizersdijk 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00	53,00	58,00	62,00	68,70	71,00	67,00
Huizersdijk 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	50,20	64,90	78,10	83,10	91,20
Huizersdijk 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,00	85,00	93,00	88,00	88,00	87,00	86,00

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Huizersdijk 20	96,00	96,00	103,22
Huizersdijk 20	107,00	100,00	114,26
Huizersdijk 20	56,80	50,00	80,75
Huizersdijk 20	58,60	46,00	74,50
Huizersdijk 20	94,70	90,20	97,47
Huizersdijk 20	86,00	76,00	96,97

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
H-dijk 18	Huizersdijk 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00

Bijlage II
Invoergegevens

Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
Huizersdijk 20 - Molengors
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl		0,00
nl.top10nl	Roode Vaart	0,00
nl.top10nl		0,00
B1	Groen	1,00
	0,01m (Binnen)	0,00

Bijlage III

Bijlage III
Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizersdijk 20
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
H-dijk 18_	Huizersdijk 18	100258,06	406021,74	1,50	57	51	--	57
H-dijk 18_	Huizersdijk 18	100258,06	406021,74	5,00	58	52	--	58
1_A		100320,42	405927,81	5,00	50	48	--	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
LAeq bij Bron voor toetspunt: H-dijk 18_ - Huizersdijk 18
Groep: Huizersdijk 20
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
H-dijk 18_	Huizersdijk 18	100258,06	406021,74	1,50	57	51	--	57
machine	grondverzetmachine	100247,48	405970,69	1,25	54	--	--	54
afspuiten	afspuiten equivalent	100237,78	406007,66	1,00	52	51	--	56
slijpen		100253,84	406003,84	1,50	49	--	--	49
heftruck	heftruck gas	100234,92	405972,73	1,00	40	--	--	40
vw		100246,47	405968,66	1,00	27	29	--	34
lasafzuig		100207,74	406004,09	1,50	26	26	--	31
pw		100244,95	405967,01	0,75	24	25	--	30
spuitcabin		100207,99	406001,05	1,50	20	19	--	24
afspuiten	afspuiten max	100240,06	406005,13	1,00	-124	-124	--	-119

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Huizersdijk 20 met omliggende bebouwing nav zienswijzen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A		100320,42	405927,81	5,00	50	48	--	53
afspuiten	afspuiten equivalent	100237,78	406007,66	1,00	49	48	--	53
vw		100246,47	405968,66	1,00	23	25	--	30
lasafzuig		100207,74	406004,09	1,50	20	20	--	25
pw		100244,95	405967,01	0,75	17	18	--	23
spuitcabin		100207,99	406001,05	1,50	15	14	--	19
afspuiten	afspuiten max	100240,06	406005,13	1,00	-137	-137	--	-132
slijpen		100253,84	406003,84	1,50	32	--	--	32
machine	grondverzetmachine	100247,48	405970,69	1,25	39	--	--	39
heftruck	heftruck gas	100234,92	405972,73	1,00	35	--	--	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Cumulatie onderzoek geluid

NOTITIE GELUID

Onderwerp:	Geluidcontouren Bestemmingsplan Molengors
Aan:	
Van:	
Team:	Metingen en onderzoek
Status:	definitief
Datum:	22-01-20212
Zaaknummer:	2021-003920

Inleiding
De gemeente Moerdijk is voornemens om voor het bedrijventerrein Molengors in Zevenbergen een paraplubestemmingsplan met geluidzones vast te stellen.
De gemeente heeft hiertoe de OMWB gevraagd om voor de percelen binnen het plan, op basis van de bestaande milieucategorie, de geluidruimte in beeld te laten brengen.

Uitgangspunt hierbij is dat de bedrijven op het bedrijventerrein (uitgezonderd Rotako aan de Huizersdijk 26 en Tuytel-machinery aan de Huizersdijk 20) tezamen op 30 meter van de grens van het bedrijventerrein 45 dB(A) etmaalwaarde mogen produceren. 45 dB(A) op 30 meter afstand komt overeen met de huidige milieucategorie 2 uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering.

Voor de bedrijven Rotako en Tuytel-machinery is een uitzondering gemaakt. Deze bedrijven vallen nu onder milieucategorie 4.1. Volgens de VNG-publicatie hoort hierbij een contour van 45 dB(A) op 200 meter afstand. De 'geluidruimte' voor deze locaties is niet gecumuleerd met de overige locaties, maar separaat inzichtelijk gemaakt.

Uitvoering
Voor het bepalen van de 45 dB(A)-contour vanwege alle bedrijven (ex Rotakoen Tuytel-machinery) op het bedrijventerrein zijn in het programma Geomilieu berekeningen gemaakt. Voor elk kavel binnen het bestemmingsplan is een oppervlaktebron opgenomen. Deze oppervlaktebron geeft een geluidimmissie die overeenkomt met de geluidimmissie van een milieucategorie 2 bedrijf. Dat wil zeggen 45 dB(A) op 30 meter. Het bronvermogen voor de verschillende kavels is afhankelijk voor het oppervlak van het kavel. Kleine kavels krijgen een relatief hoger bronvermogen per vierkante meter dan grote kavels. Het bronvermogen wat is gebruikt voor de uitgevoerde berekeningen zijn gebaseerd op de in bijlage I bijgevoegde tabel. In bijlage II staan de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

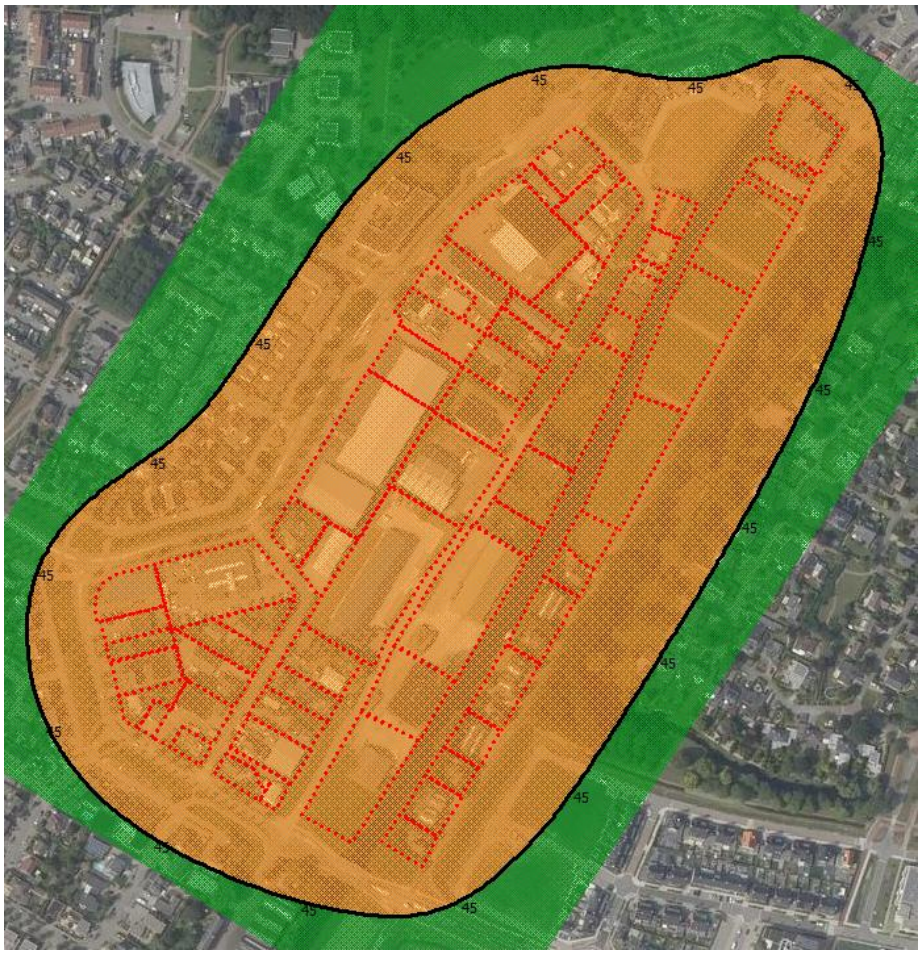
Er zijn twee berekeningen gemaakt:
1. Wat is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle kavels op het bedrijventerrein naar de omgeving wanneer er geen gebouwen in de omgeving staan (zogenoemde 'poldercontour');

2. Wat is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle kavels op het bedrijventerrein naar de omgeving wanneer rekening wordt gehouden met de bestaande gebouwen op en nabij het bedrijventerrein.

Het voordeel van berekening 1 is dat deze zuiver weergeeft wat de 'geluidruimte' van het bedrijventerrein is. Wanneer er eventueel gebouwen binnen of nabij de contour worden gesloopt of bijgebouwd, heeft dat geen invloed op deze contour.
Nadeel van berekening 1 is dat er geen rekening wordt gehouden met de afscherming die wordt gecreëerd door bestaande omliggende bebouwing. De contour in berekening 1 is daarom aanzienlijk ruimer dan in berekening 2.

Ten aanzien van Rotako (Huizersdijk 26) en Tuytel-machinery (Huizersdijk 20), zijn ook deze twee berekeningen gemaakt. Inzichtelijk is gemaakt wat de nu geluidruimte is vanwege Rotako en Tuytel-machinery ten opzichte van de 45 dB(A) contour op 200 meter. Hierbij is een berekening uitgevoerd voor de situatie met de bestaande bebouwing en zonder de bestaande bebouwing.

Resultaten bedrijventerrein Molengors
In de onderstaande figuren zijn de rekenresultaten gegeven voor de geluidruimte vanwege alle bedrijven (exclusief Rotako en Tuytel-machinery) op het bedrijventerrein. Duidelijk zichtbaar is dat in figuur 1 de 45 dB(A) contour ruimer is dan in figuur 2, waarin rekening is gehouden met de bestaande bebouwing.


45
45
45



Figuur 2 rekenresultaten Molengors incl bebouwing

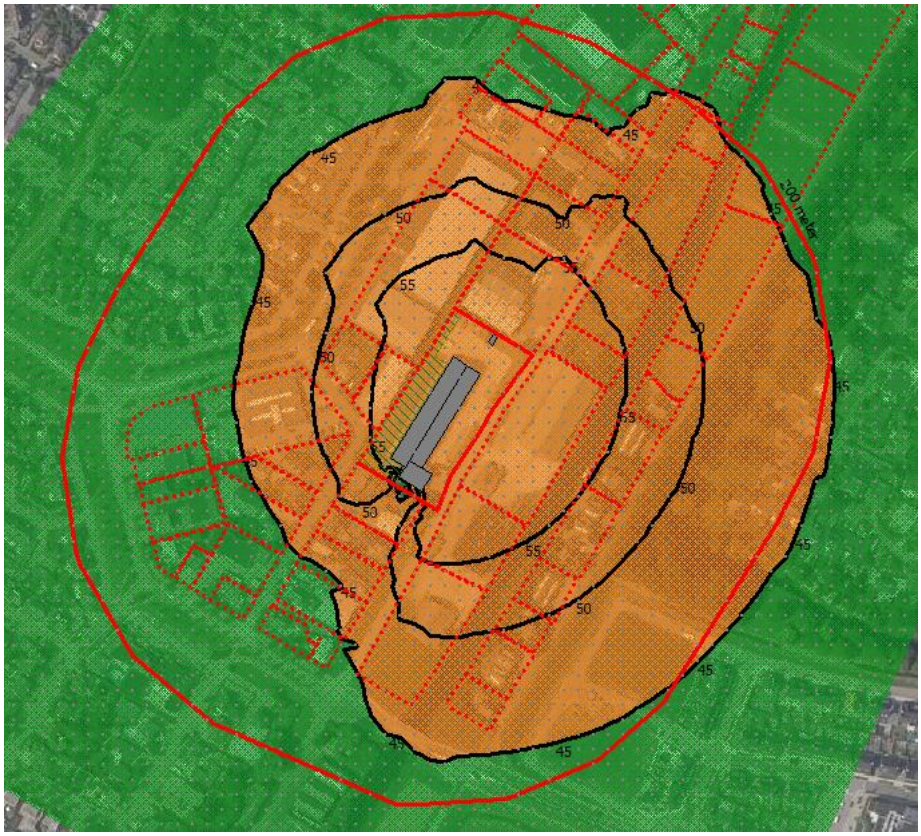
Resultaten Rotako

In de figuren 3 en 4 zijn de rekenresultaten gegeven voor Rotako. Als uitgangspunt voor Rotako is het "*Akoestisch onderzoek in het kader van een melding Activiteitenbesluit voor de inrichting aan de Huizersdijk 26 te Zevenbergen, kenmerk F 20133-1-RA-003, d.d. 22 juli 2016*" opgesteld door Peutz gehanteerd. Dit akoestisch onderzoek is ingediend bij de melding Activiteitenbesluit d.d. 22 juli 2016, en nog steeds actueel.

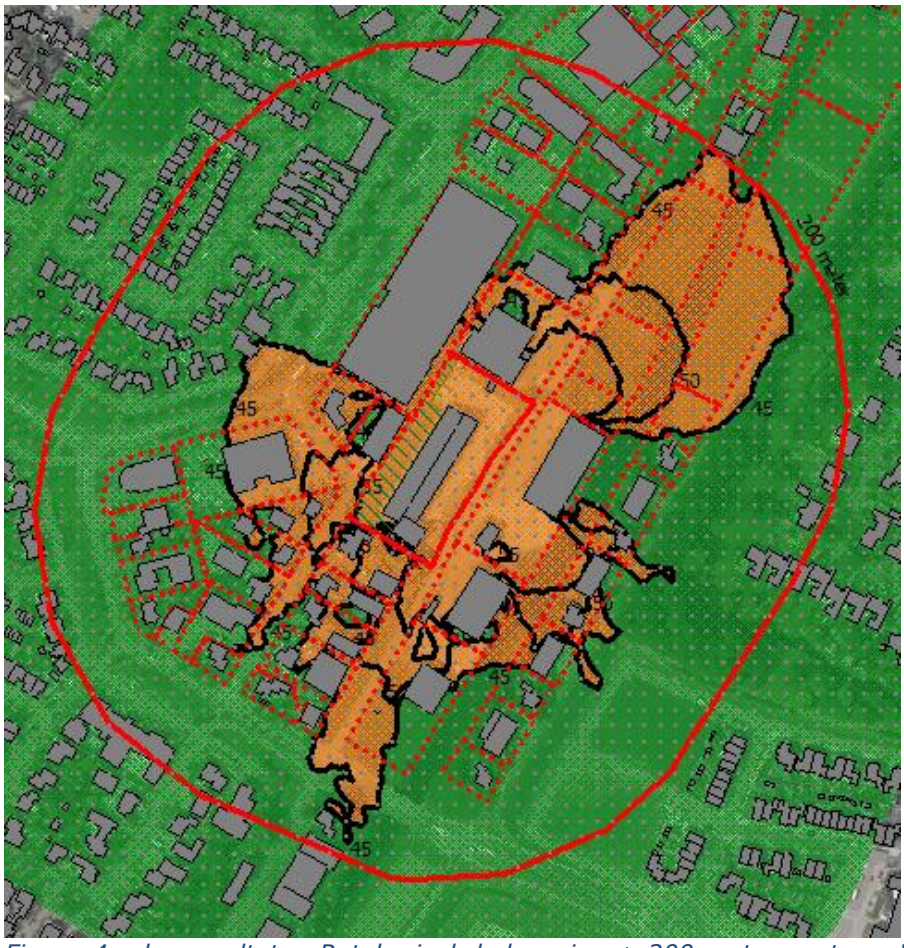
Daarnaast is in de figuur ook de 45 dB(A) contour gegeven op 200 meter van de grens van de inrichting, die hoort bij een milieucategorie 4.1 inrichting. Uit de rekenresultaten in figuur 3, dus zonder rekening te houden met de omliggende bebouwing, blijkt dat de geluidbelasting van het bedrijf in zuidwestelijke richting aanzienlijk minder is dan 45 dB(A) op 200 meter afstand. In noordelijke en oostelijke richting is de geluidbelasting juist iets groter.

Uit figuur 5 blijkt dat de omliggende bebouwing ook een grote impact heeft op de geluiduitstraling vanwege Rotako.
Heeft Rotako nu nog groeimogelijkheden? Vanuit het milieuspoor gezien wordt Rotako in de huidige situatie al beperkt door de bedrijfswoningen nabij het bedrijf. Bij verschillende bedrijfswoningen is nog (een beetje) geluidruimte beschikbaar:

- In noordelijke richting, bij de bedrijfswoning aan de Huizersdijk 18, is beperkt geluidruimte beschikbaar. Wanneer Rotako deze echter zou benutten dan zou de 45 dB(A) contour op 200 meter van de inrichting ten noordoosten worden overschreden.
- In oostelijke richting is beperkte geluidruimte beschikbaar (bij de woning Allenweg 18). Deze zou door Rotako benut kunnen worden zolang ervoor wordt gezorgd dat de geluidbelasting in noordoostelijke richting maar niet toeneemt.
- In zuidelijke richting is praktisch geen geluidruimte meer beschikbaar.
- In (noord)westelijke richting is nog veel geluidruimte voor Rotako beschikbaar. Het is echter zeer de vraag of deze kan worden benut, aangezien bij de bedrijfswoning aan de Melassestraat 3 geen geluidruimte meer beschikbaar is.



Figuur 3 rekenresultaten Rotako zonder bebouwing + 200 meter contour. Weergegeven zijn de 45 – 50 en 55 dB(A) contouren.



Figuur 4 rekenresultaten Rotako incl. bebouwing + 200 meter contour. Weergegeven zijn de 45 – 50 en 55 dB(A) contouren.

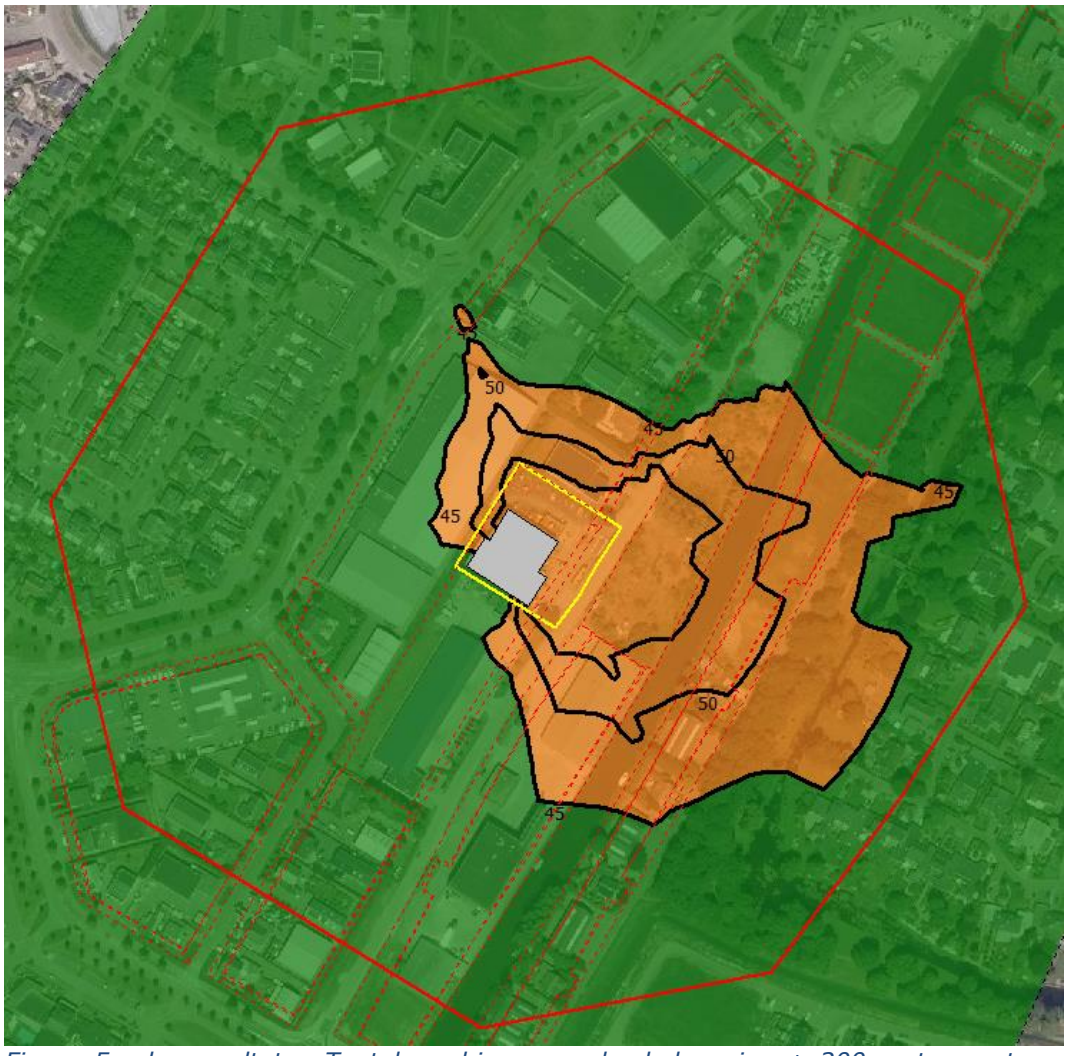
Resultaten Tuytel-machinery
In de figuren 5 en 6 zijn de rekenresultaten gegeven voor Tuytel-machinery. Als uitgangspunt voor Tuytel-machinery is *de "Inventarisatie geluidaspecten Tuytel-machinery aan de Huizersdijk 20 in Zevenbergen, gemeente Moerdijk, versie 3, kenmerk 20221-015531, d.d. 4 mei 2022"* opgesteld door de OMWB gehanteerd.

Daarnaast is in de figuur ook de 45 dB(A) contour gegeven op 200 meter van de grens van de inrichting, die hoort bij een milieucategorie 4.1 inrichting. Uit de rekenresultaten in figuur 5, dus zonder rekening te houden met de omliggende bebouwing, blijkt dat de geluidbelasting van het bedrijf voldoet aan de richtwaarde van 45 dB(A) op 200 meter afstand.

Uit figuur 6 blijkt dat de omliggende bebouwing ook een grote impact heeft op de geluiduitstraling vanwege Tuytel-machinery. Als gevolg van optredende reflecties wordt op enkele punten op een afstand van 200 meter van het bedrijf een hoger geluidniveau berekend dan 45 dB(A).

Heeft Tuytel-machinery nu nog groeimogelijkheden? Vanuit het milieuspoor gezien wordt Tuytel-machinery in de huidige situatie al beperkt door enkele bedrijfswoningen nabij het bedrijf:

- In noordelijke richting, bij de bedrijfswoning aan de Huizersdijk 18, is geen geluidruimte meer beschikbaar. De grenswaarden uit het Activiteitenbesluit worden hier reeds overschreden.
- In oostelijke richting is ter hoogte van de woning aan de Generaal Allenweg 8 nog beperkte geluidruimte beschikbaar. Echter, uit figuur 6 blijkt dat in westelijke richting de 45 dB(A)-contour op 200 meter wordt overschreden. Praktisch gezien is er in oostelijke richting daarom geen geluidruimte meer beschikbaar.
- In zuidelijke en westelijke richting is nog veel geluidruimte voor Tuytel-machinery beschikbaar. Deze zou benut kunnen worden zolang ervoor wordt gezorgd dat de geluidbelasting in noordelijke richting maar niet toeneemt.



Figuur 5 rekenresultaten Tuytel-machinery zonder bebouwing + 200 meter contour. Weergegeven zijn de 45 – 50 en 55 dB(A) contouren.



Figuur 6 rekenresultaten Tuytel-machinery incl. bebouwing + 200 meter contour. Weergegeven zijn de 45 – 50 en 55 dB(A) contouren.

Datum publicatie
Tilburg, 4 mei 2022

Opgesteld door:
Willem Jan van Empel

Goedgekeurd door:
Corine Laman

Dit rapport is geautomatiseerd tot stand gekomen en daarom niet ondertekend, maar wel aantoonbaar gecontroleerd.

Bijlage I

Tabel voor het bepalen van het bronvermogen per vierkante meter bedrijventerrein (bron DGMR)

geluidafstand	10	30	50	100	200	300	500	700	1000	1500
oppervlak (m²)	dB(A)/m²	dB(A)/m²	dB(A)/m²	dB(A)/m²	dB(A)/m²	dB(A)/m²	dB(A)/m²	dB(A)/m²	dB(A)/m²	dB(A)/m²
1000	51	57	61	68	76	78	83	86	90	94
1500	50	56	60	67	74	77	81	85	89	93
2000	50	55	59	66	73	76	80	84	87	91
2500	50	55	59	65	72	75	79	83	86	90
3000	50	54	58	65	71	74	79	82	86	90
4000	49	54	57	64	70	73	77	81	84	88
5000	49	53	57	63	70	72	76	80	84	87
6000	49	53	56	62	69	71	76	79	83	87
7000	49	53	56	62	68	71	75	78	82	86
8000	49	52	56	62	68	70	75	78	82	85
9000	49	52	55	61	67	70	74	77	81	85
10000	49	52	55	61	67	69	74	77	81	85
11000	48	52	55	61	67	69	73	77	80	84
12000	48	52	55	60	66	69	73	76	80	84
13000	48	52	55	60	66	68	73	76	80	83
14000	48	52	55	60	66	68	72	76	79	83
15000	48	52	54	60	66	68	72	75	79	83
16000	48	51	54	60	66	68	72	75	79	83
17000	48	51	54	60	65	67	72	75	79	82
18000	48	51	54	59	65	67	71	75	78	82
19000	48	51	54	59	65	67	71	74	78	82
20000	48	51	54	59	65	67	71	74	78	82
25000	48	51	54	59	64	66	70	73	77	81
30000	48	51	53	58	64	66	70	73	76	80
40000	48	50	53	58	63	65	69	71	75	79
50000	48	50	53	57	62	64	68	71	74	78
60000	48	50	52	57	62	63	67	70	74	77
70000	48	50	52	57	61	63	67	69	73	77
80000	48	50	52	56	61	63	66	69	72	76
90000	48	50	52	56	61	62	66	69	72	76
100000	48	50	52	56	60	62	65	68	72	75
110000	48	50	52	56	60	62	65	68	71	75
120000	48	50	52	56	60	61	65	68	71	75

Bijlage II
Uitgangspunten rekenmodel

Invoergegevens

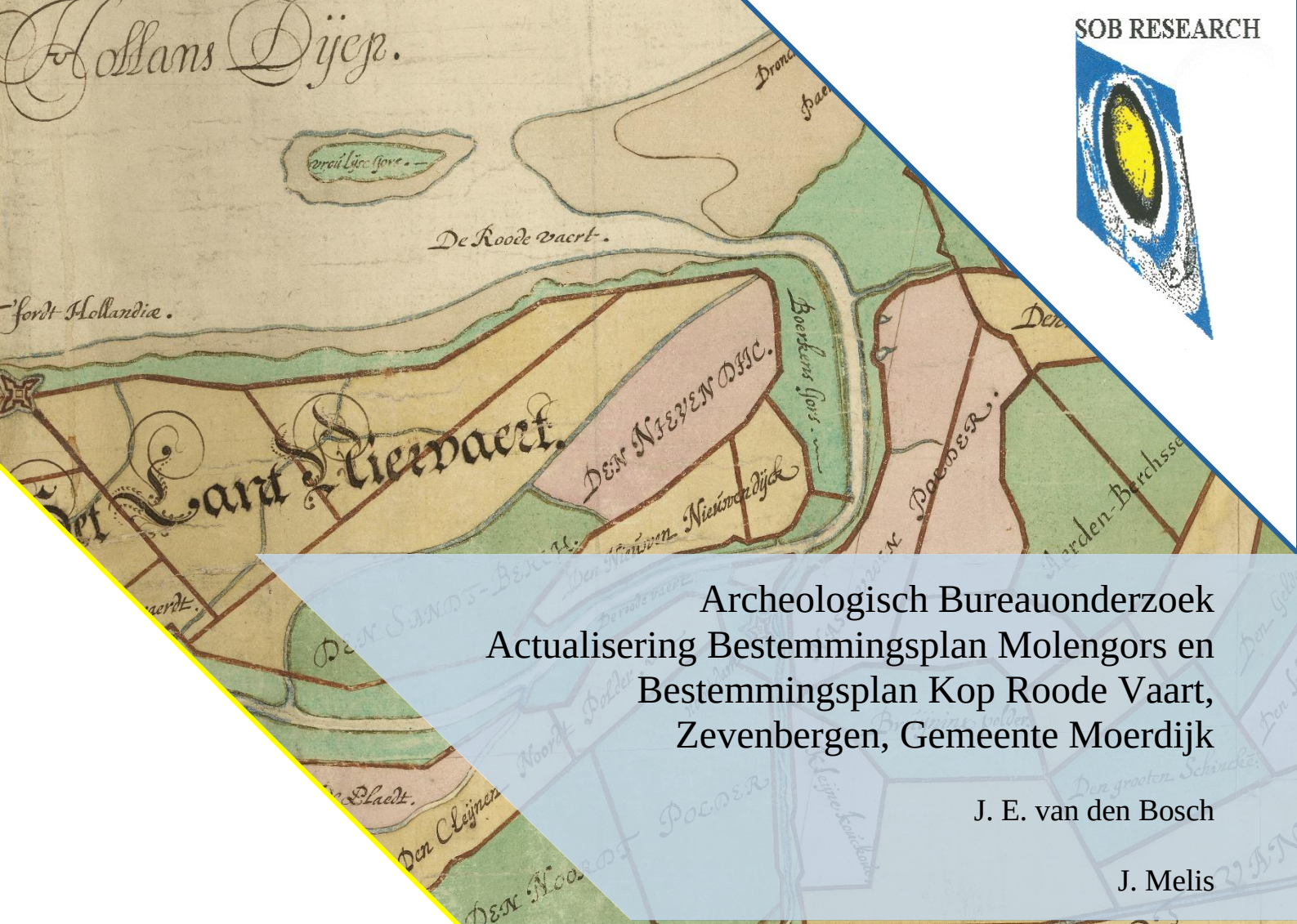
- De ingevoerd percelen zijn gebaseerd op de kaart "inventarisatie, vigerend, bedrijfscategorieën, bestemmingsplan Molengors" met kenmerk 129801-R000-00 d.d. januari 2020 door Wissing;
- Gerekend is met oppervlaktebronnen op een hoogte van 5 meter boven het maaiveld;
- Gerekend is met een half harde bodem (bodemfactor 0,5);
- Gerekend is met een standaard 'industrielawaai' spectrum,

Octaafbandmidden-frequentie	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
C_i [dB]	37,2	17,2	7,2	6,7	5,8	6,4	12	17,8	22,6

- Voor de berekeningen inclusief de bestaande gebouwen zijn de bronnen zijn zo ingevoerd dat deze niet gedempt worden door bebouwing op het eigen perceel, maar wel door bebouwing op de buurpercelen;
- De resultaten zijn weergegeven voor een beoordelingshoogte van 5 meter boven het plaatselijke maaiveld;
- De ingevoerd gebouwen zijn afkomstig uit het BAG. De hoogte van de gebouwen zijn afkomstig uit de AHN.

Bijlage 6 Archeologisch Bureauonderzoek

SOB RESEARCH



Archeologisch Bureauonderzoek Actualisering Bestemmingsplan Molengors en Bestemmingsplan Kop Roode Vaart, Zevenbergen, Gemeente Moerdijk

J. E. van den Bosch

J. Melis

Archeologisch Bureauonderzoek Actualisering Bestemmingsplan Molengors en Bestemmingsplan Kop Roode Vaart, Zevenbergen, Gemeente Moerdijk

J. E. van den Bosch

J. Melis

Archeologisch Bureauonderzoek Actualisering Bestemmingsplan Molengors en Bestemmingsplan Kop Roode Vaart, Zevenbergen, Gemeente Moerdijk

J. E. van den Bosch
J. Melis

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, juli 2020

ISBN/EAN: 978-94-6192-733-0

SOB Research Project nr.: 2726-1912

Archeologisch Bureauonderzoek Actualisering Bestemmingsplan Molengors en Bestemmingsplan Kop Roode Vaart, Zevenbergen, Gemeente Moerdijk

Inhoud

1.	**Inleiding**	**3**
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening en fasering	5
1.4	Doel van het onderzoek	6
1.5	Onderzoeksteam	6
2.	**Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken**	**7**
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	7
2.2	Uitwerking en rapportage	7
3.	**Archeologisch Bureauonderzoek**	**9**
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	16
3.3	Historische gegevens	19
3.4	Luchtfoto's	32
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	33
4.	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**37**
4.1	Samenvatting	37
4.2	Conclusies en Archeologisch verwachtingsmodel	38
4.3	Aanbevelingen	39
Literatuur		**43**
Verklarende woordenlijst		**45**
Bijlage 1	Administratieve gegevens	**47**
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	**49**
Bijlage 3	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	**51**

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de actualisering van‘Bestemmingsplan Molengors’ en ‘Bestemmingsplan Kop Roode Vaart’ te Zevenbergen (Gemeente Moerdijk). Deze bestemmingsplannen uit 1996 en 2003 zijn sterk verouderd. De directe aanleiding voor de actualisering is het voornemen om in een deel van ‘Bestemmingsplan Kop Roode Vaart’ nieuwe woningen te realiseren, waarvoor uiteindelijk de bestaande bestemming moet worden gewijzigd in de bestemming ‘Wonen’. De oppervlakte van ‘Bestemmingsplan Molengors’ bedraagt circa 10.9 hectare, de oppervlakte van ‘Bestemmingsplan Kop Rode Vaart’ bedraagt circa 5.4 hectare (zie Afbeelding 3). De gezamenlijke oppervlakte van beide bestemmingsplangebieden bedraagt circa 16.3 hectare. De oppervlakte van de zone waar in de toekomst woningbouw zal worden gerealiseerd, het primaire onderzoeksgebied, bedraagt circa 1.6 hectare (zie Afbeelding 3).



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

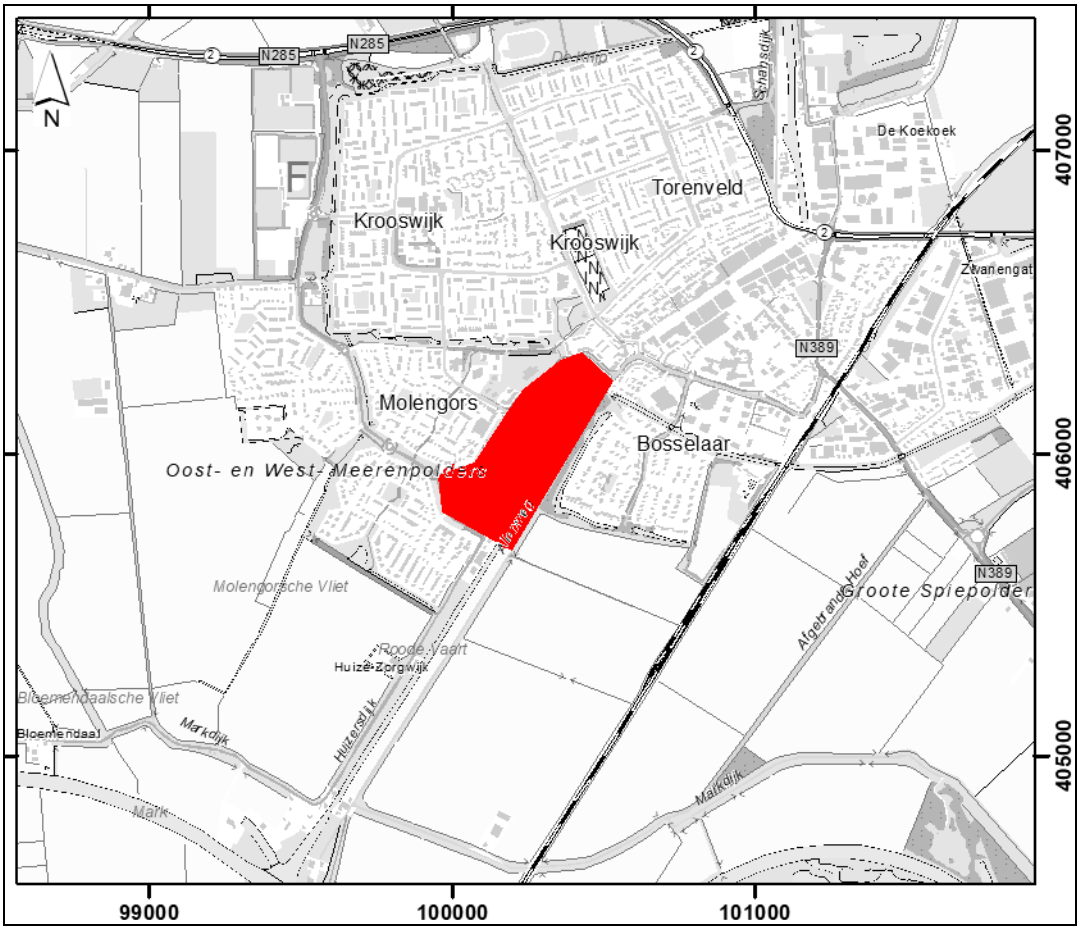
In het voor het grootste deel van het plangebied geldende ‘Bestemmingsplan Molengors’ [1] en in het voor het noordoostelijke deel van het plangebied van toepassing zijnde ‘Bestemmingsplan Kop Roode Vaart’ [2] is geen enkele aandacht besteed aan de mogelijk aanwezigheid van archeologische waarden. Daarom is in dit geval het archeologiebeleid van de Gemeente Moerdijk van toepassing, zoals vastgelegd in artikel 24 van de Erfgoedverordening Gemeente Moerdijk 2017.[3]

Op de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de Gemeente Moerdijk, Kaart 5, wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied (waaronder het primaire onderzoeksgebied) een zone weergegeven met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (zie Afbeelding 4).[4]

[1] Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Zevenbergen vastgesteld op 12 maart 1996.
[2] Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Moerdijk vastgesteld op 9 juli 2003.
[3] Gemeente Moerdijk, 2017
[4] Groot, Wilbers en Lorenz, 2013

Voor een dergelijke zone geldt op basis van het vigerende archeologiebeleid van de Gemeente Moerdijk een onderzoeksverplichting wanneer daar ruimtelijk ingrepen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 2 meter beneden het maaiveld.[5] Op de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de Gemeente Moerdijk, Kaart 5, worden ter plaatse van het centrale deel van het plangebied nog twee minuscule zones weergegeven waarvoor een middelhoge verwachting geldt voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden op een geringe diepte beneden het maaiveld. Dit omdat daar mogelijk een kreek aanwezig is geweest. Ter plaatse van het zuidwestelijke en centraal westelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven zonder een verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden. Voor een dergelijke zone geldt geen onderzoeksverplichting. Direct ten oosten van het plangebied is op de kaart een zone weergegeven met een hoge archeologische waarde; dit betreft een oude huisplaats. Direct ten noorden van het plangebied (en zelfs voor een fractie overlappend met het plangebied) wordt een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden. Dat betreft de oude stadskern van Zevenbergen.

Omdat voor het grootste deel van het plangebied sprake is van een archeologische onderzoeksverplichting moest in het kader van de bestemmingsplanwijziging een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

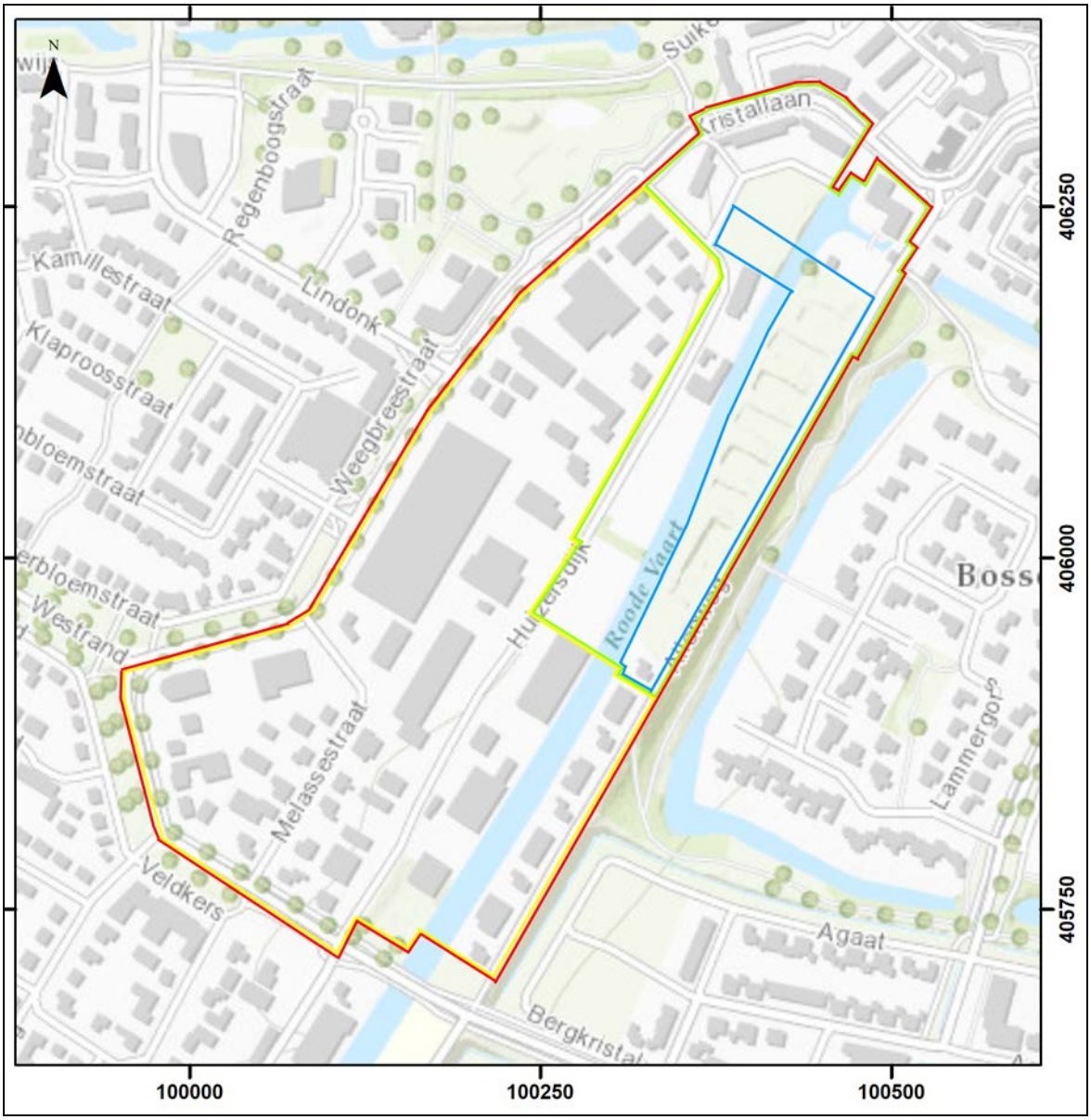


Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Kadaster Geo-Informatie, 2019. Schaal 1: 25.000.

[5] Gemeente Moerdijk, z.j.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 19 september 2019) heeft Wissing B.V. op 8 december 2019 aan SOB Research opdracht verleend om het Archeologisch Bureauonderzoek uit te voeren. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport, dat op 16 februari 2020 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Moerdijk. Na de ontvangst van de beoordeling van het conceptrapport door de archeologisch adviseur van de gemeente, op 11 maart 2020, zijn de gevraagde aanvullingen in het rapport verwerkt en is het rapport definitief gemaakt.



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. 'Bestemmingsplan Molengors' is geel omkaderd, 'Bestemmingsplan Kop Rode Vaart' is groen omkaderd en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd is blauw omkaderd. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2019. Schaal 1: 5.000.

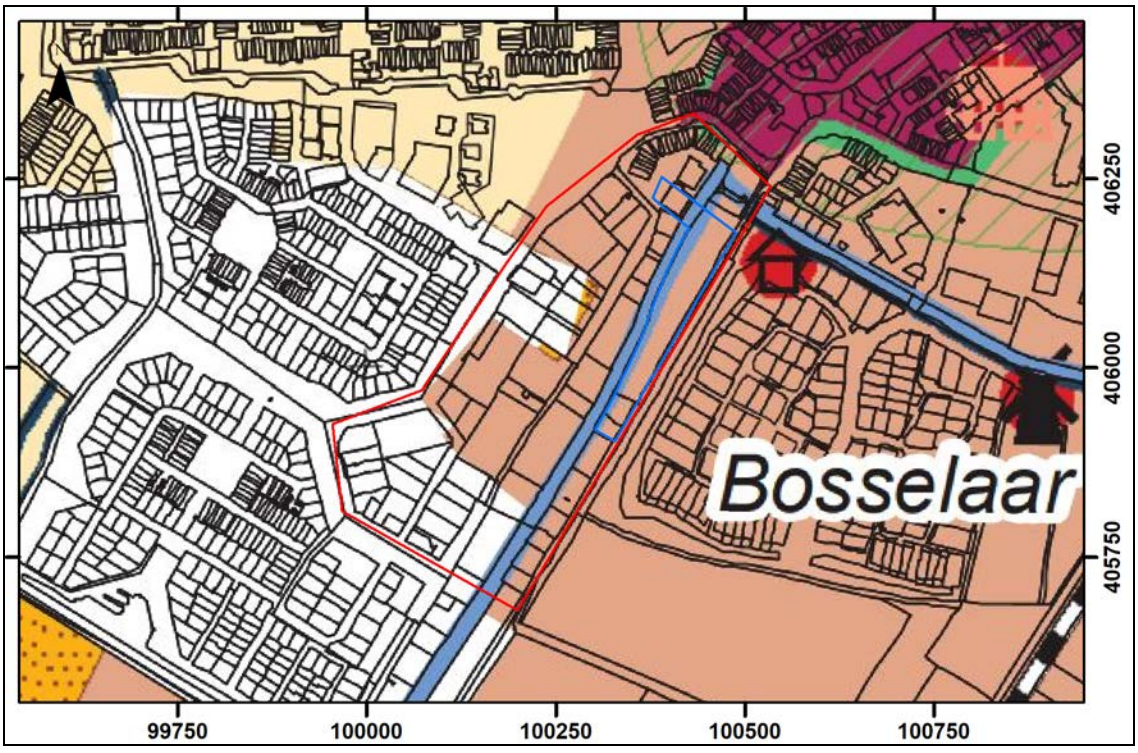
1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied nader vast te stellen. Dit met het oog op het vastleggen van de archeologische verwachting in het nieuwe bestemmingsplan, zowel door middel van het opnemen van een archeologische dubbelbestemming alsook door middel va de bijbehorende bestemmingsplanregels. Het onderzoek was daarnaast gericht op het in kaart brengen van de kans op de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van de zone waar op korte termijn woningbouw zal worden gerealiseerd en de kans dat mogelijk daar aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren kunnen gaan.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

J. Melis	bureauonderzoek en rapportage
J. E. van den Bosch	bureauonderzoek, rapportage, eindredactie en interne autorisatie



Afbeelding 4. Het plangebied (rood omkaderd) en de zone waarbinnen woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van Kaart 5 van de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de Gemeente Moerdijk. De zone waarvan wordt aangenomen dat daar sprake is van een middelhoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten is oranje gemarkeerd. De zone waarvan wordt aangenomen dat daar geen archeologische resten aanwezig kunnen zijn is wit gemarkeerd. Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied zijn nog twee minuscule zones weergegeven waarvoor een middelhoge verwachting geldt voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden op een geringe diepte beneden het maaiveld (de oranje gemarkeerde zones). Dit omdat daar mogelijk een kreek aanwezig is geweest. Direct ten oosten van het plangebied is een zone weergegeven (gemarkeerd met een rode stip) met een hoge archeologische waarde; dit betreft een oude huisplaats. Direct ten noorden van het plangebied (en zelfs voor een fractie overlappend met het plangebied) wordt een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (de rood gemarkeerde zone). Dat betreft de oude stadskern van Zevenbergen. Bron: Groot, Wilbers en Lorenz, 2013. Schaal 1: 10.000.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3 en Dans Easy), TNO-GDN (DINO-loket), de AWN, Afdeling 4 - West Brabant en de Heemkundevereniging 'Willem van Strijen' Zevenbergen. Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving daarvan nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.1) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Protocol 4002 Bureauonderzoek.

2.2 Uitwerking en rapportage

Na het Archeologische Bureauonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft de gespecificeerde archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie tot de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context). Daarnaast is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een vervolgonderzoek of een planaanpassing. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

SOB Research hanteert voor het Holocene gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De documentatie is in beheer bij SOB Research. Na de definitieve oplevering van het eindrapport zal het rapport worden gedeponeerd in het landelijke depot (Dans Easy) en in de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3).

Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43 O).[6] Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1971 gepubliceerde kaart en de bijbehorende toelichting bieden een gedegen beeld voor wat betreft de geologische opbouw in dit deel van Nederland. Daarnaast is onder meer gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra), de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis3/ Alterra), de Paleogeografische kaart van Nederland en van de Turfdatabank van de Provincie Antwerpen en is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie.

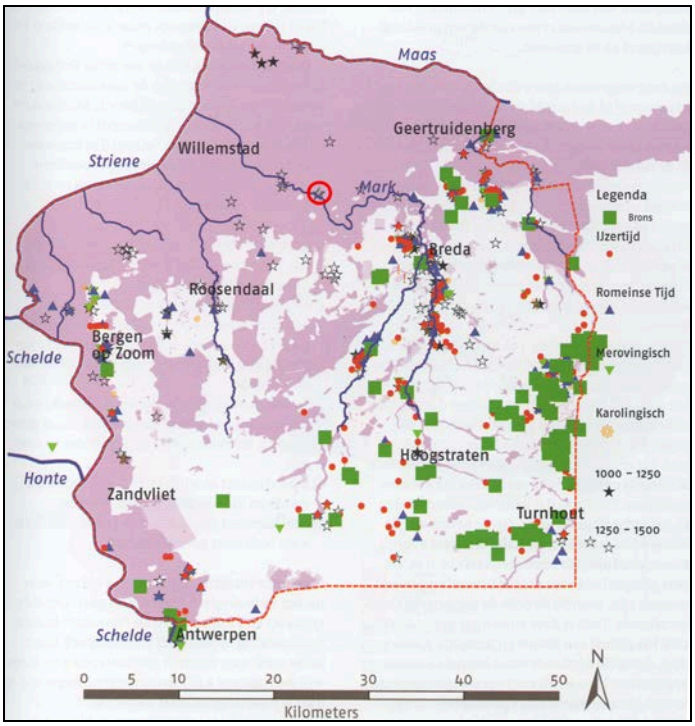
3.1.2 Regionale geologische context

De basis van het landschap in de Gemeente Moerdijk is gevormd gedurende de laatste IJstijd (het Weichselien, circa 116.000 - 12.000 voor Chr.). Onder koude en droge klimaatomstandigheden vonden toen op grote schaal zandverstuivingen plaats. Dit zand dekte de oudere afzettingen af en er ontstond een golvend dekzandlandschap met landduinen, grote duinruggen (dekzandruggen) en ondiepe dalen. Het dekzand wordt gerekend tot de Afzettingen van de Formatie van Boxtel, (Laagpakket van Wierden)

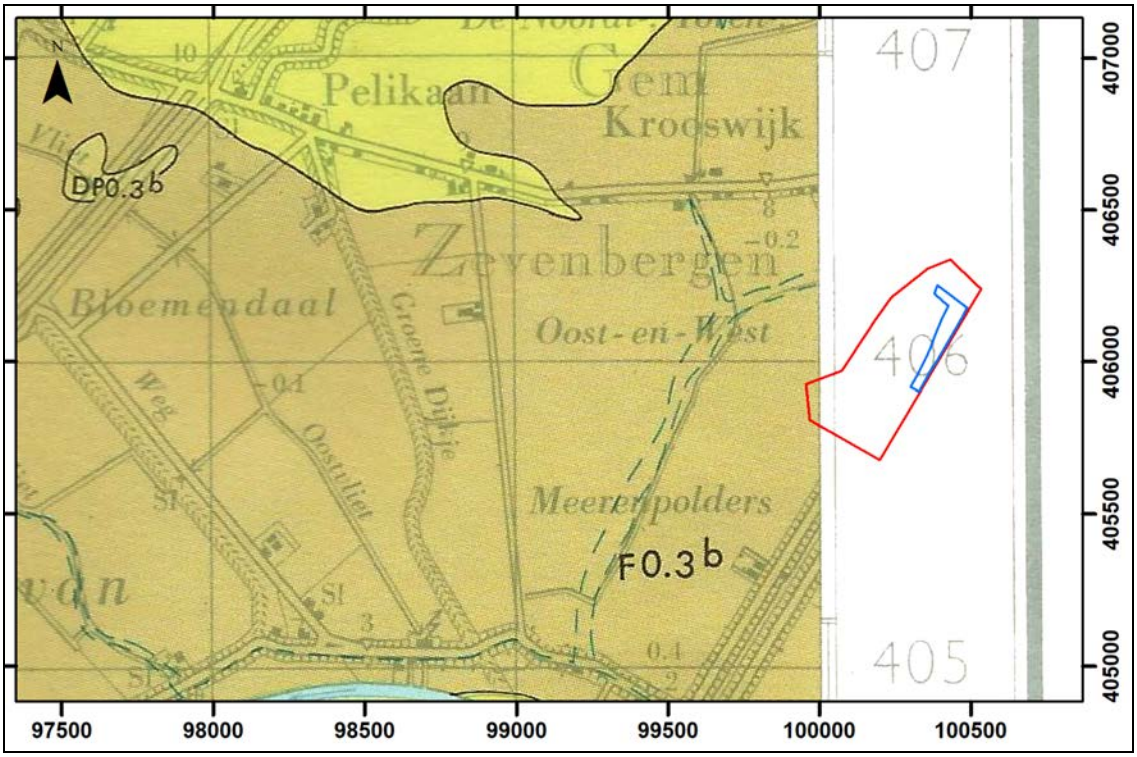
In het begin van het Holoceen warmde het klimaat op en raakte het golvende dekzandlandschap begroeid met bossen. De afvoer van water vanaf de hoger gelegen zandgronden naar het rivierdal van de Rijn en de Maas vond plaats via beken en kleine rivieren. Gedurende het Mesolithicum (circa 12.000 - 5.000 voor Chr.) was, onder invloed van een stijgende zeespiegel, ook sprake van een stijging van de grondwaterspiegel. Lager gelegen delen in het landschap werden natter en er ontstond veenvorming. Ter plaatse van het huidige kustgebied ontstond een intergetijdengebied, dat later door de zee werd overstroomd. Uiteindelijk reikte het intergetijdengebied tot het huidige grondgebied van de Gemeente Moerdijk. Vanaf circa 4.000 voor Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging af en ontstond er een gesloten kustbarrière, waardoor het intergetijdengebied werd afgesloten van de zee. Het gebied achter de kustbarrière verzoette en er had op grote schaal veenvorming plaats.

Tijdens de Prehistorie en de Romeinse Tijd waren vooral de hoger gelegen delen van het landschap aantrekkelijk voor bewoning. Dit betrof vooral de oevers van de door het gebied lopende riviertjes en kreken, zoals de 1.2 kilometer ten zuiden van het plangebied gelegen Mark. In en rondom Zevenbergen zijn tot nu toe nog alleen archeologische resten aangetroffen die dateren uit circa 1250 - 1500 en die samenhangen met Zevenbergen en met de ontginningen van het gebied (zie Afbeelding 5).[7] Tijdens de Late Middeleeuwen, in de 11de en 12de eeuw, werden er nieuwe nederzettingen in het veengebied gevestigd. Deze nederzettingen waren gericht op de winning van - en de handel in - zout en veen. Door het moeren kwam het land lager te liggen, waardoor het in de 13de eeuw noodzakelijk werd om bedijkingen aan te leggen. Toch werd de invloed van de zee steeds oostelijker en zuidelijker merkbaar. In 1421 na Chr. kwamen door een overstroming (de Sint Elisabethsvloed) delen van het huidige grondgebied van de Gemeente Moerdijk voor langere tijd onder water te staan. In 1547 gaf Markiezin Jacqueline van Croy samen met haar zoon Jan IV van Glymes ‘Vrouwe Jacops land, alias den Fijnaart’, een gorzengebied ten noorden van het Brabantse vasteland, ter bedijking uit en werd het buitengebied van Zevenbergen weer bedijkt.

[6] Verbraeck en Bisschops, 1971
[7] Leenders, 2013



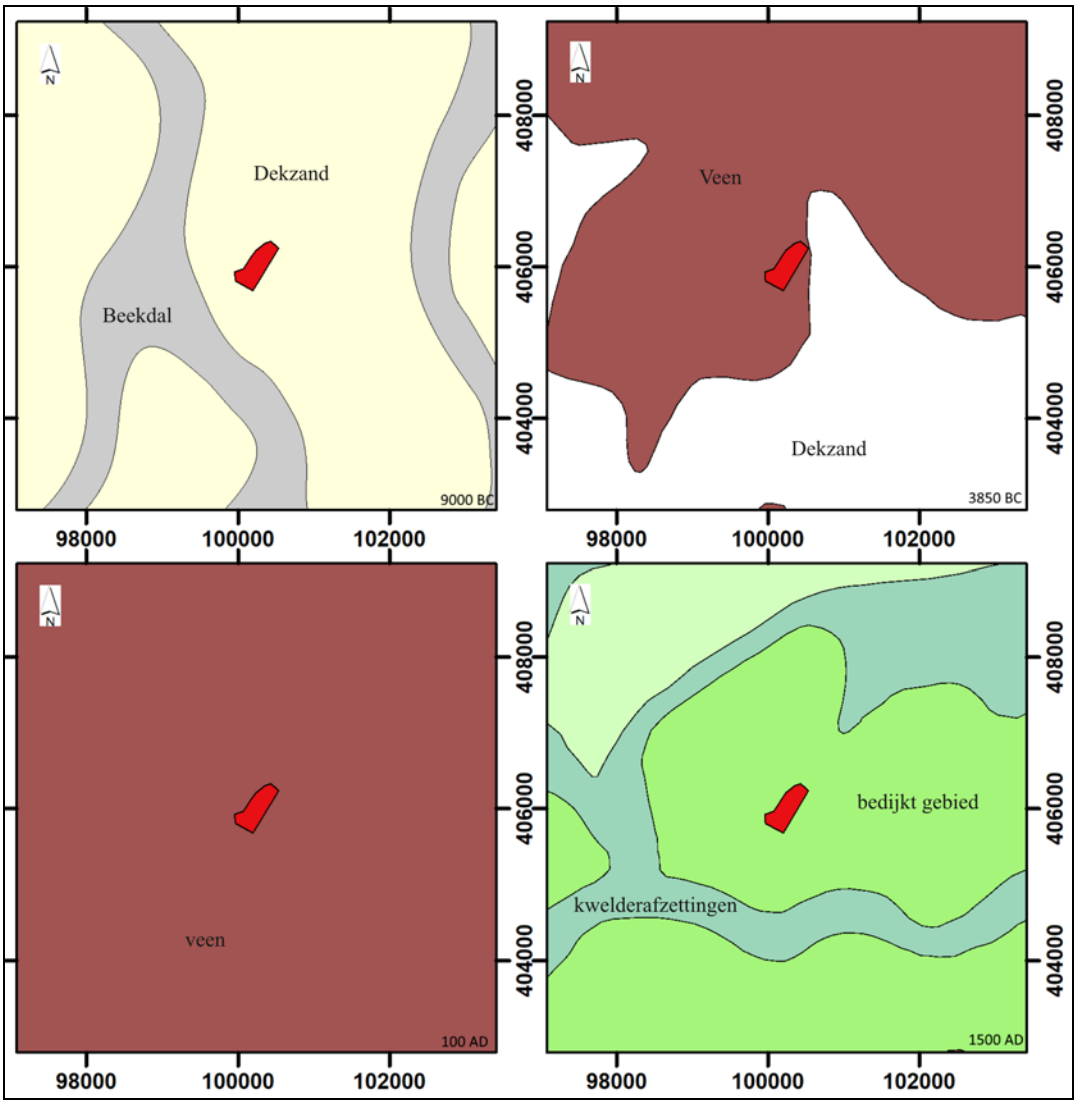
Afbeelding 5. De globale locatie van het plangebied (rood omcirkeld), geprojecteerd op een kaart met de spreiding van archeologische vondsten uit de perioden van na het Neolithicum. De zones waar vermoedelijk veenbedekking aanwezig is 0f is geweest zijn roze gemarkeerd, de zones waar in het verleden vermoedelijk sprake is geweest van dagzomend dekzand zijn wit gemarkeerd. Bron: Leenders, 2013.



Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een vergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43 O). Ten zuiden van het plangebied wordt de loop van de Mark weergegeven (blauw gemarkeerd) en iets ten noorden daarvan wordt een zone met oude kreekafzettingen weergegeven (de met stippellijnen begrensde zone directe ten noorden van de Mark. Ten westen van het plangebied wordt de voormalige loop van een zijtak van de Mark weergegeven (de met blauwe stippellijnen begrensde zone). Schaal 1: 20.000.

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Het plangebied is gelegen direct ten oosten van het op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Willemstad Oost (43 O) weergegeven gebied. Op basis van de Geologische Kaart van Nederland kunnen wel conclusies worden getrokken over de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied. Direct ten westen van het plangebied wordt namelijk een zone weergegeven met de code 'F0.3[b]' (zie Afbeelding 6). Daar kan een bodemopbouw worden verwacht met Afzettingen van Duinkerke IIIb uit de Late Middeleeuwen [8], op Hollandveen, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Boxtel. Over de diepteligging van deze afzettingen kunnen op basis van de Geologische kaart van Nederland geen conclusies worden getrokken.

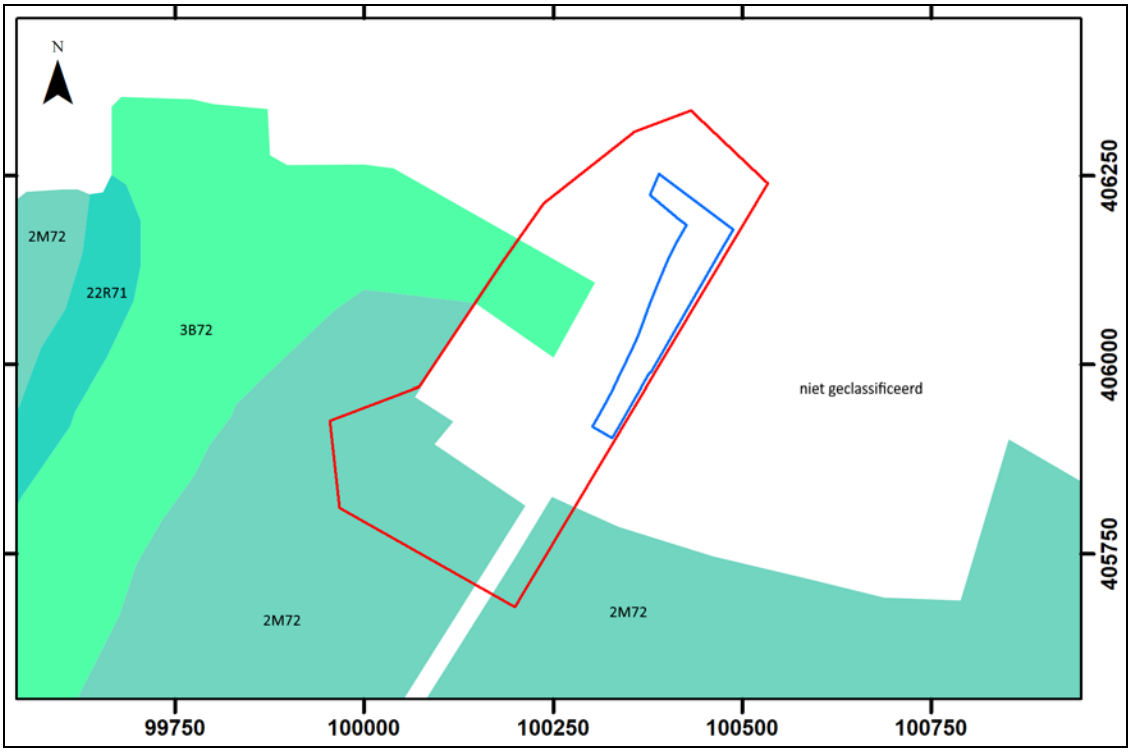


Afbeelding 7. Reconstructie van het dekzandlandschap rond 9000 voor Chr., de opkomst van het veen rond 3850 voor Chr., de maximale veenbedekking rond 100 na Chr. en het landschap na de bedijking rond 1500 na Chr., ter plaatse en in de omgeving van het plangebied (rood gemarkeerd). Bron: Vos en De Vries, 2013.

[8] Bij de door De Mulder et al. (2003) voorgestelde nomenclatuur worden alle Afzettingen van Duinkerke (Duinkerke 0, I, II en III) die gedurende de afgelopen 3800 jaar zijn afgezet aangeduid als 'Afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren' (zie ook Bijlage 3).

Op de Paleogeografische kaart voor de periode van circa 9000 voor Chr. wordt ter plaatse van het plangebied een dekzandplateau weergegeven (zie Afbeelding 7). Op de kaart voor de periode van circa 5500 voor Chr. wordt ten noordwesten van het plangebied een veengebied weergegeven. Het veengebied breidde zich vervolgens uit en voor de periode tussen circa 3850 voor Chr. en 800 na Chr. wordt dit veengebied ook ter plaatse van het plangebied weergegeven (zie Afbeelding 7). Op de kaart voor de periode van circa 1500 na Chr. wordt ter plaatse van het plangebied een voormalig, inmiddels bedijkt kwelderlandschap weergegeven (zie Afbeelding 7).

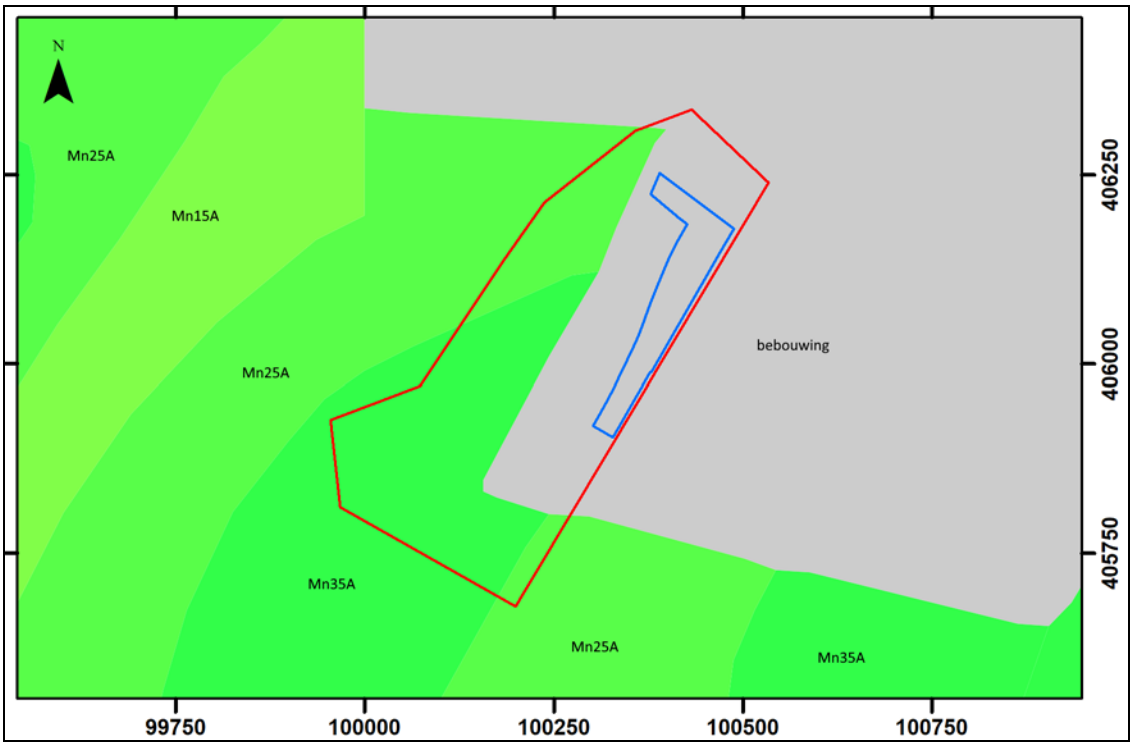
Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Wageningen University & Research/ Alterra) wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied een niet geclassificeerde zone met bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 8). Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code '2M72'. Dit betreft een vlakte van getij-afzettingen met hellingen van ¼ - ½ graad. Ter plaatse van het westelijke/ centrale deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code '3B72'. Dit betreft een getij-oeverwal met hellingen van ½ - 1½ graad.[9]



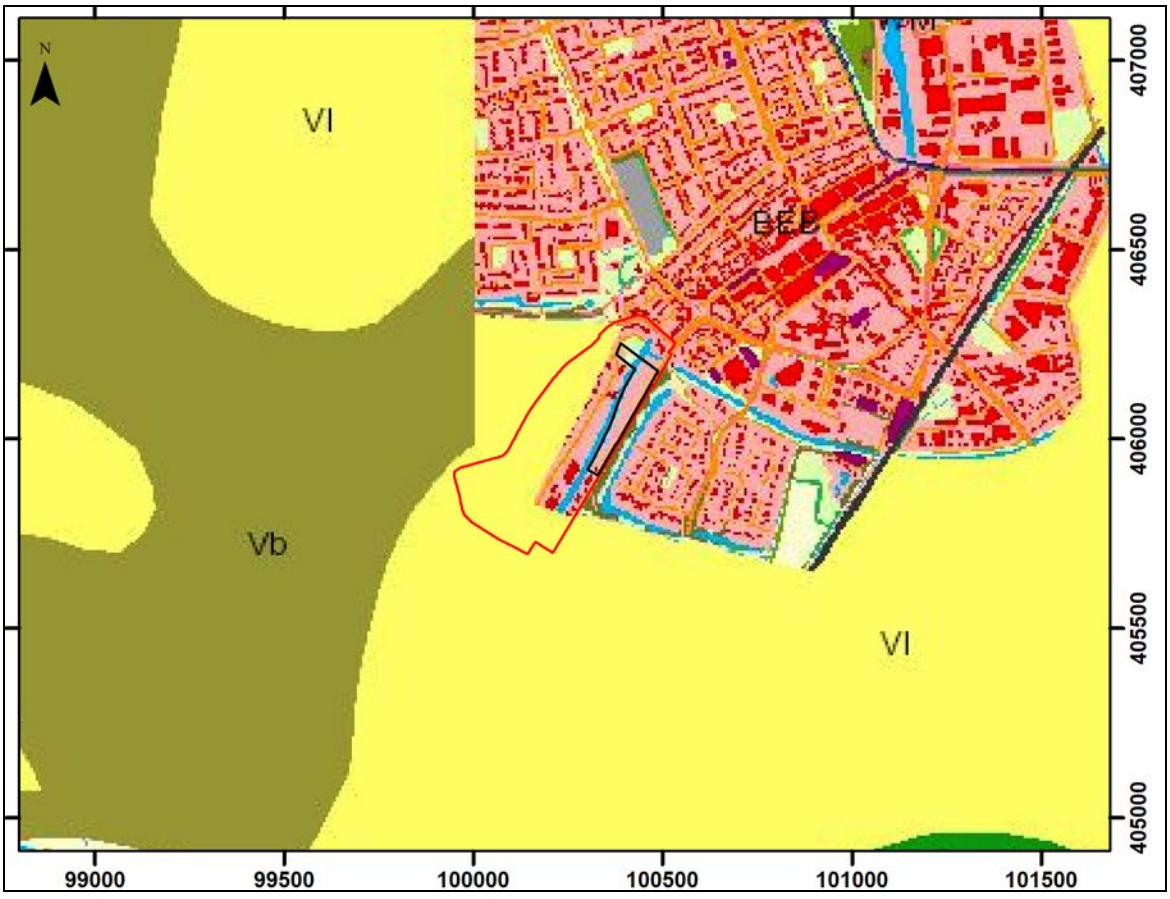
Afbeelding 8. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische kaart. Bron: WUR/ Alterra, 2008. Schaal 1: 10.000.

Op de Bodemkaart van Nederland (Alterra) wordt ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied een niet geclassificeerde zone met bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 9). Ter plaatse van het grootste deel van het zuidwestelijk deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code 'Mn35A'. Dit betreft een zone met 'kalkrijke Poldervaaggronden; lichte klei, met profielverloop 5'. Een dergelijk bodemtype betreft kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is; en een grijze humusarme bovengrond.[10] Ten weerszijden van deze zone wordt een zone weergegeven met de code 'Mn25A'. Dat betreft een zone met 'kalkrijke Poldervaaggronden; zware zavel, met profielverloop 5'.

[9] Legendageomorfologie.wur.nl
[10] Bakker, 1966

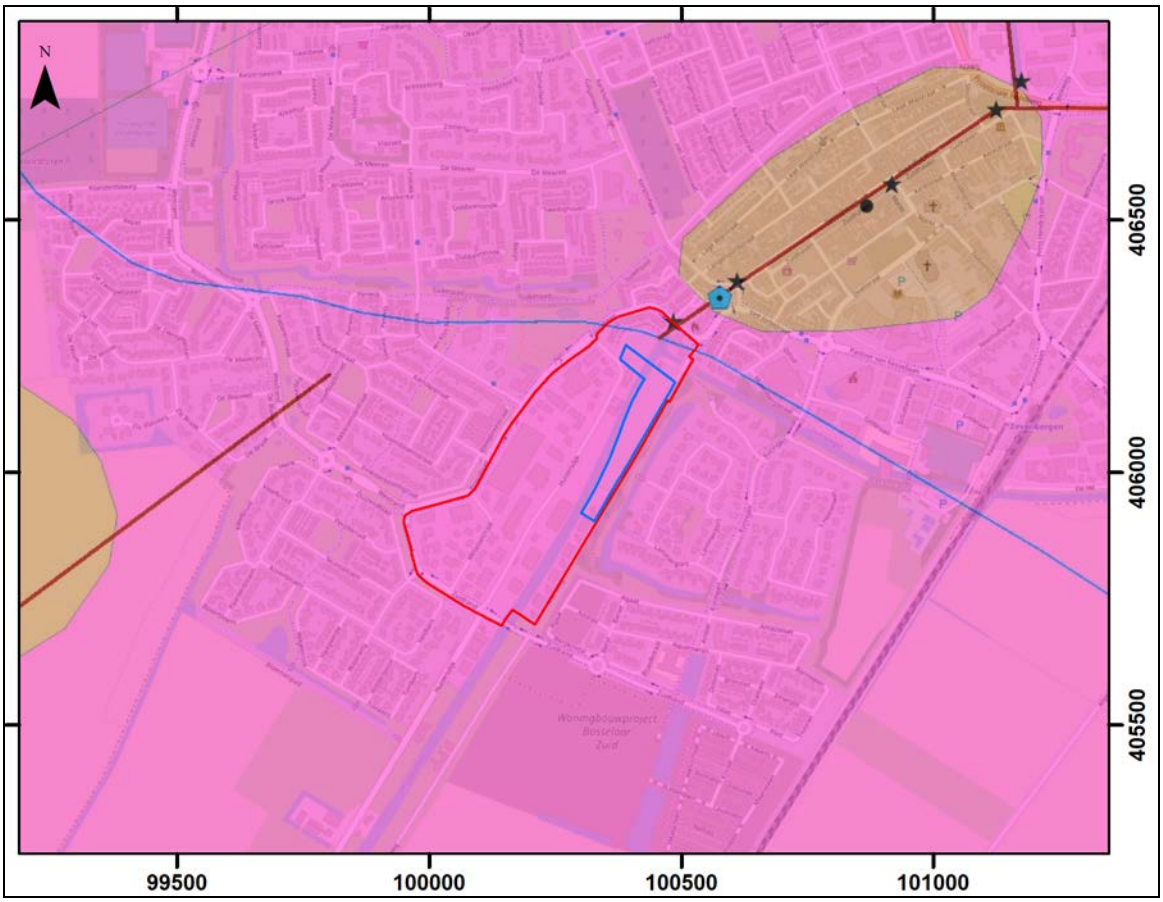


Afbeelding 9. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart. Bron: Alterra, 2008. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 10. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (zwart omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Grondwatertrappenkaart van Nederland. Bron: https://www.wur.nl/nl, 2020. Schaal 1: 20.000.

Op de Grondwaterkaart van BIS Nederland wordt ter plaatse van een deel van het plangebied een zone weergegeven met bebouwing (zie Afbeelding 10).[11] Ter plaatse van het overige deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met Grondwatertrap VI (met een gemiddeld hoogste grondwaterstand op een diepte van 0.4 - 0.8 meter beneden het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand op een diepte van meer dan 1.2 meter beneden het maaiveld)). Hieromheen wordt een zone weergegeven met Grondwatertrap Vb (met een gemiddeld hoogste grondwaterstand op een diepte van minder dan 0.25 - 0.40 meter beneden het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand op een diepte van meer dan 1.2 meter beneden het maaiveld). Dit verschil is over het algemeen het gevolg van verschillen in de bodem, waarbij Grondwatertrap Vb vooral voorkomt in zones waar in het verleden een beekdal heeft gelegen (zie Afbeelding 7, de Paleogeografische kaart voor de periode van 9000 voor Chr.).



Afbeelding 11. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Turfdatabank van de Provincie Antwerpen. De zone die is aangemerkt als een 'veenrand' ('8b') is paars gemarkeerd. De loop van het Zwanengat (oost) en de veronderstelde oude loop van de Mark (west) wordt weergegeven met een blauwe lijn. Bron: geoloket.provincieantwerpen.be. Schaal 1: 20.000.

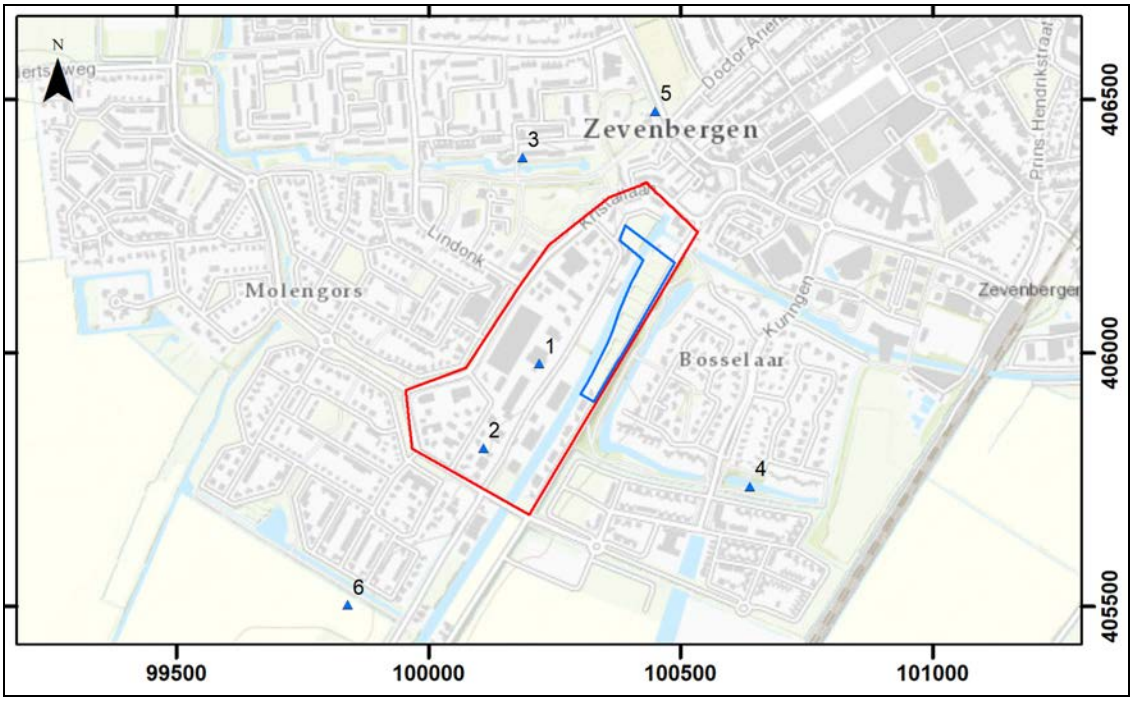
Op de kaart van de Turfdatabank (Provincie Antwerpen) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code ‘8B', wat een ‘Veenrand’ betreft (zie Afbeelding 11).[12] Ten noordoosten van het plangebied wordt een bruine zone weergegeven. Dat betreft de hoger gelegen gronden waarop de oude kern van Zevenbergen is gelegen. Het noordelijke deel van het plangebied wordt mogelijk doorsneden door de oude loop van het natuurlijke riviertje de Mark. De ten oosten van het plangebied gelegen waterloop het Zwanengat zou daarvan een overblijfsel zijn.

[11] http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp
[12] https://www.provincieantwerpen.be, 2019

Dit lijkt echter niet waarschijnlijk. De Mark is een rivier die als beek ontspringt te Zandvenheide (Vlaanderen) en van daaruit afwatert in noordelijke richting. Net ten zuiden van Breda mondt de beek Aa of Weerijs uit op de Mark waarna de Mark moet worden beschouwd als een (kleine) rivier, die bij Terheijden afbuigt in westelijke richting. Er wordt door sommigen verondersteld dat de oorspronkelijke loop van de Mark bij Zevenbergen meer noordelijk heeft gelegen en dat de rivier direct ten westen langs Zevenbergen heeft gelopen (daar is in ieder geval wel een zijtak aanwezig geweest; zie Afbeelding 6). De huidige loop is meer westelijk en vanaf Standdaarbuiten wordt de Mark de Dintel genoemd. Het is waarschijnlijk dat de Mark in de Middeleeuwen ten zuiden van Zevenbergen ongeveer op dezelfde locatie lag als tegenwoordig (circa 1200 meter ten zuiden van het plangebied) en dat de ter plaatse van het plangebied gelegen Roode Vaart, evenals de in het oude centrum van Zevenbergen gelegen (inmiddels gedempte) Zevenbergse Vaart een deel van het in de 13de eeuw aangelegde kanaal betreft, dat de Mark met de Maas verbond en na de Sint Elisabethsvloed in 1421 met het toen ontstane Hollandsch Diep.

Op basis van oorkonden kan worden geconcludeerd dat de Zevenbergse Vaart kort na 1287 na Chr. is gegraven en dat het ten noorden van de stad gelegen deel na 1421 na Chr. (de Sint Elisabethsvloed) in onbruik is geraakt. Dit omdat het ondergelopen gebied toen direct ten noorden van de stad was komen te liggen. Langs de Zevenbergse Vaart heeft in Zevenbergen een haven gelegen met een lengte van circa 0.9 kilometer. Het is mogelijk dat ter plaatse van de Roode Vaart en de Zevenbergse Vaart oorspronkelijk een zijtak van de Mark aanwezig is geweest die is gekanaliseerd.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 6 in het DINO-loket gearchiveerde boringen, die in het verleden ter plaatse en in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B43H0545, B44C0105, B44C0485, B44C0733, B44C0486, B44C0007 EN B43H0907, welke respectievelijk zijn genummerd van 1 t/m 6 (zie Afbeelding 12).



Afbeelding 12. De locatie van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd), ter plaatse en in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). De zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd is blauw omkaderd. Schaal 1: 15.000.

De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de bodemopbouw die op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 kon worden verwacht. Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van alle boringen een bodemopbouw aanwezig was met al dan niet een recente ophooglaag, op Afzettingen van Duinkerke IIIb (ter plaatse van de meeste boringen dagzomend), al dan niet op Hollandveen (top op een diepte van 1.5 - 4.6 meter beneden het maaiveld, 1.7 - 5.1 meter –NAP), op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Boxtel (top op een diepte van 2.5 - 7.4 meter beneden het maaiveld, 2.6 - 6.7 meter –NAP), op Afzettingen van de Formatie van Stramproy (top op een diepte van 6.3 - 8.25 meter beneden het maaiveld, 7.0 - 8.4 meter –NAP), op Afzettingen van de Formatie van Waalre (top op een diepte van 11.2 - 12.6 meter beneden het maaiveld, 11.7 - 12.7 meter –NAP).

Ter plaatse van Boring nr. 5 werd geen Hollandveen aangetroffen. De Afzettingen van Duinkerke III zijn daar aangetroffen tot op een diepte van 7.4 meter beneden het maaiveld. Het veen is hier geërodeerd tijdens de overstromingen die hier in de Late Middeleeuwen hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van Boring nr. 1 en 5 werd de top van het dekzand aangetroffen op een relatief grote diepte, namelijk op een diepte van 6.2 - 7.4 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van de overige boringen. werd de top van het dekzand aangetroffen op een diepte van 2.5 - 4.5 meter beneden het maaiveld.

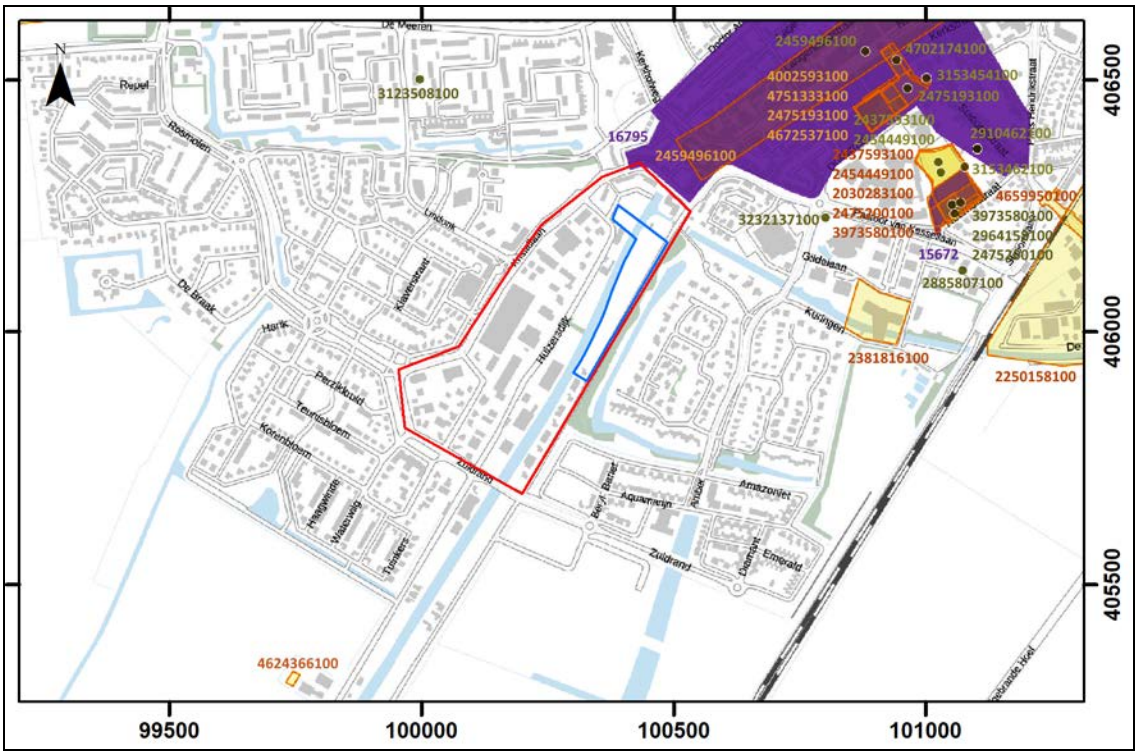
3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Moerdijk [13] en het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) geraadpleegd.

Op de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de Gemeente Moerdijk, Kaart 5, wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied (waaronder het onderzoeksgebied) een zone weergegeven met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (zie Afbeelding 4).[14] Op deze kaart worden ter plaatse van het centrale deel van het plangebied nog twee minuscule zones weergegeven waarvoor een middelhoge verwachting geldt voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden op een geringe diepte beneden het maaiveld. Dit omdat daar mogelijk een kreek aanwezig is geweest. Ter plaatse van het zuidwestelijke en centraal westelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven zonder verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden. Direct ten oosten van het plangebied is een zone weergegeven met een hoge archeologische waarde; dit betreft een oude huisplaats. Direct ten noorden van het plangebied (en zelfs voor een fractie overlappend met het plangebied) wordt een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden. Dat betreft de oude stadskern van Zevenbergen.

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. Op deze kaart wordt wel ten noordoosten van - en grenzend aan - het plangebied een archeologisch monument weergegeven (Monument nr. 16.795, zie Afbeelding 13). Dat betreft de oude stadskern van Zevenbergen. Op een afstand van circa 500 meter ten oosten van het plangebied wordt tevens een archeologisch monument weergegeven (Monument nr. 15.672). Het betreft een terrein waar de resten van het Kasteel van Zevenbergen zijn aangetroffen. Dit kasteel is in 1290 gebouwd en is daar tot de sloop in 1731 aanwezig geweest. De overige, op een afstand van meer dan 500 meter van het plangebied gelegen, archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

[13] Groot, Wilbers en Lorenz, 2013
[14] Groot, Wilbers en Lorenz, 2013



Afbeelding 13. De ligging van de in Archis3 geregistreerde), archeologische onderzoeksgebieden (geel gemarkeerd en genummerd), waarnemingen (gemarkeerd met een groene stip en genummerd) en archeologische monumenten (paars gemarkeerd en genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd). Bron: Archis3, 2015. Schaal 1: 15.000.

Ter plaatse van het plangebied werden geen geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid (dat is met name het geval geweest binnen de oude stadskern van Zevenbergen), is op de kaart van Archis3 een archeologische onderzoeksmelding weergegeven (zie Afbeelding 13). Dit betreft:

- Zaakidentificatie nr. 3123508100 (circa 400 meter ten noordwesten van het plangebied). Dit betreft een literatuurverwijzing in Noordbrabants Oudheden uit 1865 naar een steen met de inscriptie ‘Primus Magistras’, die dateert uit de Romeinse Tijd. Er worden vraagtekens gezet bij de betrouwbaarheid van deze melding.[15]
- Zaakidentificatie nr. 2459496100 (circa 500 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een in 2014 door Antea Group uitgevoerd booronderzoek. Het booronderzoek is uitgevoerd in een oude havenbedding die tot op een diepte van 4.7 - 5.6 meter beneden het maaiveld aanwezig was. Natuurlijke afzettingen werden op een diepte van 5.5 - 6.0 meter beneden het maaiveld aangetroffen. Daarboven werd een dun slibpakket aangetroffen van circa 25 centimeter dat kan worden gerelateerd aan het gebruik van de haven.[16]
- Zaakidentificatie nr. 4702174100 (circa 500 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een vondstmelding uit 2019 van een brok turf dat op een diepte van circa 3 meter beneden het maaiveld werd aangetroffen tijdens werkzaamheden op de Markt. Door een medewerker van de Heemkundekring werd in het gronddepot een leren schoen uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen.
- Zaakidentificatie nr. 3153454100 (circa 570 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een vondstmelding uit 1996 m.b.t. een tijdens graafwerkzaamheden op de Markt aangetroffen oude fundering van kloostermoppen, mogelijk behorende tot een kerk.

[15] Groot, Wilbers en Lorenz, 2013: 19
[16] Koopmanschap en Van Bostelen, 2014

- Zaakidentificatie nr. 2475193100 (circa 550 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een in 2015 door Antea Group op de Markt uitgevoerd booronderzoek. Er werd een bodemopbouw aangetroffen met ophooglagen (dagzomend), op een dekzandrug of -kop (met de top op een diepte van 1.75 meter beneden het maaiveld), waarop de latere middeleeuwse stad is gebouwd. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.[17]
- Zaakidentificatie nr. 2437593100 en 2454449100 (circa 550 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft onderzoeksmeldingen naar aanleiding van een in 2014 door Antea Group uitgevoerd proefsleuvenonderzoek. Ter plaatse van de proefsleuven werden twee funderingen aangetroffen, een fosfaatvlek en de resten van een mogelijke rietkraag. De funderingen behoorden tot de bebouwing van het kasteelterrein. Het vondstmateriaal dat werd aangetroffen dateert uit de Late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd Laat.[18]
- Zaakidentificatie nr. 2910462100 (circa 600 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een waarneming uit 1998 m.b.t. een tijdens graafwerkzaamheden aangetroffen fundering met een dikte van circa 2 meter, die mogelijk behoorde bij het Kasteel van Zevenbergen. Het vondstmateriaal dat werd aangetroffen dateert uit de Vroege Nieuwe Tijd.
- Zaakidentificatie nr. 3153462100 (circa 600 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een vondstmelding naar aanleiding van een archeologische opgraving in 1956 waar funderingen van het Kasteel van Zevenbergen werden aangetroffen door onder andere J. G. N. Renaud. De muren waren circa 1 meter dik en bestonden uit baksteen op twee steenlagen zandsteen. Het betrof mogelijk een weermuur.
- Zaakidentificatie nr. 3973580100 (circa 500 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een in 2015 door Antea Group uitgevoerde Archeologische Opgraving. Daarbij werden twee archeologische vindplaatsen aangetroffen. Vindplaats 1 betrof een duiker, die loodrecht op de stadsmuur was georiënteerd en mogelijk de kasteelgracht en de stadsgracht met elkaar had verbonden. Vindplaats 2 betrof delen van de laatmiddeleeuwse stadsmuur (waarschijnlijk daterend uit de vroege 14de eeuw - 1427). Tijdens het onderzoek bleken delen van de stadsmuur te zijn verdwenen; waarschijnlijk was de muur daar gesloopt om de bakstenen elders te kunnen hergebruiken. De stadsmuur was overal gefundeerd op het dekzand. Er werd een bodemopbouw aangetroffen met een bouwvoor, op ophooglagen, op Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen, op dekzand (vanaf een diepte van 1.9 meter beneden het maaiveld).[19]
- Zaakidentificatie nr. 2964158100 (circa 500 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een vondstmelding naar aanleiding van geofysisch onderzoek in 1997 door RAAP. Tijdens een oppervlakteweerstands- en booronderzoek werden geen funderings- of muurresten aangetroffen. Wel werden er grote hoeveelheden puin aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan bakstenen (kasteel)gebouwen.
- Zaakidentificatie nr. 2475200100 (circa 500 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een in 2015 door Antea Group uitgevoerd proefsleuvenonderzoek. Daarbij werd een deel van de laatmiddeleeuwse stadsmuur aangetroffen.[20]
- Zaakidentificatie nr. 2885807100 (circa 600 meter ten oosten van het plangebied). Dit betreft een waarneming uit 1981 m.b.t. vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen dat tijdens graafwerkzaamheden werd aangetroffen.
- Zaakidentificatie nr. 3232137100 (circa 270 meter ten noordoosten van het plangebied). Dit betreft een waarneming uit 1981 m.b.t. een recente puinlaag, die tijdens graafwerkzaamheden werd aangetroffen.

De overige, op een afstand van meer dan 500 meter van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

[17] Koopmanschap en Craane, 2015
[18] Craane en Koopmanschap, 2014
[19] Colijn en Koopmanschap, 2019
[20] Koopmanschap en Craane, 2015

Aan de AWN, Afdeling 4 - West-Brabant en Heemkunde "Willem van Strijen" Zevenbergen is verzocht om aanvullende informatie. [21] Bij de Heemkunde Zevenbergen waren geen bodemvondsten bekend die ter plaatse of in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen. Zij konden niet meer melden dan dat het gebied in de 19de eeuw is ontwikkeld rondom een meekrapfabriek (de latere Phoenix).[22] De AWN, Afdeling 4, had ten tijde van het opstellen van dit rapport nog niet gereageerd.

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt op de grens van de Grote Meerenpolder (west) en de Oude Polder van Zevenbergen (oost) en grenst direct aan het zuidelijke deel van het oude centrum van Zevenbergen. Zevenbergen werd al in 1287 vermeld. De plaats werd gesticht in de nabijheid van het Kasteel Zevenbergen, als centrum voor opslag en doorvoer van turf. De haven werd gevormd door de Roode Vaart, die de stad van zuid naar noord doorsneed. Turfwinning vond onder meer plaats in het ten oosten van de stad gelegen Oudland van Zevenbergen.

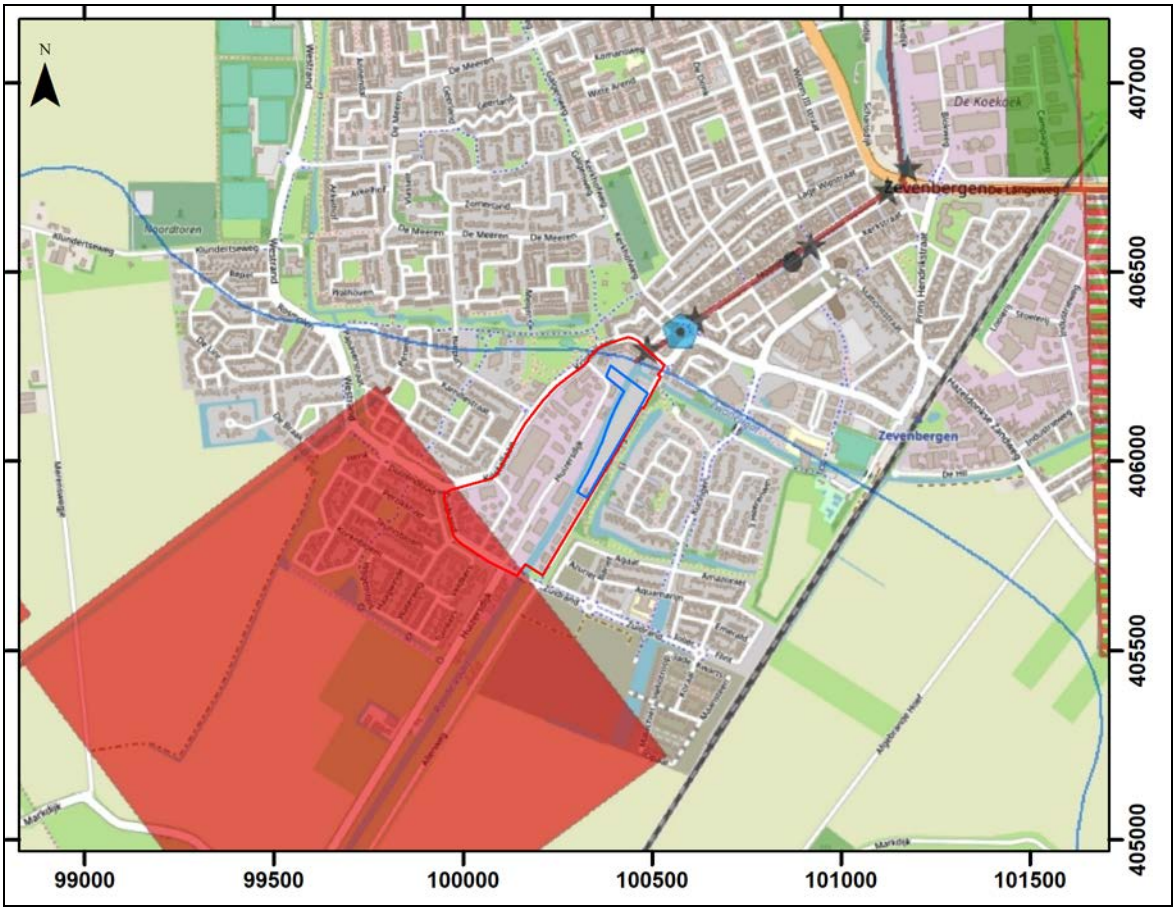
Nadat in 1367 de moeren ten oosten van Zevenbergen waren overstroomd na drie dijkdoorbraken, ging men daar over op grootschalige zoutwinning. Uit die tijd dateren waarschijnlijk ook de eerste zoutketen in Zevenbergen. Mogelijk was door deze overstroming de noordkant van de stad aan open water komen te liggen. In Zevenbergen is een rechthoekig stratenpatroon aanwezig. De plaats werd welvarend door de omvangrijke zoutexport, onder andere naar Engeland en kreeg stadsrechten.[23] Door de overstromingen in de 15de eeuw kwam aan deze welvaart een einde. De middeleeuwse omwalling werd op last van Philips van Bourgondië omstreeks 1450 gesloopt als straf voor de steun van de stad aan zijn rivaal Jacoba van Beieren. De opgemetselde fundering van de Noordtoren, ook wel Duiventoren en - abusievelijk Lobbekenstoren - genoemd, zou nog een restant van deze stadsomwalling kunnen betreffen.[24] In 1421 na Chr. kwamen door een overstroming (de Sint Elisabethsvloed) delen van het huidige grondgebied van de Gemeente Moerdijk voor langere tijd onder water te staan (zie Afbeelding 16). De stad Zevenbergen lag toen op een eiland.[25]

Het zuidelijke deel van het plangebied is gelegen ter plaatse van de uitgiftezone ‘Vd Meren - Zevenbergen’ (zie Afbeelding 14).[26] Het betreft een vierkant stuk grond van 150 hectare ‘den Noort voor Zevenbergen’ dat in 1399 na Chr. door de abdij St.-Bernaards is verkocht aan Willem van der Meere.[27] Deze uitgifte werd aan de noordzijde begrensd door de Vaart J. vd Meere die dateert uit 1301 - 1375 na Chr.

Het plangebied is gelegen op de grens tussen twee polders: de Oude Polder van Zevenbergen ten oosten van het plangebied en de Grote Meerenpolder ten westen van het plangebied. Na de grote overstroming van 1421 werd de Oude Polder van Zevenbergen in de eerste helft van de 16de eeuw opnieuw ingepolderd, [28] met langs een deel van de westzijde de Lamschatsedijk (uit circa 1550 na Chr.), die is aangelegd langs de oostelijke oeverzone van de Roode Vaart.[29]

[21] E-mails verstuurd op 9 januari 2020 naar J. M Visser (AWN, Afdeling 4 - West-Brabant) en E. Roek (Heemkunde "Willem van Strijen" Zevenbergen).
[22] Schriftelijke mededeling E. Roek, van de Heemkunde "Willem van Strijen" Zevenbergen, d.d. 14 januari 2020.
[23] Leenders, 2013: 223
[24] Toelichting bij de Cultuurhistoriekaart. van de Gemeente Moerdijk. Croonen Adviseurs in samenwerking met Monumentenhuis Brabant
[25] De Groot, 1937
[26] http://geoloket.provincieantwerpen.be (Turfdatabank van de Provincie Antwerpen)
[27] http://geoloket.provincieantwerpen.be (Turfdatabank van de Provincie Antwerpen)
[28] http://canonvanmoerdijk.nl
[29] RCE-kaart: Leven met Water, 2020 (http://rce.webgispublisher.nl)

De Grote Meerenpolder, werd in 1563 opnieuw bedijkt, [30] met in het zuiden de Huizersdijk (uit circa 1550 na Chr.) die in noordelijke richting doorloopt tot en met de westelijke oeverzone van de Roode Vaart.[31] Op de kaart van Pieter Sluyter uit 1560 is de situatie rondom Zevenbergen weergegeven, al weer geruime tijd na de Sint-Elisabethsvloed (zie Afbeelding 17). Ten zuiden enten noorden van Zevenbergen wordt bedijkt gebied weergegeven.[32] Deze kaart is vervaardigd in 1560 en geeft daarmee de situatie weer van vlak na de inpoldering van de Grote Meerenpolder.[33] Op een uitsnede van deze kaart is ter plaatse van het plangebied een binnendijks gebied weergegeven. De dijk ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied, die van Zevenbergen in het noorden naar de Mark in het zuiden liep, betreft de Lamschatsedijk (de huidige Generaal Allenweg).



Afbeelding 14. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Turfdatabank van de Provincie Antwerpen. De rood gemarkeerde zone zou het gebied betreffen van de uitgiftezone 'Vd Meren - Zevenbergen'. Ter plaatse van blauw gemarkeerde vijfhoek zou een zoutkeet aanwezig zijn geweest. Bron: https://www.provincieantwerpen.be. Schaal 1: 20.000.

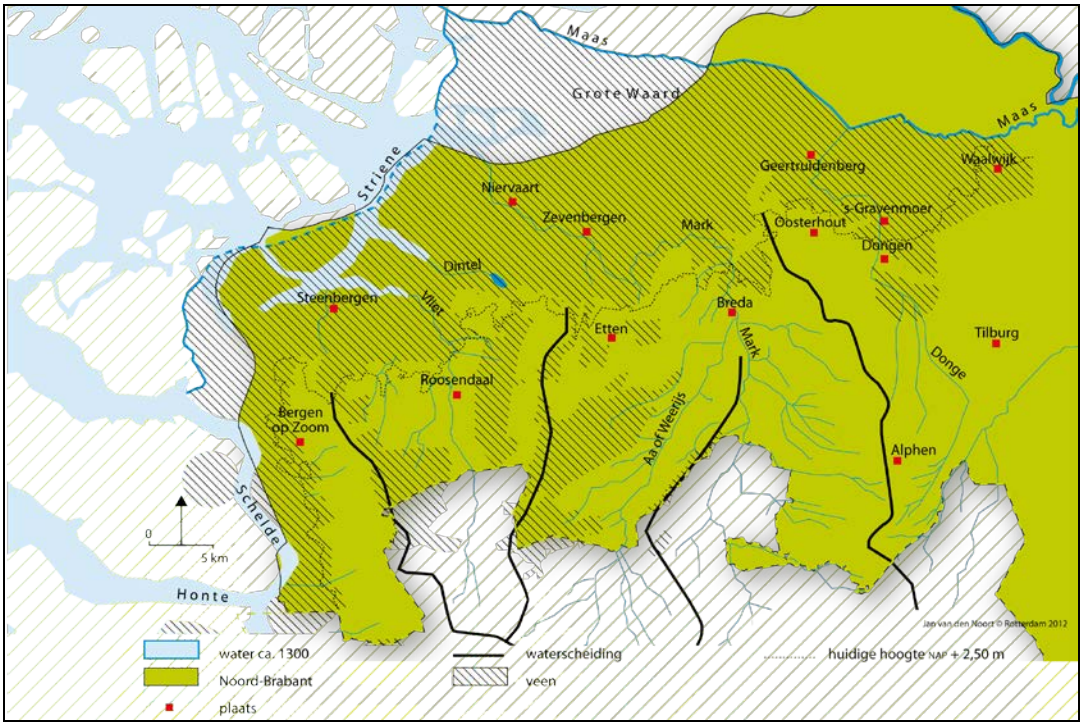
Door de inpolderingen werd het voormalig veengebied vanaf de 16de eeuw geschikt voor de verbouw van voornamelijk vlas en meekrap, twee gewassen die respectievelijk vezel en verfstof leverden voor de textielindustrie. Toen deze gewassen in de tweede helft van de 19de eeuw werden verdrongen door katoen en synthetische kleurstoffen, werd de suikerbietenteelt een welkome opvolger. De drie gebroeders Christiaan, Hendrikus en Adriaan de Bruyn, suikerraffinadeurs te Amsterdam, kozen Zevenbergen als vestigingsplaats voor hun bietsuikerfabriek (de Azelma genaamd).

[30] http://canonvanmoerdijk.nl
[31] RCE-kaart: Leven met Water, 2020 (http://rce.webgispublisher.nl)
[32] www.regionaalarchiefdordrecht.nl
[33] Waarschijnlijk is deze datering incorrect omdat de Grote Meerenpolder al wordt weergegeven als een bedijkt gebied en deze polder pas in 1563 zou zijn bedijkt.

Dit vanwege de daar aanwezige goede verbindingen: over water via de Roode Vaart naar de Mark en het Hollands Diep en sinds 1854 over het spoor via Roosendaal naar België. De in deze eerste suikerfabriek in Nederland te produceren ruwe suiker was bedoeld voor export naar België. Aanvoer van suikerbieten vanuit de West-Brabantse polders per boot over Mark en Roode Vaart naar Zevenbergen en afvoer van ruwsuiker per trein naar België was dan ook wat de gebroeders De Bruyn voor ogen stond. Als locatie kozen ze voor de hoeve Zorgwijk aan de Huizersdijk, nabij de monding van de Roode Vaart in de Mark.[34] De eerste campagne vond plaats van 2 november 1858 tot 15 februari 1859 en in die periode verwerkten circa tweehonderdvijftig arbeiders en arbeidsters bijna negen miljoen kilo suikerbieten. Na verloop van tijd bleek dat het uit winstoogmerk interessant was om ter plaatse uit het afval nuttige producten te winnen, spiritus (alcohol) en potas (kaliumzout), waarvoor dan ook weer fabrieken werden gebouwd. Het enige gebouw dat van de suikerfabriek De Azelma nog rest betreft 'De Keet', dat is gelegen aan de Huizersdijk, net ten zuiden van het plangebied.

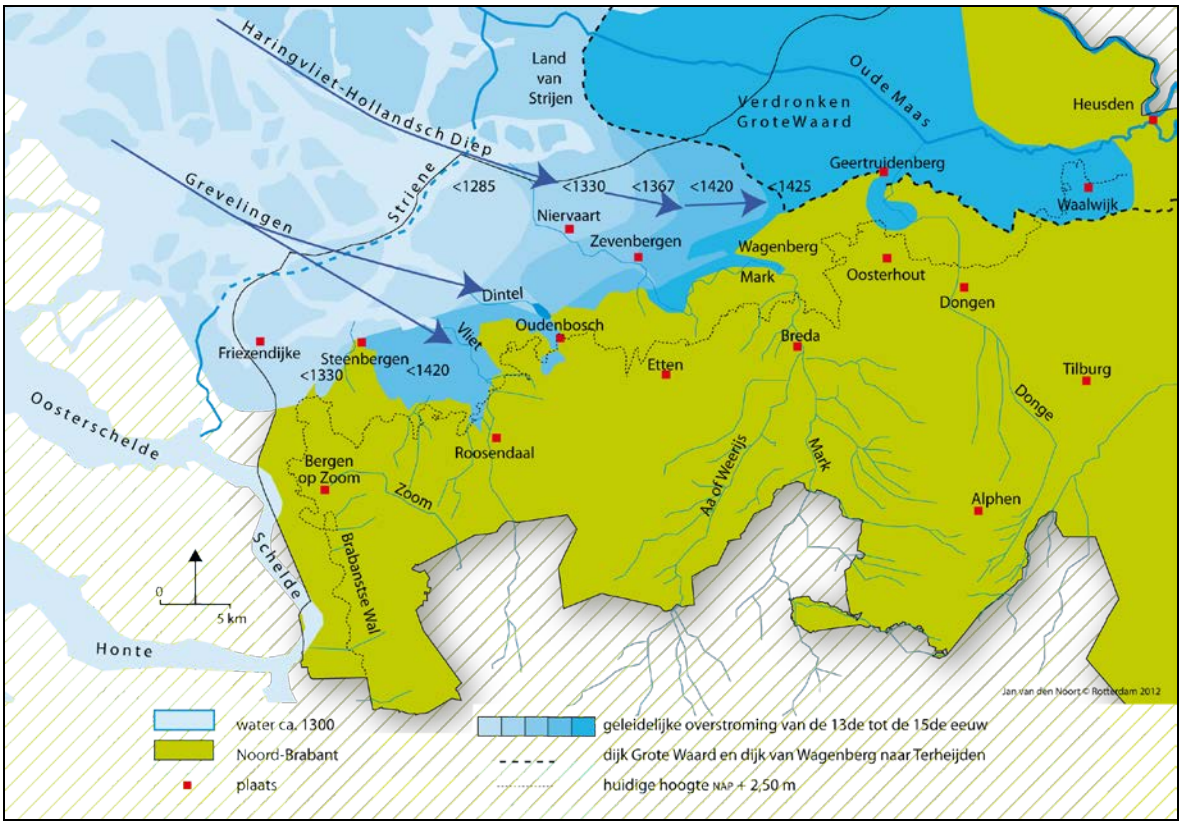
Er ontstond op dit gebied ook steeds meer concurrentie van andere particuliere suikerfabrieken. Eveneens ten zuiden van Zevenbergen aan de Roode Vaart gelegen was suikerfabriek ‘De Phoenix’, opgericht door de gebroeders Houben in 1867. Interessant hierbij is dat zij hun onderneming vestigden in een voormalige meekrapfabriek die er twintig jaar eerder was gebouwd om de rode kleurstof garancine uit deze wortelen te winnen (zie ook Afbeelding 23 en 35). In de tussenliggende jaren hadden veel boeren in West-Brabant de teelt van meekrapwortelen ingeruild voor die van suikerbieten en voor zover bekend is dit het enige voorbeeld van een fabriek die dezelfde ontwikkeling doormaakte. Waarschijnlijk is de naamgeving een verwijzing naar dit tweede leven.

Als suikerfabriek hield de Phoenix het ruim een halve eeuw vol, voordat in 1918 het doek viel als gevolg van de komst van de coöperatieve suikerfabriek. Van 1858 tot 1987 stond Zevenbergen vooral bekend als suikerstad. Op het hoogtepunt telde Zevenbergen maar liefst vier suikerfabrieken. De Azelma was zelfs de eerste suikerfabriek in Nederland, de Phoenix de tweede. De coöperatieve fabriek aan de Blokweg is nog het langst (tot 1987) in gebruik geweest.

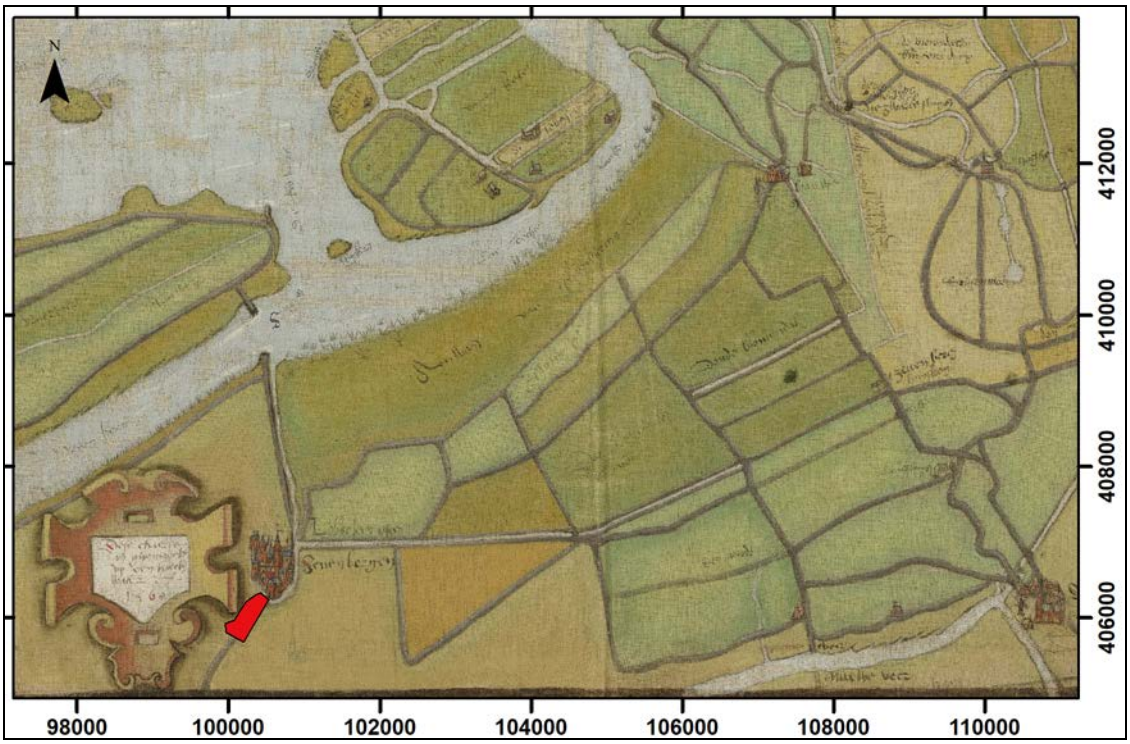


Afbeelding 15. Kaart van West-Brabant met daarop de zones met veengebieden en de grens van het open het water omstreeks 1300. Bron: http://canonvanmoerdijk.nl, 2020.

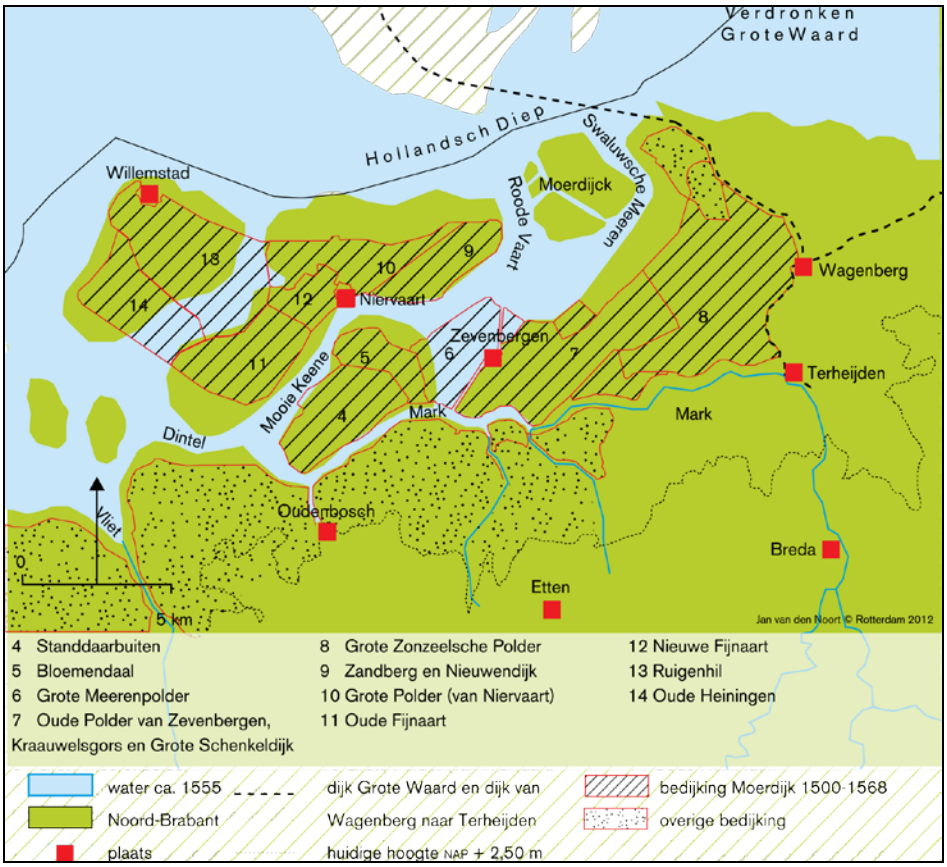
[34] https://fabriekofiel.com/zevenbergen, 2020



Afbeelding 16. Kaart van West-Brabant, met de overstromingszones in de periode van de 13 de eeuw tot in de 15de eeuw. Bron: http://canonvanmoerdijk.nl, 2020.



Afbeelding 17. Uitsnede van de kaart van Pieter Sluyter uit 1560, met daarop een projectie van de globale locatie van het plangebied (rood gemarkeerd). Schaal 1: 100.000.



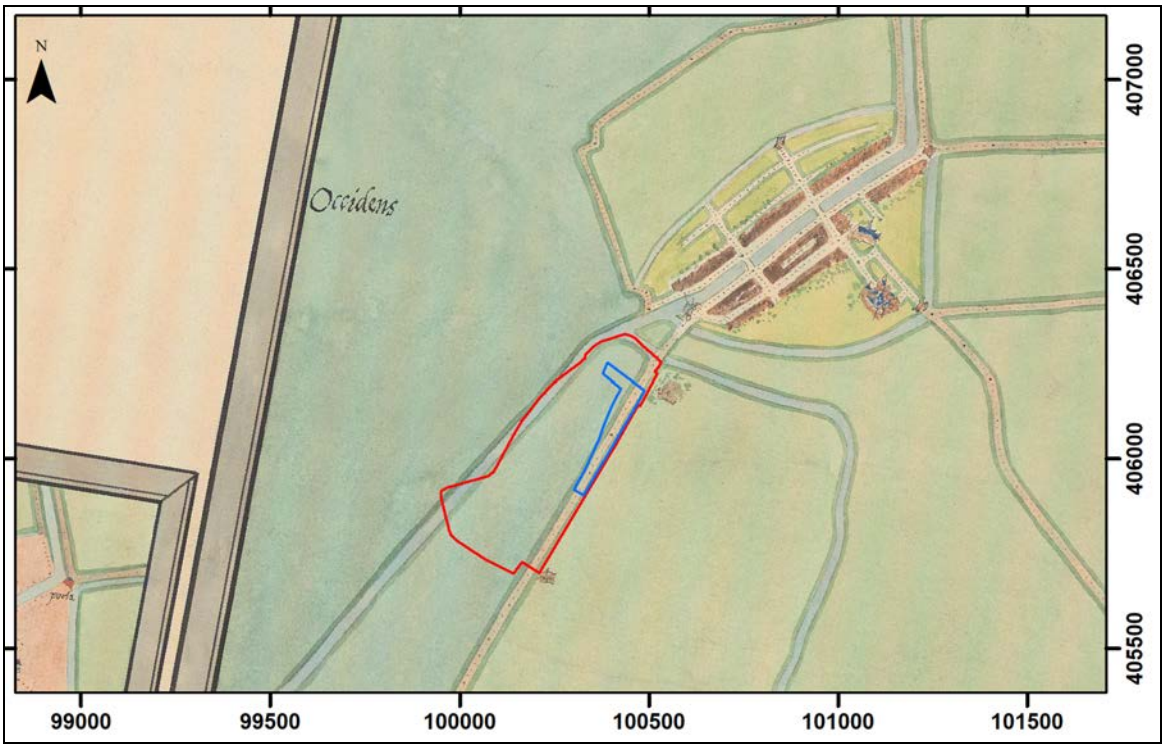
Afbeelding 18. Kaart van de omgeving van Zevenbergen met daarop de bedijking van de polders en de grens van het open water rond 1550 A.D. Bron: http://canonvanmoerdijk.nl, 2020.

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn een kopie van de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1550 na Chr. [35], de kaart van Pieter Sluyter uit 1560, een kaart uit circa 1642 van de Zuidhollandse Waard, [36] een kaart met de polders in de omgeving van Willemstad en Klundert uit 1746, [37] de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1880, 1903, 1936, 1958, 1969, 1988, 1998 en 2015 geraadpleegd.

Op de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1550 na Chr. is het gebied buiten de oude stadskern van Zevenberg zeer grofschalig en schetsmatig weergegeven. Deze kaart biedt echter wel een beeld van de situatie ter plaatse van het plangebied in het midden de 16de eeuw (zie Afbeelding 19). Op de kaart van Van Deventer wordt de Lamschatsedijk weergegeven, deze dijk is gelegen ter plaatse van de huidige Generaal Allenweg (ter plaatse van het meest oostelijke deel van het plangebied). Deze dijk is aangelegd kort voor 1550 na Chr. ter bedijking van de ten oosten daarvan gelegen Oude Polder van Zevenbergen. Ten westen van de dijk wordt een waterloop weergegeven. Het betreft waarschijnlijk, ondanks het feit dat deze ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied wordt weergegeven, de Roode Vaart. De kaart van Van Deventer betreft een onjuiste weergave omdat er geen historische informatie is op basis waarvan kan worden aangenomen dat de Roode Vaart voor 1550 op een andere locatie zou hebben gelegen en dat deze na 1550 nog zou zijn verlegd en omdat de Roode Vaart op de kaart van Pieter Sluyter uit 1560 wel op de huidige locatie wordt weergegeven. Op de kaart wordt een onderscheid weergegeven tussen het bedijkte gebied ten oosten van het plangebied (lichtgroen gemarkeerd), en het nog niet opnieuw bedijkte, maar kort daarna bedijkte gebied ter plaatse van het plangebied (licht blauwgroen gemarkeerd).

[35] https://www.hic.nl
[36] https://www.nationaalarchief.nl
[37] https://www.hic.nl

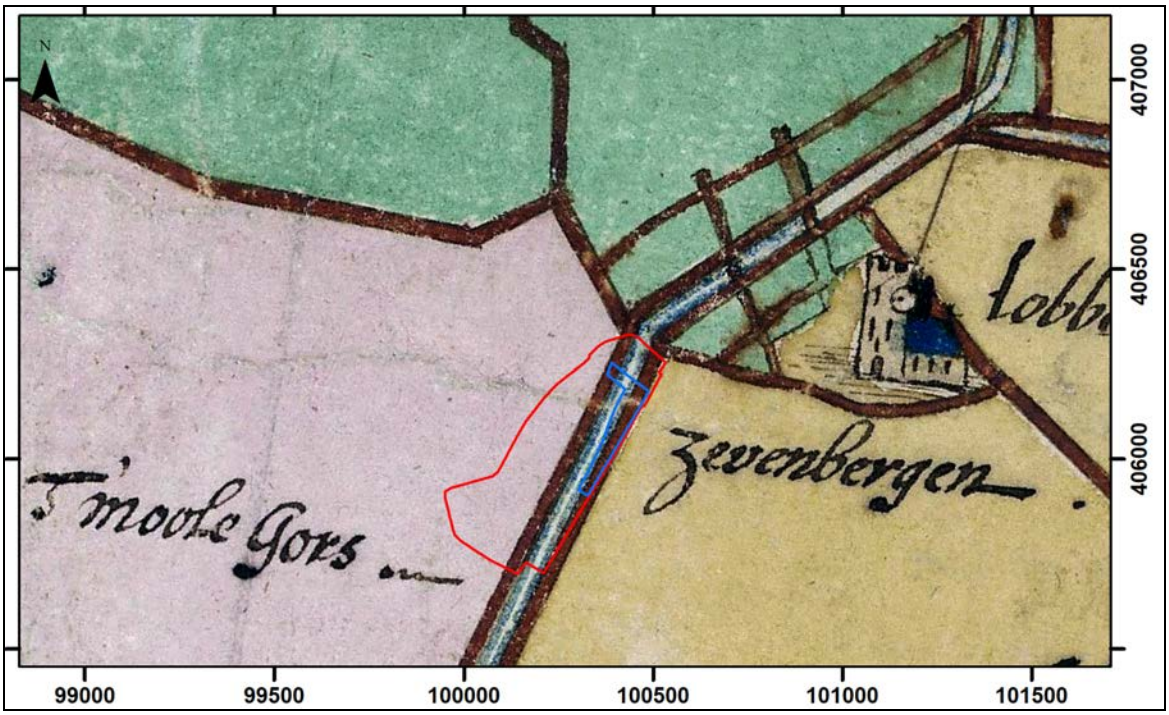
Direct ten oosten van de Lamschatsedijk (de huidige Generaal Allenweg) worden op de kaart van Van Deventer twee locaties met bebouwing weergegeven. Ter plaatse van het plangebied wordt op deze kaart geen bebouwing weergegeven.



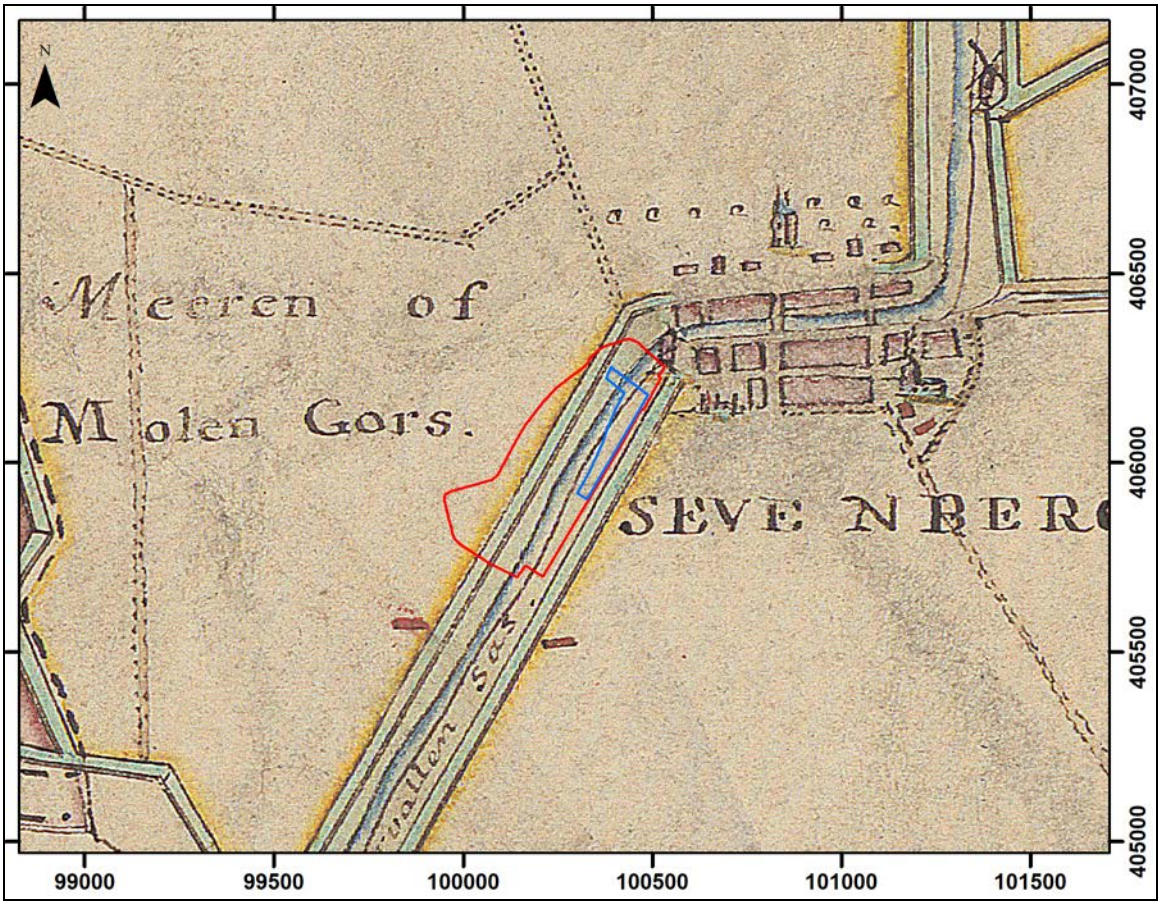
Afbeelding 19. De globale locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de kopie van de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1550. Bron: https://www.bhic.nl, 2020. Schaal 1: 20.000.

Op de kaart van de Zuidhollandse Waard uit circa 1642 na Chr. wordt ter plaatse van het plangebied een bedijkt gebied weergegeven: ‘’t Moole Gors’ genaamd (zie Afbeelding 20). De kaart is zeer grofschalig en schetsmatig, maar biedt wel een globaal beeld van de situatie ter plaatse van het plangebied in de 17de eeuw. Met uitzondering van het kasteel wordt er op deze kaart geen bebouwing weergegeven, ook niet ter plaatse van de binnenstad van Zevenbergen. Ter plaatse van het plangebied is de Lamschatsedijk weergegeven, welke tevens op de kaart van Van Deventer werd weergegeven. Dat betreft de huidige Generaal Allenweg. Ten westen van de dijk wordt de Roode Vaart weergegeven, welke de Zevenbergse Vaart met de Mark verbond en de Huizersdijk uit circa 1550 na Chr., die werd aangelegd ter bedijking van de Grote Meerenpolder (’t Moole Gors).

Op de kaart met de polders in de omgeving van Willemstad en Klundert uit circa 1746 na Chr. wordt het bedijkte gebied ’t Moole Gors ook aangeduid als ‘de Meeren’ (zie Afbeelding 21). De kaart is zeer grofschalig en schetsmatig, maar biedt wel een globaal beeld van de situatie ter plaatse van het plangebied in de 18de eeuw. Ter plaatse van het plangebied is de situatie grotendeels vergelijkbaar met de op de kaart van 1642 weergegeven situatie. Direct ten noorden van het plangebied wordt bebouwing weergegeven. Het betreft een molen welke mogelijk was gelegen op een kruispunt van de Roode Vaart en de Molengorsche Vliet (welke niet op de kaart wordt weergegeven). Ter plaatse van het plangebied wordt geen bebouwing weergegeven. Ten zuiden van het plangebied wordt wel bebouwing weergegeven, enerzijds ten westen van de Huizersdijk, anderzijds ten oosten van de Lamschatsedijk. De bewoning langs de Lamschatsedijk komt mogelijk overeen met de bebouwing die op de kaart van Van Deventer langs deze dijk wordt weergegeven.

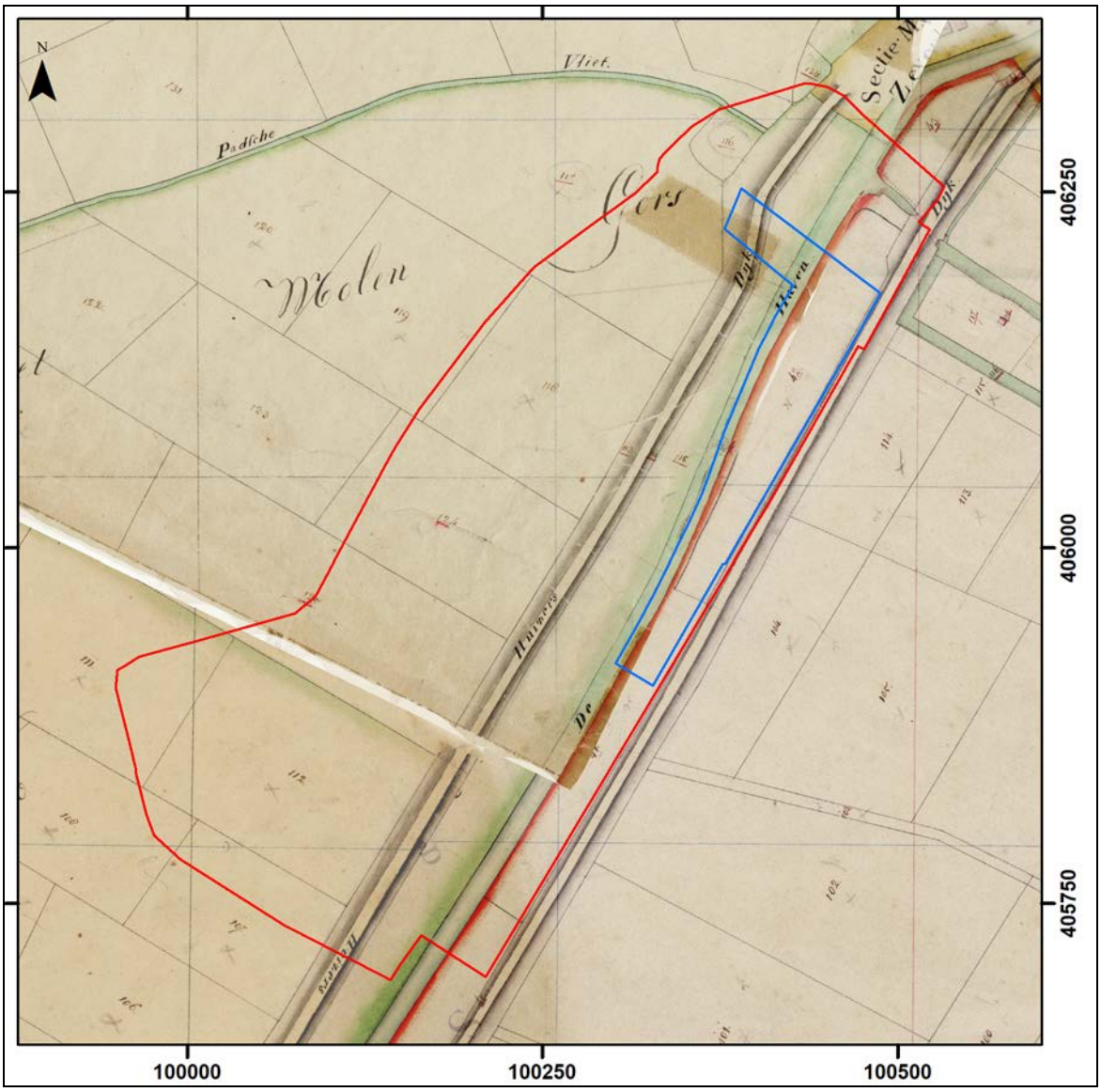


Afbeelding 20. De globale locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart uit circa 1642 van de Zuidhollandse Waard. Bron: https://www.nationaalarchief.nl, 2020. Schaal 1: 20.000.



Afbeelding 21. De globale locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart met de polders in de omgeving van Willemstad en Klundert uit circa 1746 na Chr. Bron: https://www.bhic.nl, 2020. Schaal 1: 20.000.

Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 na Chr. wordt ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied een gebied weergegeven met de naam ‘Het Molen Gors’ (zie Afbeelding 22). De ter plaatse van het plangebied weergegeven situatie is op hoofdlijnen vergelijkbaar met die op de kaart van 1746 na Chr., met de Huizersdijk, de Roode Vaart en de Lamschatsedijk, die op de Kadastrale Kaart ‘Landschotsche Dijk’ wordt genoemd. De Roode Vaart wordt ter plaatse van het plangebied aangeduid als ‘De Haven’. Het noordelijke deel van de Molengorsche Vliet wordt op de Kadastrale Kaart aangeduid als ‘De Padsche Vliet’ en eindigede mogelijk ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied.



Afbeelding 22. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2020. Schaal 1: 5.000.

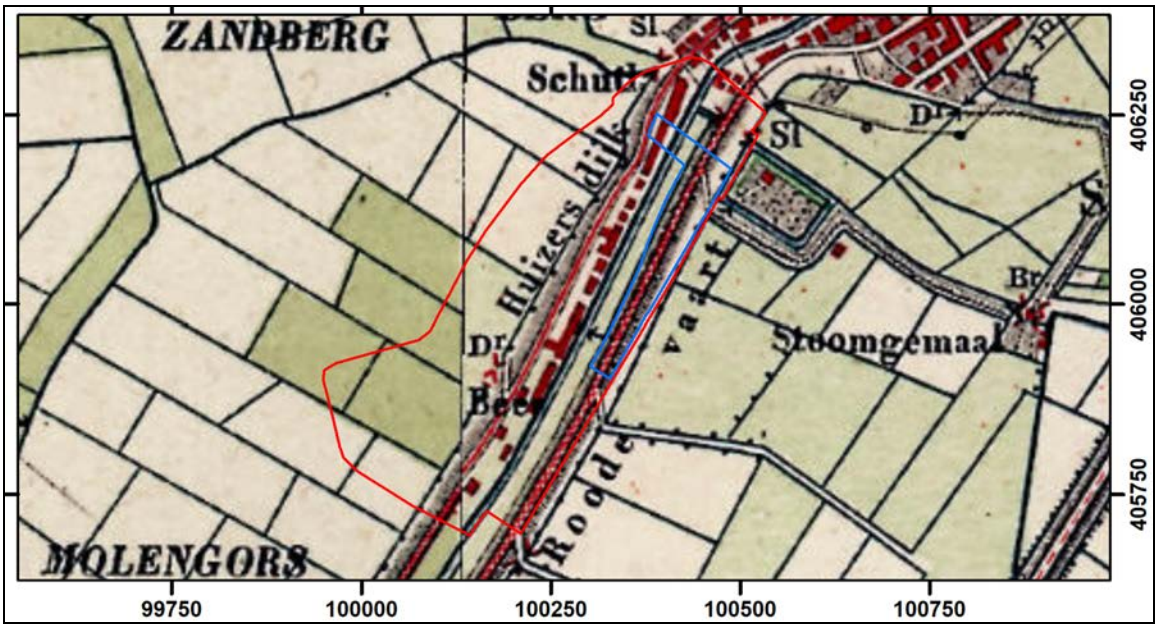
Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied zijn op deze kaart onbebouwde en grotendeels west - oost georiënteerde kadastrale percelen weergegeven. Het betreft percelen die waren geschonken aan Prins Frederik der Nederlanden, waaronder weilanden (Perceel nr. 40, 41, 42 en 45) en hakhout (Perceel nr. 43), percelen met bouwland in het bezit van de bouwman Cornelis de Lint (Perceel nr. 107, 108 en 137), percelen in het bezit van de bouwman Arie Huyser, waaronder weiland (Perceel nr. 113 en 114) en bouwland (Perceel nr. 115), percelen in het bezit van de weduwe van Hendrik van Maren, waaronder weiland (Perceel nr. 111) en bouwland (Perceel nr. 112).

Daarnaast waren percelen in het bezit van de brouwer Pieter Gerritse van Meer, waaronder weiland (Perceel nr. 117) en een moestuin (Perceel nr. 116, aan de Padsche Vliet ter plaatse van het noordwestelijke deel van het plangebied), percelen weiland in het bezit van de landbouwer Willem Cornelis Mense (Perceel nr. 118 en 119), een perceel weiland in het bezit van de bouwman Hermanus van Leente (Perceel nr. 124), een perceel weiland in het bezit van de weduwe van de winkelier Frans Dom. van Ertrijck (Perceel nr. 125) en een perceel met opgaand geboomte in het bezit van de gemeente van Zevenbergen. Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat de percelen grotendeels in gebruik waren als weiland en in mindere mate als bouwland. Het ten oosten van het plangebied gelegen, omgrachte perceel (nr. 117) lijkt op dezelfde locatie te liggen als de op de archeologische verwachtingskaart weergegeven huisplaats (zie ook Afbeelding 4)

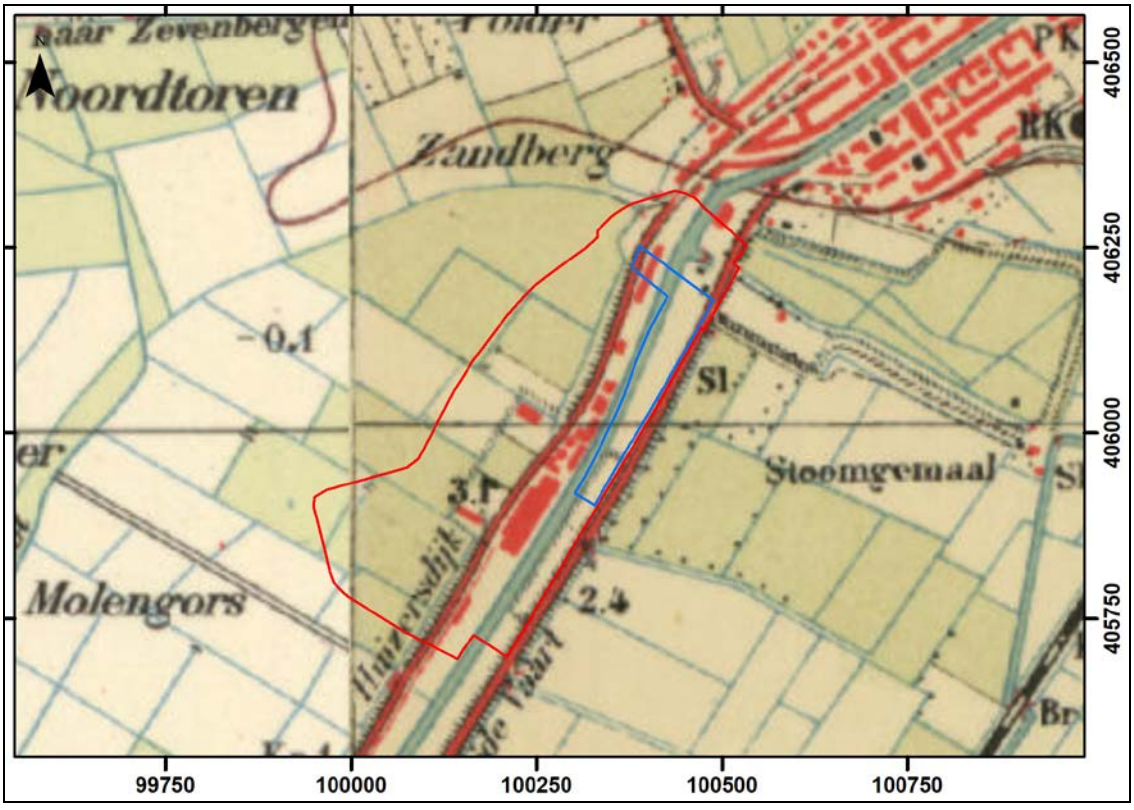
Het gebruik van de percelen en de infrastructuur (het kanaal met de beide dijken) ter plaatse van het plangebied bleef tot circa 1847 onveranderd. Toen werd ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied aan de Huizersdijk een meekrapfabriek gebouwd, die vanaf 1867 dienst deed als het eerste gebouw van Suikerfabriek de Phoenix (dit gebouw bestaat nog steeds (zie Afbeelding 23 en 35). Op de Topografische Kaart uit 1868 wordt ter plaatse van het plangebied voor het eerst meer bebouwing van suikerfabriek de Phoenix weergegeven, tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart en in het noordelijke deel van het plangebied tussen de Roode Vaart en de Lamschatsedijk (zie Afbeelding 23). De beide dijken worden weergegeven als een verhoging in het landschap. Ten westen, parallel aan de Huizersdijk wordt een weg of pad weergegeven, langs deze weg lagen worden twee sluizen weergegeven waar perceleringsgreppels op uitkwamen. Op de Topografische Kaart uit 1903 wordt tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart meer met de suikerfabriek samenhangende bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 24). Op de Topografische Kaart van 1936 wordt minder bebouwing weergegeven tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart; wel wordt voor het eerst enige bebouwing weergegeven ter plaatse van het plangebied ten westen van de Huizersdijk (zie Afbeelding 25). Op de topografische kaarten uit 1958 t/m 1988 wordt geleidelijk aan steeds meer bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 26 t/m 28). Dat betreft onder meer een zeer groot bouwblok tussen de Generaal Allenweg en de Roode Vaart (zie Afbeelding 26 t/m 28). Dat bouwblok wordt op de Topografische Kaart uit 1998 niet neer weergegeven (zie Afbeelding 29). Die bebouwing moet na 1988 zijn gesloopt en is niet vervangen door nieuwe bebouwing. Wel worden op de Topografische Kaart uit 1988 en de daarop volgende kaarten tot op heden circa 9 individuele bebouwingen weergegeven in het ten zuiden daarvan gelegen deel van het plangebied tussen de Generaal Allenweg en de Roode Vaart (zie Afbeelding 29 en 30).



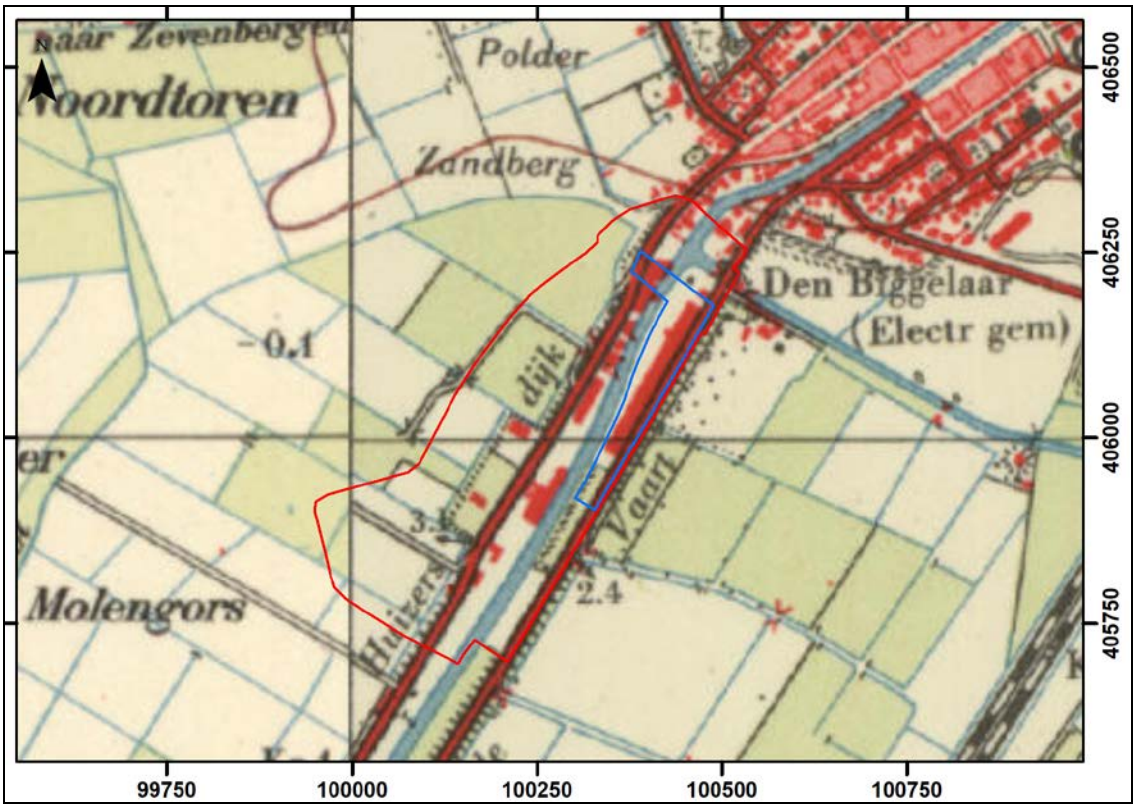
Afbeelding 23. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1868. Bron: https://www.topotijdreis.nl, 2020. Schaal 1: 10.000.



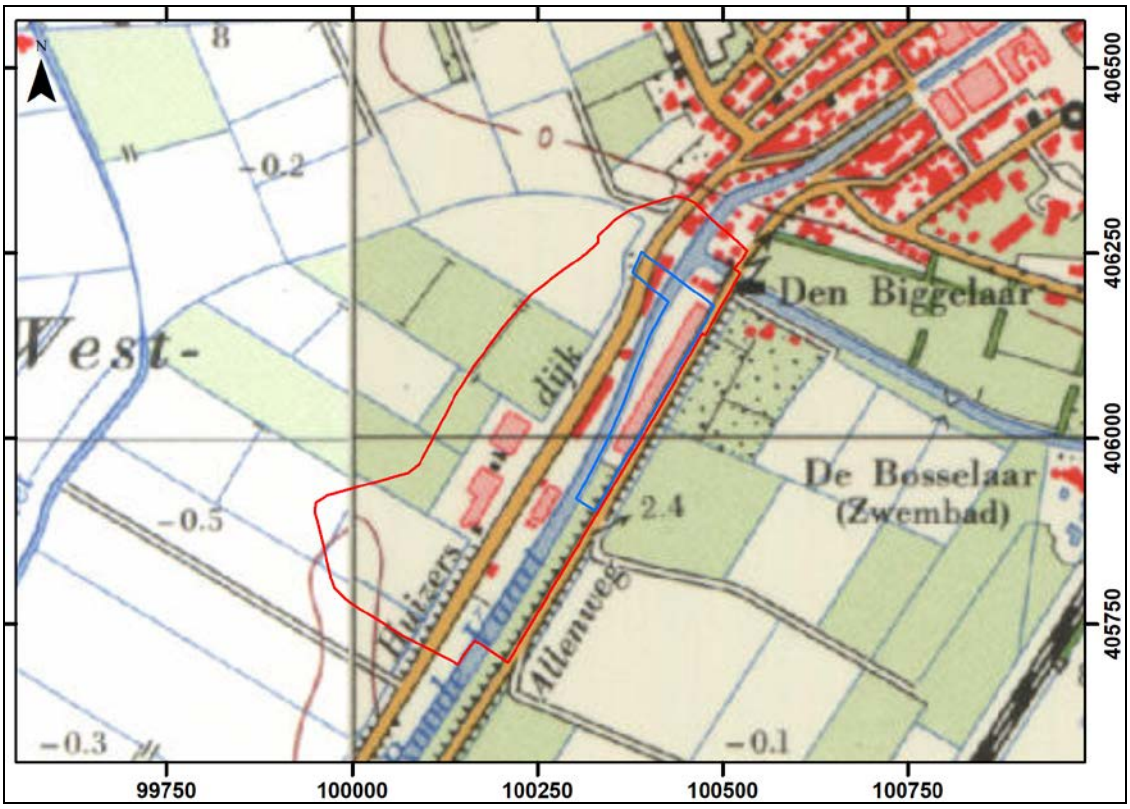
Afbeelding 24. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1903. Bron: https://www.topotijdreis.nl, 2020. Schaal 1: 10.000.



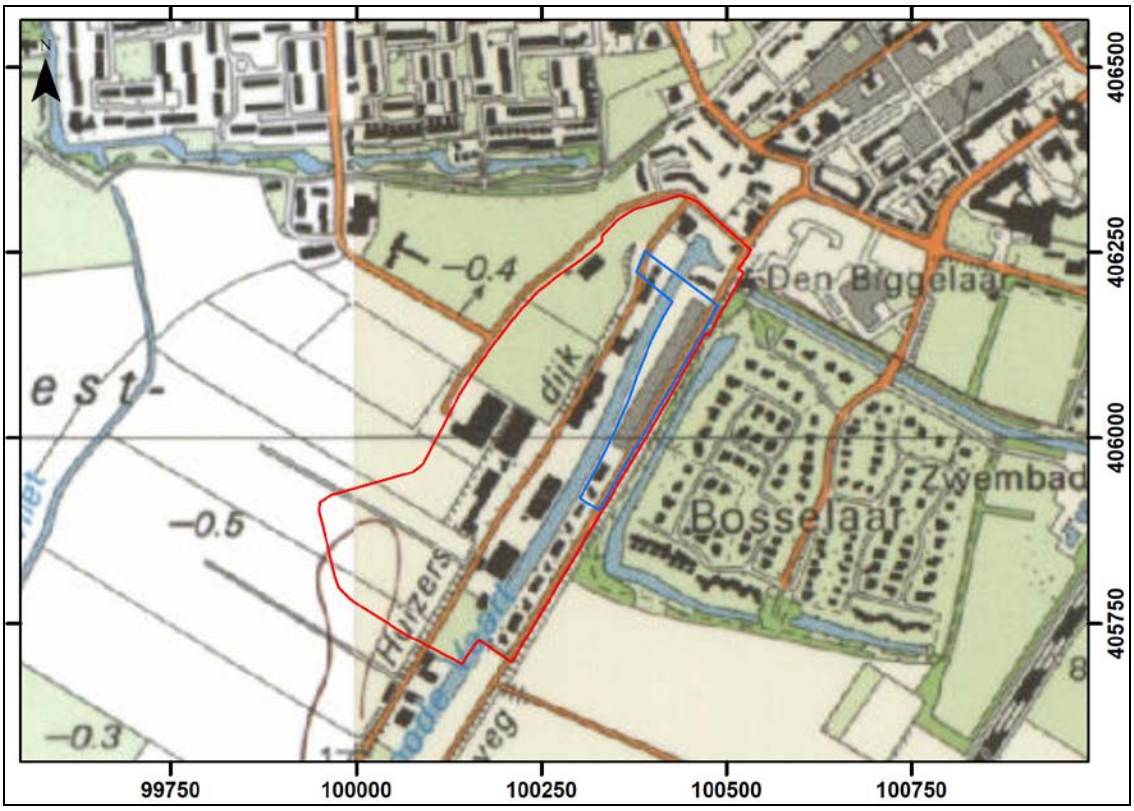
Afbeelding 25. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1936. Bron: https://www.topotijdreis.nl, 2020. Schaal 1: 10.000.



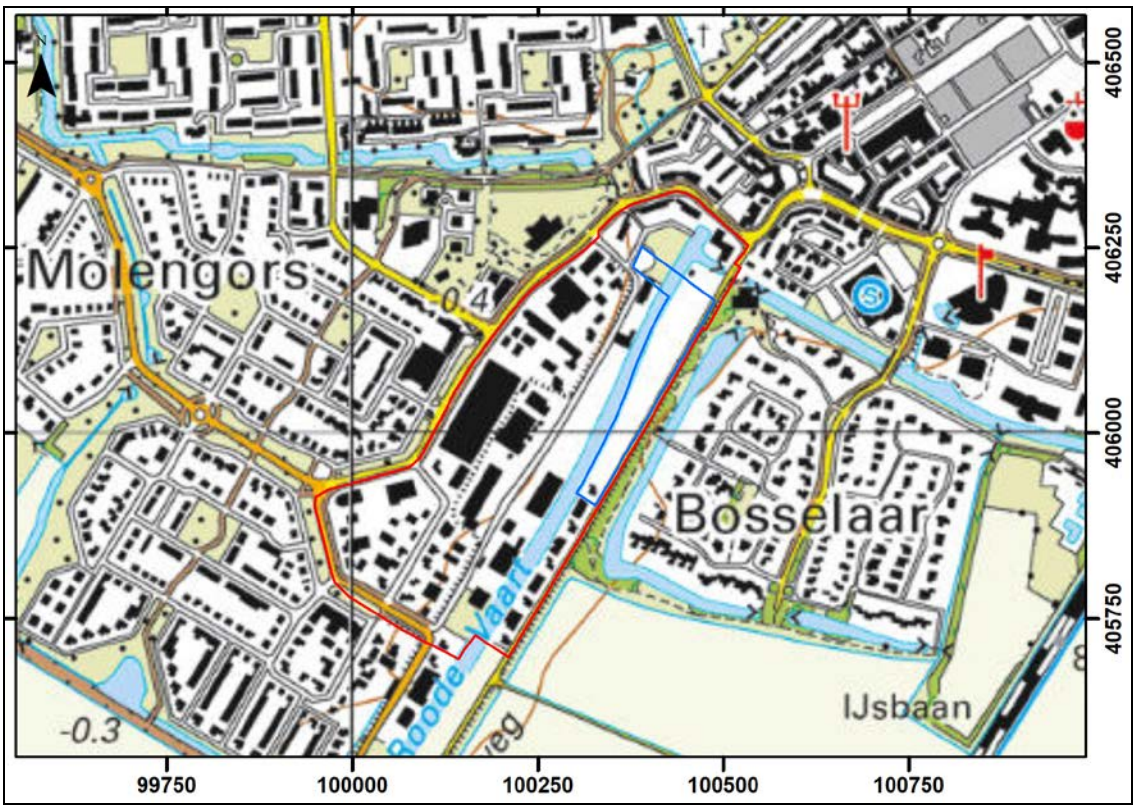
Afbeelding 26. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1958. Bron: Bron: https://www.topotijdreis.nl, 2020. Schaal 1: 10.000.



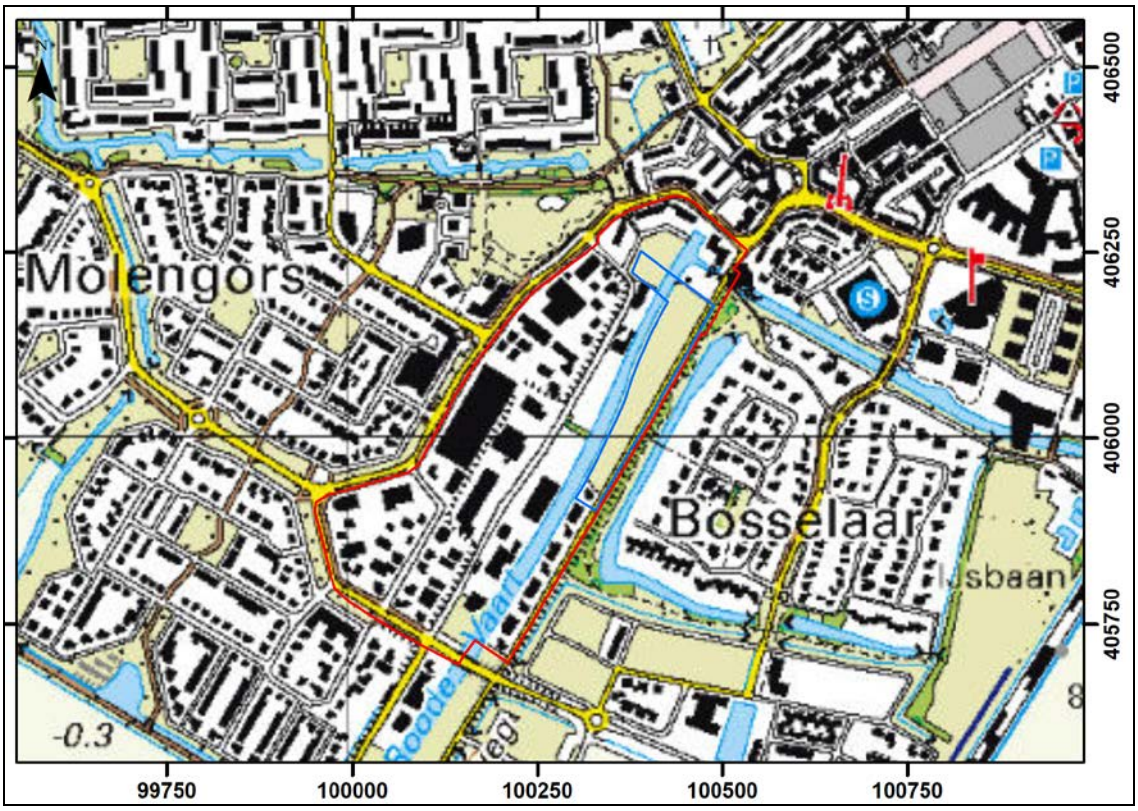
Afbeelding 27. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1969. Bron: https://www.topotijdreis.nl, 2020. Schaal 1: 10.000.



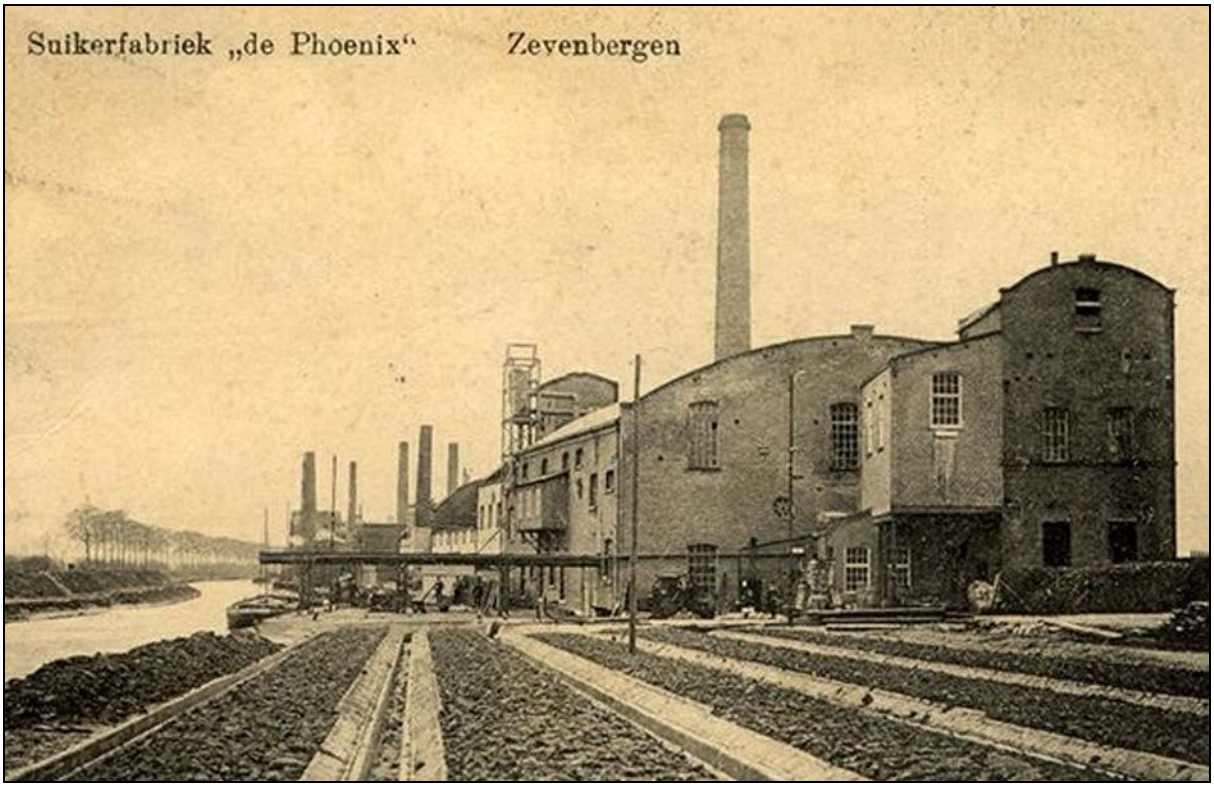
Afbeelding 28. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1988. Bron: https://www.topotijdreis.nl, 2020. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 29. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1998. Bron: https://www.topotijdreis.nl, 2020. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 30. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 2015. Bron: https://www.topotijdreis.nl, 2020. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 31. Een foto uit het begin van de 20ste eeuw van de voormalige suikerfabriek De Phoenix. Ter linkerzijde is de Roode Vaart zichtbaar.

Op de Topografische Kaart uit 1988 wordt ook enige nieuwe bebouwing weergegeven ten oosten en ten westen van de Huizersdijk. In de periode tussen 1988 en 1998 werden ter plaatse van het deel van het plangebied ten westen de Huizersdijk nieuwe wegen aangelegd en werd dit gebied ook volledig volgebouwd met bedrijfsgebouwen en enige woningbouw. Naar verwachting zijn daarbij ter plaatse van veel kleinere locaties (wegcunetten, funderingsleuven, e.d.) bodemverstoringen ontstaan tot een diepte van 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van de onder de wegen gelegen sleuven voor de hoofdriolen zullen relatief kleine bodemverstoringen zijn gerealiseerd tot een diepte van circa 2.0 meter beneden het maaiveld.

Ook tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart werden na 1988 nog nieuwe bedrijfsgebouwen gerealiseerd. Alle tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart na 1988 gerealiseerde bebouwing is verhoogd aangelegd, bijna ter hoogte van de top van de dijk (zie Afbeelding 36). Waarschijnlijk zijn dus bij de realisatie van die bebouwing geen significante bodemverstoringen ontstaan. Wel kunnen in het noordelijke deel van deze zone bodemverstoringen zijn ontstaan bij de realisatie van Suikerfabriek De Phoenix (zie Afbeelding 24 en 31).

Ook de op de Topografische Kaart uit 1988 en de daarop volgende kaarten weergegeven en tot nu toe gehandhaafde 9 individuele bebouwingen in het zuidelijke deel van het plangebied tussen de Generaal Allenweg en de Roode Vaart en het na 1988 gerealiseerde gebouw van de Rabobank en de Woningcorporatie Woonkwartier ter plaatse van het meest noordelijke deel van deze zone zijn verhoogd aangelegd. Waarschijnlijk zijn dus ook bij de realisatie van die bebouwing geen significante bodemverstoringen ontstaan.

3.4 Luchtfoto’s

In het kader van het onderzoek zijn meerdere luchtfoto’s geraadpleegd. Dit betrof onder meer een foto uit 2009 en een foto uit 2018 (zie Afbeelding 32). Op de luchtfoto’s is zichtbaar dat er ter toen plaatse van het plangebied bebouwing, bestrating en grasland aanwezig was. Er zijn op de luchtfoto’s geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het plangebied. De kwaliteit van deze foto’s is feitelijk ook onvoldoende voor een gedegen luchtfoto-analyse. Alleen zeer evidente archeologische en/of geologische fenomenen zouden op deze foto’s kunnen worden waargenomen. Wel zijn ter plaatse van de zone waar op korte termijn woningbouw zal worden gerealiseerd nog de locaties zichtbaar - als lichter gekleurde zones - waar de voormalige bebouwing uit de 20ste eeuw is gesloopt (vergelijk ook met Afbeelding 33).

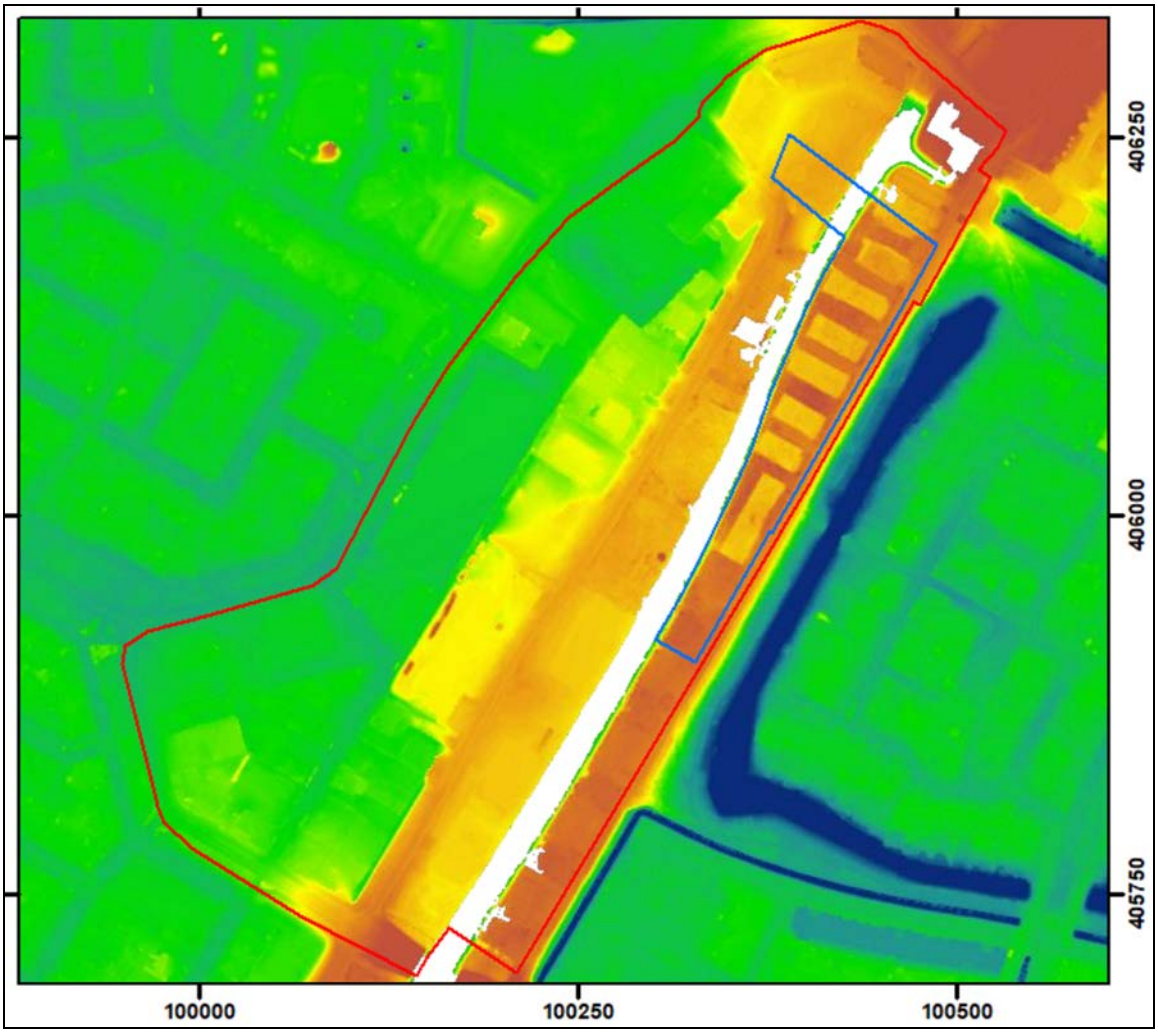


Afbeelding 32. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een luchtfoto uit 2018. Bron: https://www.esri.nl, 2020. Schaal 1: 5.000.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 33). Op de AHN is nog duidelijk de verhoogde ligging van de Huizersdijk en Lamschatsedijk waarneembaar. Het gebied tussen beide dijken in, ligt relatief hoger dan het omliggende gebied.
Ter plaatse van de Generaal Allenweg (de voormalige Lamschatsedijk) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 2.2 - 2.3 meter +NAP. Dit komt overeen met de op de Topografische kaart uit 1936 en 1958 weergegeven hoogte van 2.4 meter +NAP (zie Afbeelding 24 en 25). Tussen de Generaal Allenweg en de Roode Vaart ligt het maaiveld op een hoogte van circa 2.3 - 2.9 meter +NAP (en dus gelijk met en hoger dan de top van de dijk). Dit met uitzondering van de locaties waar in het verleden een groot blok met bebouwing aanwezig is geweest, dat daar kort voor 1958 is gebouwd en is afgebroken tussen 1988 en 1998. Daar ligt het maaiveld op een hoogte van 1.5 - 1.9 meter +NAP. Het maaiveld tussen de Roode Vaart en de Huizersdijk ligt op een hoogte van circa 1.6 - 1.9 meter +NAP. De top van deze dijk ligt op een hoogte van 1.8 - 2.1 meter +NAP. Dit is lager dan de op de Topografische kaart uit 1936 en 1958 weergegeven hoogte van 3.1 meter +NAP (zie Afbeelding 24 en 25). In het deel van het plangebied ten westen van de Huizersdijk ligt het maaiveld op een hoogte van 0.2 meter –NAP - 0.4 meter +NAP, met uitzondering van een zone ter plaatse van het centrale deel van het plangebied waar het (kennelijk daar opgehoogde) maaiveld is gelegen op een overwegende hoogte van 1.1 - 1.3 meter +NAP (zie Afbeelding 33, de geel gemarkeerde zone).

In de polder ten westen van de Huizersdijk ligt het maaiveld op een hoogte van circa 0.3 - 0.8 meter – NAP. In de polder ten oosten van de Lamschatsedijk ligt het maaiveld op een hoogte van 0.0 - 0.6 meter –NAP. Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat het oorspronkelijke maaiveld in beide polders bijna op hetzelfde niveau is gelegen en dat het maaiveld ter plaatse van het tussen de Huizersdijk en de Generaal Allenweg gelegen gebied sterk is opgehoogd. Ter plaatse van het ten westen van de Huizersdijk gelegen centrale deel van het plangebied is het maaiveld in beperkte mate opgehoogd.



Afbeelding 33. De locatie van het plangebied (rood omkaderd) en de zone waar op woningbouw zal worden gerealiseerd (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De rode, oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de groene en blauwe zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: https://www.esri.nl, 2020. Schaal 1: 5.000.



Afbeelding 34. Het plangebied gezien vanuit noordoostelijke richting. Op de foto is duidelijk zicht baar dat de Generaal Allenweg aan de oostzijde (links) sterk afloopt, terwijl het terrein tussen de dijk en de Roode Vaart, ten westen van de dijk (rechts), op gelijke hoogte ligt met de top van de dijk. Rechts is nog een deel van het gebouw van de Rabobank en de Woningcorporatie Woonkwartier zichtbaar. Bron: https://www.google.nl/maps, 2020.



Afbeelding 35. Het plangebied gezien vanuit noordwestelijke richting. Op de foto is duidelijk zichtbaar dat de Huizersdijk aan de westzijde (rechts) sterk afloopt, terwijl het terrein tussen de dijk en de Roode Vaart, ten oosten van de dijk (links), op gelijke hoogte ligt met de top van de dijk. Het gebouw ter linkerzijde (suikerfabriek "De Phoenix" Aº 1876) wordt ook al weergegeven op de Topografische Kaart uit 1868 (zie Afbeelding 23). Dit betrof een voormalige meekrapfabriek die daar waarschijnlijk is gebouwd in 1847 om de rode kleurstof garancine uit wortelen te winnen. Vanaf 1867/ 1876 is het gebouw gebruikt als onderdeel van de suikerfabriek De Phoenix. Bron: https://www.google.nl/maps, 2020.



Afbeelding 36. Het plangebied gezien vanuit zuidwestelijke richting. Op de foto is duidelijk zicht baar dat de Huizersdijk aan de westzijde (links) sterk afloopt, terwijl het terrein tussen de dijk en de Roode Vaart, ten oosten van de dijk (rechts), op (bijna) gelijke hoogte ligt met de top van de dijk. Bron: https://www.google.nl/maps, 2020.

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de actualisering van‘Bestemmingsplan Molengors’ en ‘Bestemmingsplan Kop Roode Vaart’ te Zevenbergen (Gemeente Moerdijk). Deze bestemmingsplannen uit 1996 en 2003 zijn sterk verouderd. De directe aanleiding voor de actualisering is het voornemen om in een deel van ‘Bestemmingsplan Kop Roode Vaart’ nieuwe woningen te realiseren, waarvoor uiteindelijk de bestaande bestemming moet worden gewijzigd in de bestemming ‘Wonen’. De oppervlakte van ‘Bestemmingsplan Molengors’ bedraagt circa 10.9 hectare, de oppervlakte van ‘Bestemmingsplan Kop Rode Vaart’ bedraagt circa 5.4 hectare (zie Afbeelding 3). De gezamenlijke oppervlakte van beide bestemmingsplangebieden bedraagt circa 16.3 hectare. De oppervlakte van de zone waar in de toekomst woningbouw zal worden gerealiseerd, het primaire onderzoeksgebied, bedraagt circa 1.6 hectare (zie Afbeelding 3).

In het voor het grootste deel van het plangebied geldende ‘Bestemmingsplan Molengors’ en in het voor het noordoostelijke deel van het plangebied van toepassing zijnde ‘Bestemmingsplan Kop Roode Vaart’ is geen enkele aandacht besteed aan de mogelijk aanwezigheid van archeologische waarden. Daarom is in dit geval het archeologiebeleid van de Gemeente Moerdijk van toepassing, zoals vastgelegd in artikel 24 van de Erfgoedverordening Gemeente Moerdijk 2017.

Op de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de Gemeente Moerdijk, Kaart 5, wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied (waaronder het primaire onderzoeksgebied) een zone weergegeven met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (zie Afbeelding 4). Voor een dergelijke zone geldt op basis van het vigerende archeologiebeleid van de Gemeente Moerdijk een onderzoeksverplichting wanneer daar ruimtelijk ingrepen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 2 meter beneden het maaiveld. Op de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de Gemeente Moerdijk, Kaart 5, worden ter plaatse van het centrale deel van het plangebied nog twee minuscule zones weergegeven waarvoor een middelhoge verwachting geldt voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden op een geringe diepte beneden het maaiveld. Dit omdat daar mogelijk een kreek aanwezig is geweest. Ter plaatse van het zuidwestelijke en centraal westelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven zonder een verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden. Voor een dergelijke zone geldt geen onderzoeksverplichting. Direct ten oosten van het plangebied is op de kaart een zone weergegeven met een hoge archeologische waarde; dit betreft een oude huisplaats. Direct ten noorden van het plangebied (en zelfs voor een fractie overlappend met het plangebied) wordt een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden. Dat betreft de oude stadskern van Zevenbergen. Omdat voor het grootste deel van het plangebied sprake is van een archeologische onderzoeksverplichting moest in het kader van de bestemmingsplanwijziging een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 19 september 2019) heeft Wissing B.V. op 8 december 2019 aan SOB Research opdracht verleend om het Archeologisch Bureauonderzoek uit te voeren. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport, dat op 16 februari 2020 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Moerdijk. Na de ontvangst van de beoordeling van het conceptrapport door de archeologisch adviseur van de gemeente, op 11 maart 2020, zijn de gevraagde aanvullingen in het rapport verwerkt en is het rapport definitief gemaakt.

4.2 Conclusies en Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met (subrecente) ophooglagen, op Afzettingen van Duinkerke IIIb (top op een diepte van 0.3 - 0.8 meter –NAP), op Hollandveen (top op een diepte van circa 1.5 - 2.6 meter –NAP), op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Boxtel (top op een diepte van circa 2.5 - 4.5 meter –NAP), op Afzettingen van de Formatie van Stramproy (top op een diepte van circa 6.3 - 8.25 meter –NAP).

- De dikte van de ophoogpakketten is het grootste in de zone tussen de Generaal Allenweg en de Huizersdijk, ten weerszijden van de Roode Vaart. Het maaiveld ligt daar circa 1.8 - 3.7 meter hoger dan ter plaatse van de omliggende polders. Tussen de Generaal Allenweg en de Roode Vaart ligt het maaiveld op een hoogte van circa 2.3 - 2.9 meter +NAP (en dus gelijk met en hoger dan de top van de dijk). Dit met uitzondering van de locaties waar gebouwen hebben gestaan, die daar zijn gebouwd tussen 1936 en 1958 en zijn afgebroken tussen 1988 en 1998. Daar ligt het maaiveld op een hoogte van 1.5 - 1.9 meter +NAP (zie Afbeelding 33). Het maaiveld tussen de Roode Vaart en de Huizersdijk ligt op een hoogte van circa 1.6 - 1.9 meter +NAP. De top van deze dijk ligt op een hoogte van 1.8 - 2.1 meter +NAP. In de polder ten westen van de Huizersdijk ligt het maaiveld op een hoogte van circa 0.3 - 0.8 meter –NAP. In de polder ten oosten van de Generaal Allenweg ligt het maaiveld op een hoogte van 0.0 - 0.6 meter –NAP.

Hoogstwaarschijnlijk hangt de ophoging tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart ten dele samen met de bouw en de sloop van de daar vanaf 1867 tot stand gekomen bebouwing en activiteitzones van Suikerfabriek De Phoenix, die tot 1918 actief is geweest. Alleen het oudste gebouw van de Phoenixfabriek dat al in circa 1848 was gebouwd als kleurstoffabriek, is nog aanwezig aan de Huizersdijk, in het noordwestelijke deel van het plangebied. Een vergelijkbare ophoging is aanwezig in de zone rondom de Roode Vaart ten zuiden van het plangebied, tot aan de Mark. Die ophogingszone hangt samen met de voormalige suikerfabriek de Azelma, die daar vanaf 1858 actief is geweest.

Op en in deze ophoogpakketten zouden nog resten van de industriële bebouwing uit de tweede helft van de 19de eeuw en het begin van de 20ste eeuw aanwezig kunnen zijn. Omdat het de na de ten zuiden van het plangebied aanwezig geweeste suikerfabriek de Azelma, de oudste suikerfabriek in Nederland betreft, zijn de mogelijk nog aanwezige resten van deze fabrieksgebouwen en de bijbehorende infrastructuur nog interessant vanuit het perspectief van de industriële archeologie. Het is echter niet bekend hoe grondig er is gesloopt en of er nog resten van de fabrieksbebouwing in de ondergrond aanwezig zijn. Op basis van de aanwezigheid van de rechthoekige kuilen langs de Generaal Allenweg kan worden geconcludeerd dat de daar later, tussen 1936 en 1958, gerealiseerde en niet aan de fabriek gerelateerde bebouwing daar hoogstwaarschijnlijk grondig is verwijderd.

- De dijken ter plaatse de Huizersdijk en de Generaal Allenweg (de voormalige Lamschatsedijk) moeten worden evenals de Roode Vaart zelf worden beschouwd als landschapselementen van grote cultuurhistorische waarde. De Roode Vaart stamt hoogstwaarschijnlijk uit de 13de eeuw. De beide dijken stammen in ieder geval uit het midden van de 16de eeuw (de periode van de herinpoldering van het gebied), maar zijn van oorsprong waarschijnlijk al opgeworpen toen de Roode Vaart werd aangelegd. Het zou interessant zijn om bij gelegenheid een dwarsprofiel van deze dijken te documenteren.

- Op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke III zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de Nieuwe Tijd en de Late Middeleeuwen. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd zijn daarvoor voor de periode voorafgaand aan het midden van de 19de eeuw geen historische aanwijzingen gevonden. Toch kan niet volledig worden uitgesloten dat ook in die periode - en in de Late Middeleeuwen - ten weerszijden van de dijken activiteitszones aanwezig zijn geweest (samenhangend met de aanwezigheid van de Roode Vaart).

Resten van dergelijke activiteitszones kunnen echter ter plaatse van de zone tussen beide dijken alleen op grote diepte beneden het maaiveld worden verwacht (vanaf een diepte van 1.8 - 3.7 meter beneden het maaiveld). Dit in verband met de daar aanwezige ophoogpakketten uit de 19de en 20ste eeuw. Alleen in het gebied direct ten westen van de Huizersdijk zouden dergelijke resten op relatief geringere diepte beneden het maaiveld kunnen worden aangetroffen. In het deel van het plangebied ten westen van de Huizersdijk ligt het maaiveld immers op een hoogte van 0.2 meter –NAP - 0.4 meter +NAP, met uitzondering van een zone ter plaatse van het centrale deel van het plangebied waar het maaiveld is gelegen op een overwegende hoogte van 1.1 - 1.3 meter +NAP.

- Op en in het Hollandveen zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van het Midden Neolithicum t/m het begin van de Late Middeleeuwen. De top van het Hollandveen kan ter plaatse van het plangebied worden verwacht op een overwegende diepte van 2.0 - 3.0 meter –NAP. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied komt dat neer op een diepte van circa 3.0 - 6.0 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied (ten westen van de Huizersdijk) betreft dat een diepte van circa 2.0 - 3.5 meter beneden het maaiveld. Er bestaat een gerede kans dat een groot deel van de bovenkant van het hier aanwezige Hollandveen in de middeleeuwen is afgegraven in het kader van de turfwinning.

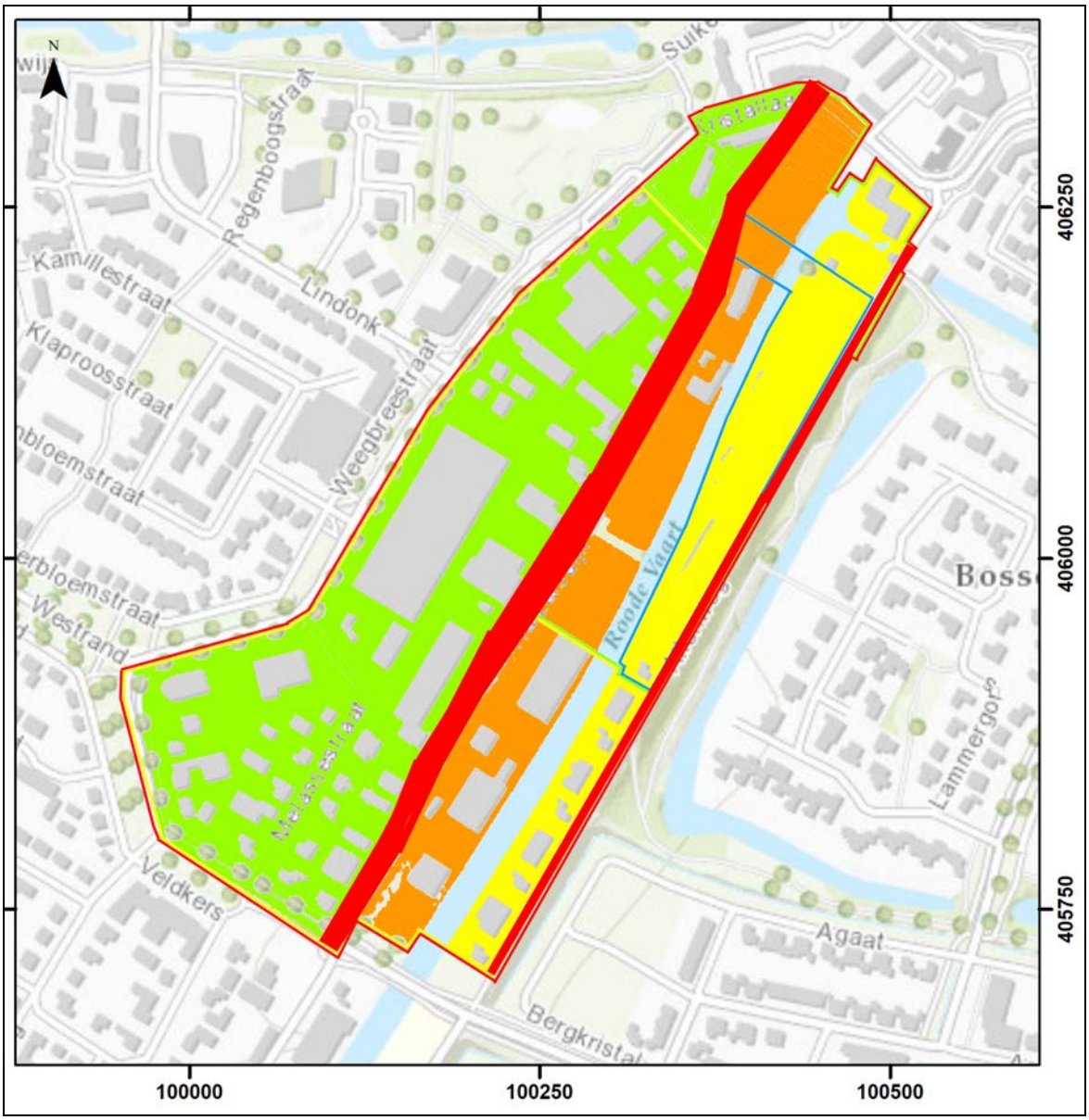
- Op en in de top van het dekzand zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m het Vroeg Neolithicum. De top van het dekzand kan ter plaatse van het plangebied worden verwacht op een overwegende diepte van 2.6 - 3.2 meter –NAP. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied betreft dat een diepte van circa 4.2 - 6.2 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied (ten westen van de Huizersdijk) betreft dat een diepte van circa 2.2 - 3.7 meter beneden het maaiveld.

- Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Over de daadwerkelijke aanwezigheid of de omvang van de hier mogelijk aanwezige archeologische sporen kunnen op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek geen conclusies worden getrokken.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek wordt ten aanzien van het nieuwe bestemmingsplan geadviseerd om een archeologische dubbelbestemming vast te leggen conform de op Afbeelding 37 weergegeven verwachtingszones en de op basis daarvan geadviseerde dubbelbestemming en daarmee samenhangende onderzoeksverplichtingen.

Deze adviezen zouden voor de verschillende zones nader kunnen worden gespecificeerd en verfijnd door middel van het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek.



Afbeelding 37. Het plangebied met de verschillende verwachtingszones. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Schaal 1: 5.000.

Legenda

- Rood: Dit betreft de voormalige Lamschatsedijk (de huidige Generaal Allenweg) en Huizersdijk (en de zone direct ten westen daarvan). Daar kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd Vroeg worden aangetroffen vanaf een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld. Dit betreft een hoge kans. Wanneer daar bodemingrepen worden voorzien met een omvang van meer dam 100 m² en een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

- Oranje: Dit betreft de zone tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart. Daar kunnen, ter plaatse van de niet recent opgehoogde zones, vanaf een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld resten worden verwacht van de voormalige Suikerfabriek de Phoenix (uit de periode van 1868 - 1918). Dit betreft een zeer hoge kans. Tevens kunnen daar op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke archeologische resten aanwezig zijn die samenhangen met activiteitszones langs de Roode Vaart uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd Vroeg en Midden, vanaf een diepte van 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld. Dit betreft een middelhoge kans. Vanaf een diepte van circa 2.0 meter beneden het maaiveld kunnen daar op en in de top van het Hollandveen archeologische resten worden verwacht uit de periode van IJzertijd t/m het begin van de Late Middeleeuwen.

Dit betreft een middelhoge kans. Wanneer ter plaatse van deze zone bodemingrepen worden voorzien met een omvang van meer dan 250 m² en een diepte van meer dan 0.5 meter beneden het maaiveld dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

- Geel: Dit betreft de zone tussen de voormalige Lamschatsedijk (de huidige Generaal Allenweg) en de Roode Vaart. Daar kunnen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke archeologische resten aanwezig zijn die samenhangen met activiteitszones langs de Roode Vaart uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd Vroeg en Midden, vanaf een diepte van 2.0 meter beneden het maaiveld. Dit betreft een middelhoge kans. Vanaf een diepte van circa 2.5 meter beneden het maaiveld kunnen daar op en in de top van het Hollandveen archeologische resten worden verwacht uit de periode van IJzertijd t/m het begin van de Late Middeleeuwen. Dit betreft een middelhoge kans. Op en in de top van het dekzand zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m het Vroeg Neolithicum. De top van het dekzand kan ter plaatse van deze zone worden verwacht op een diepte van circa 4.2 - 6.2 meter beneden het maaiveld. Wanneer ter plaatse van deze zone bodemingrepen worden voorzien met een omvang van meer dan 250 m² en een diepte van meer dan 2.0 meter beneden het maaiveld dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

- Groen: Dit betreft de zone op enige afstand ten westen van de Huizersdijk. Daar kunnen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke archeologische resten aanwezig zijn uit de Late Middeleeuwen, vanaf een diepte van 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld. Dit betreft een lage kans. Vanaf een diepte van circa 2.0 meter beneden het maaiveld kunnen daar op en in de top van het Hollandveen archeologische resten worden verwacht uit de periode van IJzertijd t/m het begin van de Late Middeleeuwen. Dit betreft een middelhoge kans. Op en in de top van het dekzand zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m het Vroeg Neolithicum. Dit betreft een middelhoge kans. Ter plaatse van de zone ten westen van de Huizersdijk kan de top van deze afzettingen worden verwacht op een diepte van circa 2.2 - 3.7 meter beneden het maaiveld. Wanneer ter plaatse van deze zone bodemingrepen worden voorzien met een omvang van meer dan 250 m² en een diepte van meer dan 2.0 meter beneden het maaiveld dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Literatuur

- Bakker, H. de: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland; Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland 15: 1966

- Colijn, J. E. en H. J. L. C. Koopmanschap: Archeologische Opgraving; Stadsmuur Zevenbergen; Antea Group Archeologie 2018/9, Oosterhout: 2019

- Craane, M. L. en H. J. L. C. Koopmanschap: Proefsleuven voor het plangebied Kasteeltuin te Zevenbergen, Gemeente Moerdijk; Antea Group Archeologie 2014/110, Heerenveen: 2014

- Gemeente Moerdijk: Erfgoedverordening Gemeente Moerdijk 2017; Moerdijk: 28 juni 2017

- Gemeente Moerdijk: Uitvoeringskader Erfgoed, Cultuurhistorie & archeologie; z.p.: z.j.

- Gerlach, J. A.: Handboek voor dijk- en polder-

- Groot, I. de: Personen en feiten uit de geschiedenis van Zevenbergen; Zevenbergen: 1937

- Groot, N. C. F., A. W. E. Wilbers en S. Lorenz: Tussen water en land, Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en advies archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk; IDDS, B&G Rapport 1134, Noordwijk: 2013

- Koopmanschap, H. J. L. C. en T. van Bostelen: Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase) haventerrein Zevenbergen, Gemeente Moerdijk; Antea Group, Heerenveen: 2014

- Koopmanschap, H. J. L. C. en M. L. Craane: Zevenbergen ondersteboven; Antea Group, Heerenveen: 2015

- Leenders, K. A. H. W.: Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1950 - 1750, Een actualisering. Woudrichem: 2013

- Leenders, K. A. H. W.: Archeologie van het veen: een onontgonnen onderwerp; Woudrichem: 2013

- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003

- Tebbens, L.: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E. A. G. & R. M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort: 2016

- Verbraeck, A. en J. H. Bisschops: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43O); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1971

- Verbraeck, A. en J. H. Bisschops: Toelichting op de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Blad Willemstad Oost (43O); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1971

- Vos, P. en S. de Vries: 2de generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0); Deltares, Utrecht: 2013. Op 20-10-2019 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

Geraadpleegde internetsites:

- http://atlas.brabant.nl
- http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank
- http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp
- http://pdokviewer.pdok.nl
- http://rce.webgispublisher.nl/Viewer.
- http://www.canonvanmoerdijk.nl
- http://www.ikme.nl
- http://www.noaa.nl
- http://www.ruimtelijkeplannen.nl
- http://www.topotijdreis.nl
- https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer
- https://archis.cultureelerfgoed.nl
- https://legendageomorfologie.wur.nl
- https://www.beeldmateriaal.nl
- https://www.bhic.nl
- https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht
- https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens
- https://www.nationaalarchief.nl
- https://www.regionaalarchiefdordrecht.nl
- https://www.uvaerfgoed.nl
- https://westbrabantsarchief.nl

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	Tijdens het Pleistoceen door de wind afgezette zandafzettingen
differentiële klink	verschijnsel waarbij zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar komen te liggen; ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier, die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviatiel	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven het gemiddelde hoogwaterpeil ligt en pas bij de hoogste vloeden onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van ‘Hollandveen’ betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

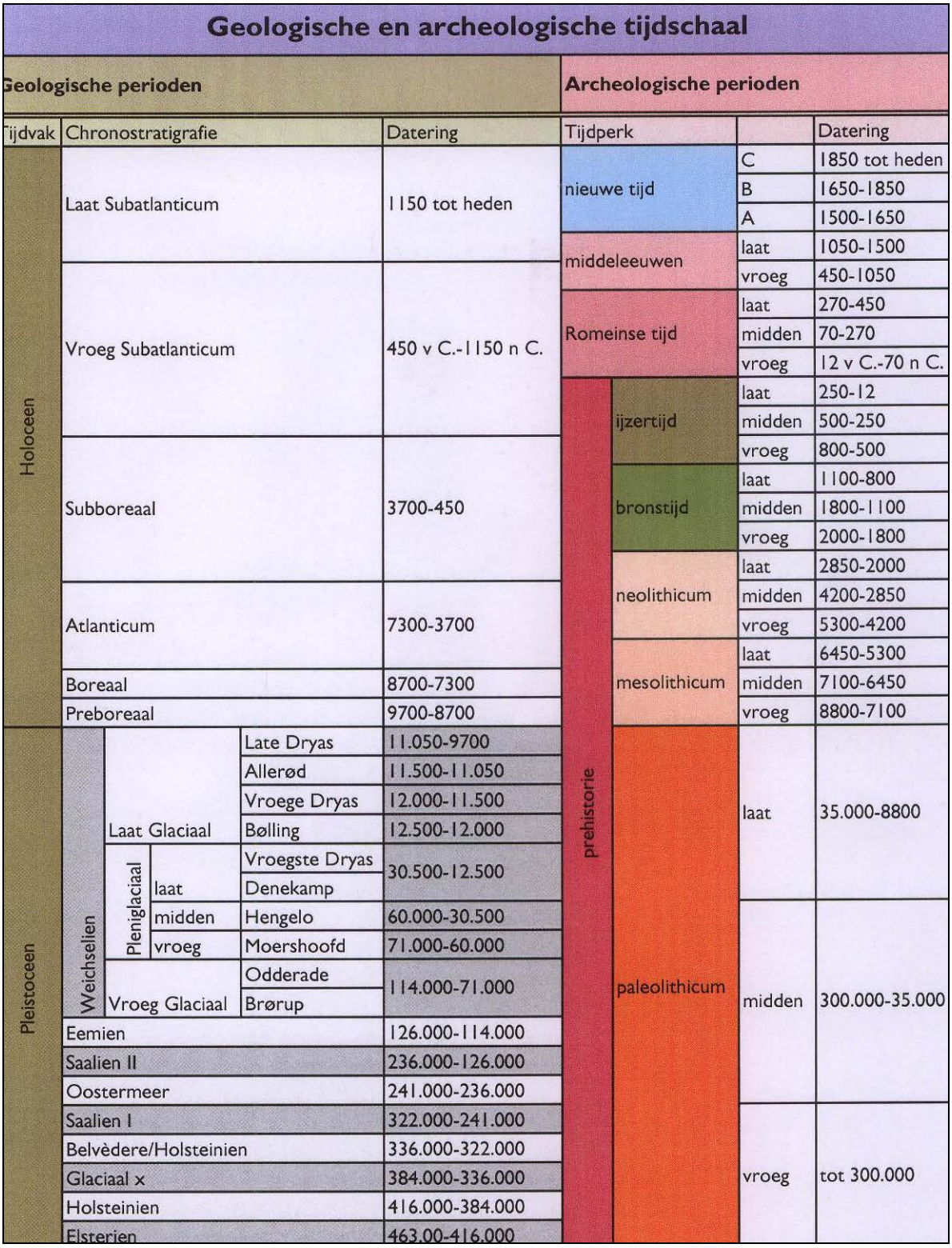
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perceel	Een perceel is een stuk grond met dezelfde eigenaar en hetzelfde eigendomsrecht. Percelen worden geregistreerd bij het Kadaster. Een perceel heeft een uniek kenmerk, bestaande uit kadastrale gemeente, sectie en een perceelnummer.
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.6 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel, of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich landinwaarts uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek Actualisering Bestemmingsplan Molengors en Bestemmingsplan Kop Roode Vaart, Zevenbergen, Gemeente Moerdijk
SOB Research Project nr.	2726-1912
Opdrachtgever:	Wissing B.V. Postbus 37, 2990 AA Barendrecht Contactpersoon: mevrouw E. Stuijts, Senior adviseur Tel.: 0180 - 613144 Mob: 06 - 20391130 E-mail: E.Stuijts@wissing.nl
Uitvoerder:	SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432/ 0575 - 476439 E-mail: sobresearch@wxs.nl Website: www.sobresearch.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Moerdijk Postbus 4, 4760 AA Zevenbergen Contactpersoon: de heer H. Vennix Tel.: 140168 E-mail: Harold.vennix@moerdijk.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid	Mevrouw L. Weterings en mevrouw F. Timmermans, Regio West-Brabant Postbus 503, 4870 AM Etten-Leur Tel.: 076 - 5027229 (L. Weterings) Mob.: 06 - 21150049 (L. Weterings) E-mail: regioarcheologie@west-brabant.eu
Aanleiding onderzoek:	actualisering bestemmingsplan
Opdracht:	8 december 2019
Conceptrapport:	11 februari 2019
Definitief rapport:	16 augustus 2020
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Moerdijk
Plaats:	Zevenbergen
Toponiem:	Roode Vaart, Huizersdijk, Generaal Allenweg, Kristallaan, Melassestraat en Zuidrand.
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Zevenbergen, Sectie L.
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, bestrating en grasland.
Toekomstige situatie:	Bebouwing, bestrating en grasland.
Geologie:	Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen, op (dekzand) Afzettingen van de Formatie van Boxtel, op Afzettingen van de Formatie van Stramproy, op Afzettingen van de Formatie van Waalre.
Geomorfologie:	Grootste deel: bebouwing Zuidelijke deel: vlakte van getij-afzettingen Centraal westelijke deel: getij-oeverwal
Bodemtype:	Noordoostelijke deel: bebouwing

	Westelijke en zuidelijke deel: kalkrijke poldervaaggronden	
Grondwatertrap	VI	
NAP-hoogte maaiveld:	Oostelijke deel: 1.6 - 2.9 meter +NAP Westelijke deel: 0.2 meter –NAP - 0.4 meter +NAP	
Coördinaten plangebied:	Zuid: Noord: West: Oost:	100.199/ 405.681 100.432/ 406.339 99.954/405.924 100.536/ 406.239
Oppervlakte plangebied:	16.8 hectare	
Oppervlakte onderzoeksgebied	16.8 hectare	
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2 en 3	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4766302100	
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant, namens deze: Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: de Provinciaal Archeoloog van de Provincie Noord-Brabant, De heer M. P. W. Meffert Postbus 90151, 5200 MC ‘s-Hertogenbosch Tel.: 073 - 6808020 Mob.: 06 - 55686558 E-mail: mmeffert@brabant.nl Deponering vondstmateriaal: Provinciaal Depot Bodemvondsten van de Provincie Noord-Brabant Waterstraat 16, 5211 JD ‘s-Hertogenbosch Depotbeheerder: de heer R. Louer Tel: 06 - 18303225 E-mail: rlouer@brabant.nl	
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2
Archeologische en geologische tijdschaal



Geologische en archeologische tijdschaal

Geologische perioden					Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronostratigrafie			Datering	Tijdperk			Datering
Holoceen	Laat Subatlanticum			1150 tot heden	nieuwe tijd		C	1850 tot heden
							B	1650-1850
							A	1500-1650
					middeleeuwen		laat	1050-1500
	Vroeg Subatlanticum			450 v C.-1150 n C.			vroeg	450-1050
					Romeinse tijd		laat	270-450
							midden	70-270
							vroeg	12 v C.-70 n C.
					prehistorie	ijzertijd	laat	250-12
							midden	500-250
							vroeg	800-500
	Subboreaal			3700-450		bronstijd	laat	1100-800
							midden	1800-1100
							vroeg	2000-1800
	Atlanticum			7300-3700		neolithicum	laat	2850-2000
							midden	4200-2850
							vroeg	5300-4200
	Boreaal			8700-7300		mesolithicum	laat	6450-5300
							midden	7100-6450
	Preboreaal			9700-8700			vroeg	8800-7100
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal		Late Dryas	11.050-9700	paleolithicum	laat	35.000-8800
				Allerød	11.500-11.050			
				Vroege Dryas	12.000-11.500			
				Bølling	12.500-12.000			
		Pleniglaciaal	laat	Vroegste Dryas	30.500-12.500			
				Denekamp				
			midden	Hengelo	60.000-30.500		midden	300.000-35.000
			vroeg	Moershoofd	71.000-60.000			
		Vroeg Glaciaal		Odderade	114.000-71.000			
				Brørup				
	Eemien				126.000-114.000		vroeg	tot 300.000
	Saalien II				236.000-126.000			
	Oostermeer				241.000-236.000			
	Saalien I				322.000-241.000			
	Belvèdere/Holsteinien				336.000-322.000			
	Glaciaal x				384.000-336.000			
	Holsteinien				416.000-384.000			
	Elsterien				463.00-416.000			

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

Bijlage 3
Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Klassieke nomenclatuur	**Nomenclatuur van De Mulder et al., 2003**
Afzettingen van Duinkerke III (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden

Bijlage 7 Quickscan flora en fauna



Quickscan

Quickscan Wet natuurbescherming

Generaal Allenweg te Zevenbergen

Wissing

Quickscan

Projectadviseur
R. van den Herik MSc
06-83578877
ruth@habitus.nl

Rapportage
R. Notenboom BSc

Veldwerk
R. Notenboom BSc

Documentcode
WSSG2019-5-QS-V1

In opdracht van
Mw. Esther Stuijts

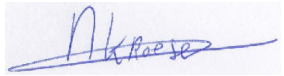
Organisatie
Wissing

Opleverdatum
8 januari 2019

Kwaliteitscontrole door:
N. Kroese BSc

Kwaliteitscontrole op datum:
6 januari 2019

Paraaf



Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport (inclusief foto's) is enkel toegestaan onder vermelding van de bron en na toestemming van de eigenaar (opdrachtgever).

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Habitus natuur & landschap geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of door toepassing van de adviezen.

Correspondentieadres: Tolnasingel 1 / 2411 PV / Bodegraven
Kvk-nummer: 61229628 / Btw-nummer: NL854262301B01
Rekeningnummer: NL14ABNA0494577894
www.quickscan-flora-en-fauna.nl

habitus

Quickscan is een merk van Habitus natuur & landschap
www.habitus.nl





INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING EN ONDERZOEK	4
2.	PROJECTGEBIED EN WERKZAAMHEDEN	7
3.	RESULTATEN	8
4.	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14
5.	BOVENWETTELIJKE MAATREGELEN	18
	BRONNENLIJST	19
	BIJLAGEN	20

1. INLEIDING & ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens een bestemmingsplan te actualiseren binnen het projectgebied. De activiteiten zullen plaatsvinden in het gebied 'Molengors Kop Rode Vaart' te Zevenbergen. In paragraaf 2.2 worden de werkzaamheden nader beschreven.

De quickscan wordt aangevraagd voor een actualisering van het bestemmingsplan. Daarom dient onderzocht te worden of met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling sprake is van overtreding van de geldende natuurwet en regelgeving. Indien na het onderzoek geen overtredingen worden verwacht, kan de ontwikkeling vanuit de ecologie zonder beperkingen doorgang vinden. Indien wij vervolgonderzoek adviseren, kan een voorgenomen ontwikkeling doorgaans nog steeds plaatsvinden na het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

1.2 Doel en centrale vraag

In deze ecologische quickscan wordt een voorgenomen ontwikkeling getoetst aan de Wet natuurbescherming. De centrale vraag luidt:

Zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd met de soort- of gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb) of provinciaal beleid? En welke vervolgstappen dienen genomen te worden voor met de uitvoering gestart kan worden?

Dit rapport dient voor de initiatiefnemer als bewijsstuk dat een ecologische quickscan is verricht.

1.3 Criteria

Op deze ecologische quickscan zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland.
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk adviesbureau. Habitus natuur & landschap verklaart hierbij geen enkel belang te hebben bij de uitkomst van het onderzoek. Ook heeft iedere vaste medewerker de ethische gedragscode ondertekend en beloofd hiernaar te handelen.
- De resultaten zijn op een efficiënte wijze verkregen, dat wil zeggen dat er een adequate verhouding bestaat tussen kosten in relatie tot de geleverde resultaten.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- De conclusie en aanbevelingen (inclusief vervolgstappen) van het onderzoek zijn duidelijk voor de opdrachtgever.
- Dit onderzoek is maximaal drie jaar geldig na de opleverdatum (zie colofon).



Toelichting op de afbeelding
Impressie projectgebied: het perceel aan de Huizersdijk.



Toelichting op de afbeelding
Impressie projectgebied: de oevers van de Roode Vaart zijn ruig begroeid met onder andere riet en braam.

- De kwaliteit van het natuuronderzoek kan beoordeeld worden door het bevoegd gezag.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Habitus natuur & landschap. Bekijk deze op https://habitus.nl/EisenEcologischOnderzoek.
- Voor het opsporen, vangen (met toegestane vangmiddelen) of bemachtigen van beschermde dier- of plantensoorten is een geldige ontheffing aanwezig.

1.4 Reikwijdte

Onderstaand is beschreven aan welke wetten, artikelen en aan welk beleid de voorgenomen ontwikkeling wordt getoetst in deze quickscan.

1.4.1 Soortbescherming

Er wordt getoetst aan de volgende verbodsbepaling uit de Wet natuurbescherming:

- Vogelrichtlijnsoorten (artikel 3.1)
- Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5)
- Andere soorten (artikel 3.10)
- Zorgplicht (artikel 1.11)

In Bijlage 1 zijn de verbodsartikelen opgenomen. In Bijlage 2 zijn de beschermde soorten te vinden. De vrijgestelde soorten zijn opgenomen in Bijlage 3.

Vrijgestelde soorten worden niet beoordeeld, want door de vrijstelling is er geen kans op het overtreden van de Wet natuurbescherming bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel worden maatregelen voorgesteld om met vrijgestelde soorten rekening te houden.

1.4.2 Gebiedsbescherming en provinciaal beleid

Voor gebiedsbescherming wordt getoetst aan de volgende onderdelen van de Wet natuurbescherming:

- Natura 2000-gebieden (artikel 2.7);
- Bijzondere nationale gebieden.

Daarnaast wordt getoetst aan provinciaal beschermde gebieden, beschermd via de Wet Ruimtelijke Ordening. Het betreft gebieden die in de Verordening Ruimte zijn aangewezen, zoals:

- Natuurnetwerk Brabant (NNB);
- Ecologische verbindingszones;
- Natte natuurparels.

Indien uit de toetsing naar voren komt dat er mogelijk sprake is van een overtreding, dan is vervolgonderzoek vaak benodigd. Hierbij valt te denken aan een soortgericht onderzoek (soortbescherming) of een NNB-toetsing of Voortoets Natura 2000 (gebiedsbescherming). Deze nadere onderzoeken maken geen onderdeel uit van deze quickscan.

1.5 Werkwijze

De ecologische quickscan bestaat uit een bureau-onderzoek, een veldonderzoek en een toetsing. Daarna volgen de conclusie en de aanbevelingen. Hieronder volgt per onderdeel een toelichting op de methode.

1.5.1 Soortbescherming

Als eerste wordt het bureau-onderzoek uitgevoerd. Hieruit volgt een lijst met soorten die in de omgeving aanwezig zijn. Deze lijst is weergegeven in Bijlage 8a en is een samenstelling van:

- Soorten die naar voren komen uit een analyse van

de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Er wordt standaard gekozen voor een tijdreeks van vijf jaar en een afstand van vijf kilometer rond de grens van het projectgebied. Alle waarnemingen van soorten met relevant gedrag worden bekeken en beoordeeld.

- Soorten die niet uit te sluiten zijn op basis van verspreiding. Deze zijn weergegeven met een *. Dit betreft soorten die zeer mobiel zijn (zoals de rivierrombout), vrij algemeen voorkomen (zoals de gewone dwergvleermuis) of soorten waarvan vestiging in de nabije toekomst verwacht wordt (zoals de bataafse stroommossel).

Na het bureau-onderzoek wordt een veldonderzoek uitgevoerd. Bij dit veldonderzoek onderzoekt een deskundig ecoloog of er geschikt biotoop aanwezig is voor beschermde soorten. Het veldonderzoek is een potentiebepaling, en is geen onderzoek naar de daadwerkelijke aanwezigheid van soorten De beoordeling wordt verricht aan de hand van een lijst met alle beschermde soorten, dus niet alleen de soorten die uit het bureau-onderzoek komen. Er kunnen namelijk altijd soorten in het projectgebied aanwezig zijn, die niet uit het bureau-onderzoek komen.

De beoordeling van de biotopen wordt uitgevoerd op basis van de kennis van de ecoloog, eventueel aangevuld met een literatuurstudie, welke wordt vermeld in de bronnenlijst. Daarnaast wordt gezocht naar individuen, sporen of verblijfplaatsen van beschermde soorten, zoals (poot)afdrukken, holen, haren, braakballen, wissels en uitwerpselen. Alle aangetroffen geschikte biotopen, individuen, sporen en verblijfplaatsen worden in het veld geregistreerd met Waarneming Pro (WrnPro) en in het rapport weergegeven (zie Fig.4. in paragraaf 3.2).

Als de ecoloog tijdens het veldonderzoek geschikt biotoop heeft gevonden voor een bepaalde soort, maar er niet zeker van is of deze soort op de betreffende locatie voor kan komen, dan wordt vastgesteld of de soort wel of niet in het projectgebied voor kan komen door te kijken naar:

- verspreiding;
- dispersie-afstand (vogels die zich naar broedplaatsen verplaatsen);
- mate waarin een soort onderzocht is;
- aanwezigheid van obstakels.

Obstakels, zoals snelwegen en grote wateren, kunnen het projectgebied mogelijk isoleren. Het uitsluiten van soorten wordt altijd beargumenteerd in Bijlage 8b.

1.5.2 Gebiedsbescherming

De begrenzingen van beschermde (beleids)gebieden worden via provinciale kaartmachines geraadpleegd, dit is altijd de meest actuele stand van zaken. Via de website kunnen diverse provinciale kaartmachines vlot geraadpleegd worden. De effectbeoordeling voor Natura 2000-gebieden wordt verricht door de effectenindicator in te vullen. Eerst wordt de meest passende activiteit gekozen, daarna beoordeelt de ecoloog of de effecten compleet zijn én of een effect relevant is voor de voorgenomen ontwikkeling. De informatie over de ontwikkeling wordt aangeleverd door de opdrachtgever (zie Bijlage 5). De effectbeoordeling voor Natuurnetwerk Nederland wordt uitgevoerd door te kijken naar de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. Indien deze kenmerken en waarden niet bekend zijn, worden effecten bepaald op basis van het beheertype en/of kenmerkende soorten. Op deze manier kan er altijd een indicatie worden verkregen of de wezenlijke kenmerken en waarden worden aangetast. Aangezien deze beoordeling per situatie verschilt, wordt op basis van bronnen of expert judgement beoordeeld of een effect te verwachten is.

1.5.3 Toetsing, conclusie en aanbevelingen

Nadat alle benodigde informatie over soorten en gebieden is verzameld, wordt getoetst aan de natuurwet- en regelgeving zoals gespecificeerd in paragraaf 1.4. Dit wordt gedaan door de effecten van de werkzaamheden (zie paragraaf 2.2) op de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten en gebieden te bepalen. Op basis van de resultaten van de toetsing worden aanbevelingen gedaan. Per mogelijke overtreding wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan kan worden. Het uitgangspunt hierbij is dat een overtreding wordt voorkomen (door een aangepaste werkwijze) of pas kan worden begaan na ontvangst van een ontheffing of vergunning. Als een soort mogelijk aanwezig is en overtreding op deze soort niet kan worden uitgesloten, dan wordt nader onderzoek geadviseerd. In een enkel geval zal er voldoende informatie aanwezig zijn om direct een ontheffing of vergunning aan te vragen, dan zal uiteraard geen nader onderzoek geadviseerd worden.

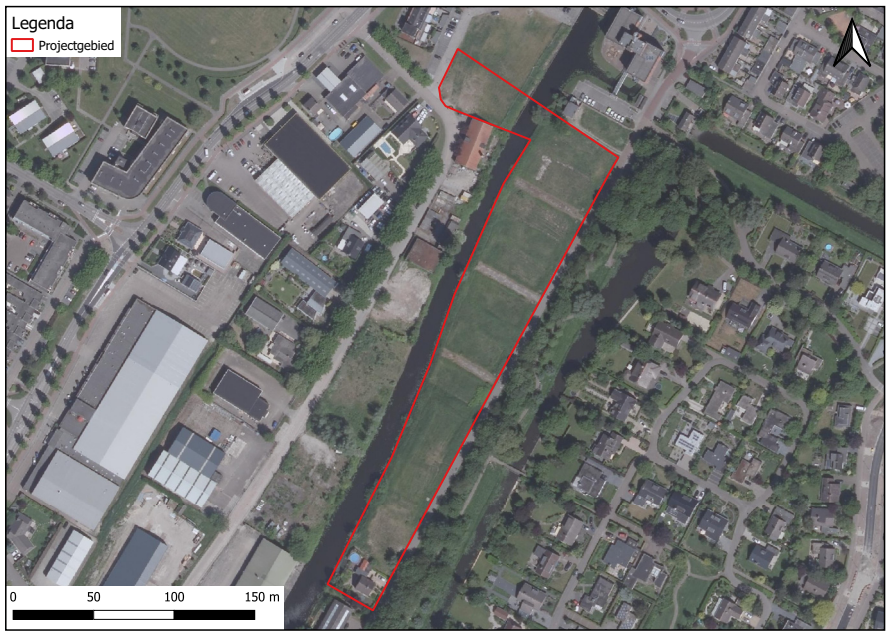
1.5.4 Bovenwettelijke maatregelen

Deze quickscan is opgesteld om aan de wettelijke eisen uit de geldende natuurwetgeving te voldoen. Echter, ook niet-beschermde natuurwaarden zijn waardevol om te behouden. Er zijn vaak ecologische kansen aanwezig voor een waardevolle verhoging van de plaatselijke biodiversiteit. Deze maatregelen kunnen een bijdrage leveren aan de biodiversiteit van de leef- en projectomgeving. Daarom benoemen wij in hoofdstuk 5 de bovenwettelijke maatregelen.

2. PROJECTGEBIED & WERKZAAMHEDEN

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied ligt aan de Generaal Allenweg, tussen de nummers 2a en 10, en de Huizershoek, ten noorden van nummer 3, te Zevenbergen en is gelegen in de provincie Noord-Brabant. De begrenzing van het projectgebied is weergegeven in Figuur 1. In de huidige situatie bestaat het projectgebied uit een aantal braakliggende percelen, gelegen aan een watergang. De percelen bestaan uit grasland met een vegetatie van algemene grasland- en verstoringssoorten. De percelen aan de Generaal Allenweg zijn drassig, met uitzondering van de hoger gelegen paden en de oever. Het perceel aan de Huizershoek is droger en heeft een korte grasvegetatie. De oeverzone is zeer ruig begroeid met onder andere braam en riet en is zodoende onbegaanbaar. De westelijke oever is hard beschoeid. Op het meest zuidelijke perceel is een woning met een tuin, heg en schuren aanwezig. De woning is van baksteen en heeft houten betimmering, een puntdak met dakpannen en een bakstenen schoorsteen met open stootvoegen.



Figuur 1: het projectgebied is rood omrand (PDOK, 2018).

De omgeving van het projectgebied bestaat uit bedrijventerrein, braakliggende grond, park (met waterpartijen) en woonwijken.

2.2 Werkzaamheden en planning

In het projectgebied worden (mogelijk) de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

1. woningbouw óf aanleg nieuw bedrijventerrein.

Een kaart van het projectgebied is weergegeven in Bijlage 4.

Het is op dit moment nog niet bekend of én wanneer er werkzaamheden gaan plaatsvinden. Er wordt daarom uitgegaan van een 'worst case'-scenario. Er wordt daarom verwacht dat er mogelijk sterke trillingen en harde geluiden zullen ontstaan tijdens de werkzaamheden. Er wordt in de uitvoerings- en realisatiefase mogelijk extra verlichting geplaatst ten opzichte van de huidige situatie. Er wordt mogelijk gewerkt tussen zonsondergang en zonsopkomst. Er zal mogelijk water onttrokken worden of water worden opgespoten. Er wordt mogelijk in het water of langs de oever gewerkt. Er zullen mogelijk zanddepots ontstaan.

De precieze planning van de werkzaamheden is ten tijde van de uitvoering van dit vooronderzoek nog niet bekend. Dit is mede afhankelijk van de actualisatie van het bestemmingsplan en de vergunningverlening.

Algemene opmerking:
Indien er een wijziging plaatsvindt in het plan of de uitvoering, dient de effectbeoordeling opnieuw uitgevoerd te worden. Dit geldt in het bijzonder voor (extra) licht, geluid, trillingen of nachtelijke werkzaamheden. Dit geldt ook in gevallen waarbij het werkterrein groter wordt, werkroutes wijzigen of op andere plekken wordt gewerkt binnen het projectgebied, zoals een watergang, bosschage of oever. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de initiatiefnemer/uitvoerder.

3. RESULTATEN

3.1 Beschermde gebieden

In de provincie Noord-Brabant zijn de volgende beschermde gebieden relevant:

- Natura 2000
- Natuurnetwerk Brabant (NNB)
- Ecologische verbindingszones
- Natte natuurparels

In Tabel 1 zijn de afstanden tot deze gebieden benoemd. In de figuren 2 en 3 is de ligging van het projectgebied weergegeven ten opzichte van beschermde gebieden. Binnen het projectgebied bevinden zich geen gebieden behorend tot Natura 2000. Binnen het projectgebied bevinden zich ook geen gebieden behorend tot Natuurnetwerk Brabant (NNB) of gebieden aangeduid als 'Ecologische verbindingszone' of 'Natte natuurparel'.

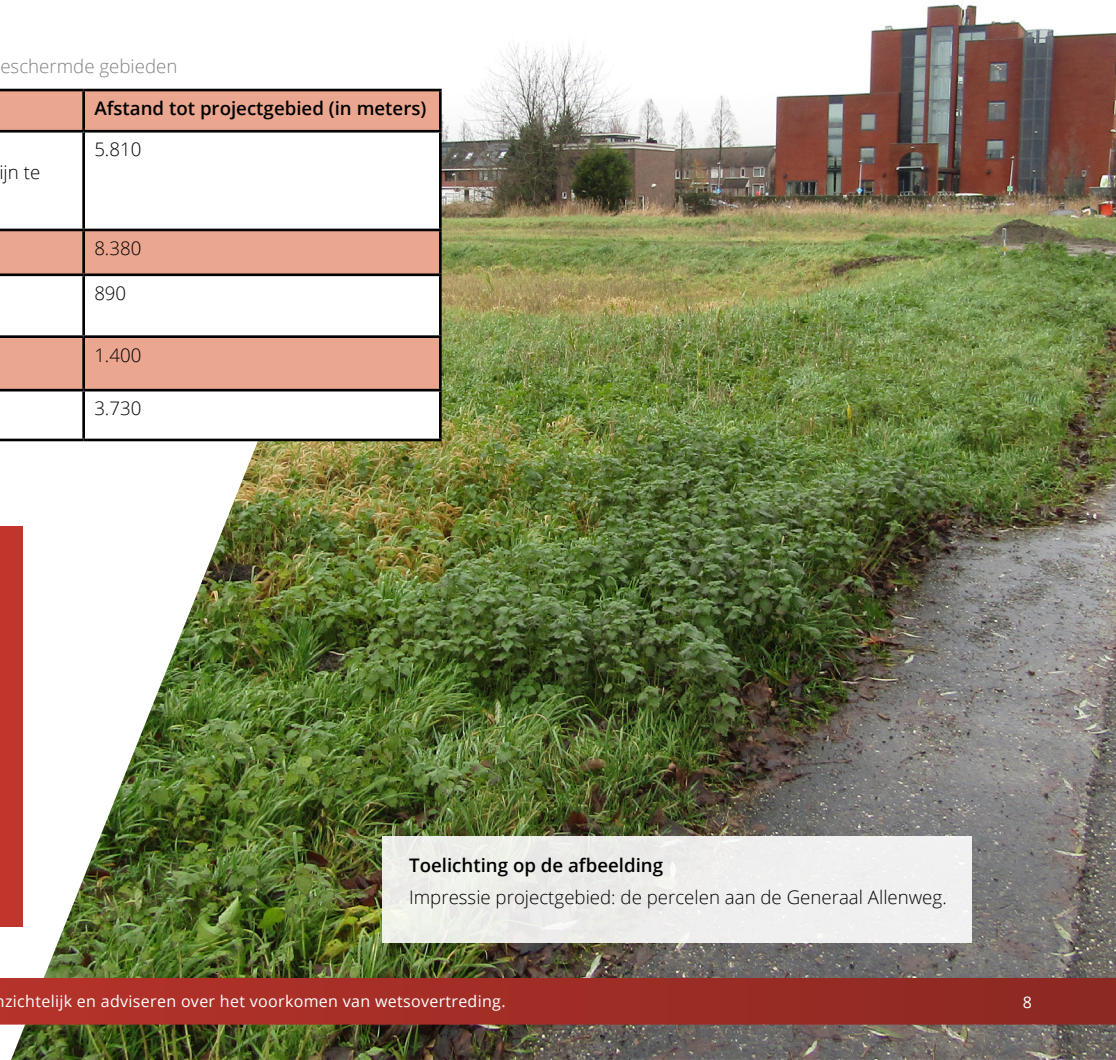
Er zijn geen Natura-2000 gebieden aanwezig binnen vijf kilometer. Daarom wordt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied beoordeeld.

Tabel 1: afstanden van het projectgebied tot beschermde gebieden

Beschermd gebied	Afstand tot projectgebied (in meters)
Natura 2000-gebied: 'Hollands Diep' Habitatsoorten en (niet-)broedvogelsoorten zijn te vinden in de effectenindicator in Bijlage 6.	5.810
Voormalig PAS-gebied*: 'Biesbosch'	8.380
Natuurnetwerk Brabant Beheertype: N03.01 Beek en Bron	890
Ecologische verbindingszone	1.400
Natte natuurparel	3.730

*Zie Natura 2000 PAS-gebieden en Bijlage 9.

Algemene opmerking:
Een grote afstand tussen het projectgebied en een beschermd gebied betekent niet dat negatieve effecten per definitie uitgesloten kunnen worden. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een negatief effect op een soort die buiten een beschermd gebieden verblijft óf van depositie. Ook de onttrekking van grondwater kan effecten veroorzaken op grote afstand.



Toelichting op de afbeelding
Impressie projectgebied: de percelen aan de Generaal Allenweg.

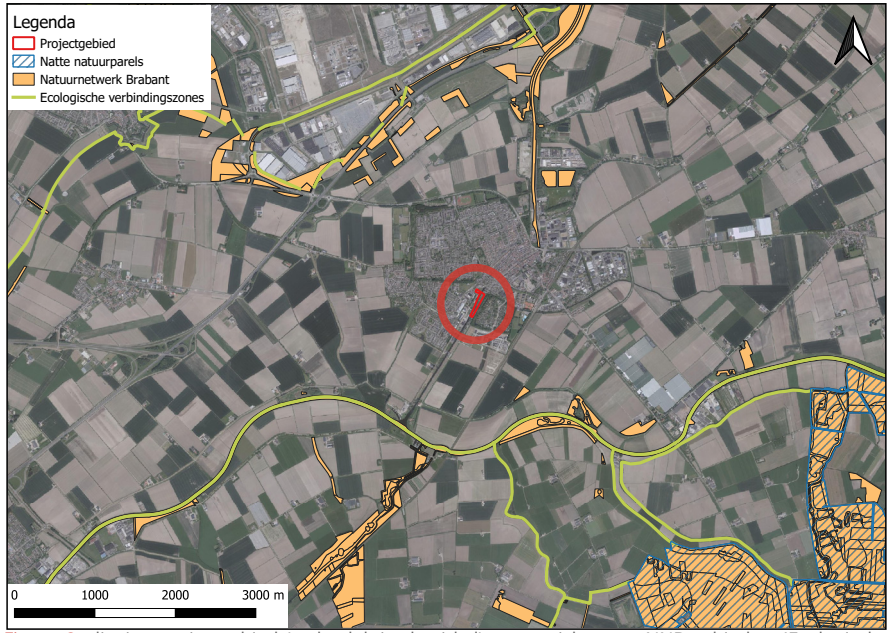


Figuur 2: ligging projectgebied (rode vlak in de cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (provincie Noord-Brabant, 2019).

3.1.1 Effecttoetsing beschermde gebieden

In de effectenindicator Natura 2000-gebieden (Ministerie van Economische Zaken, 2017; Bijlage 6) is gekozen voor de activiteit 'woningbouw', omdat deze activiteit het best vergelijkbaar is met de ontwikkeling. Daarnaast zijn de benoemde effecten in de effectenindicator hetzelfde als bij de activiteit 'bedrijventerrein'.

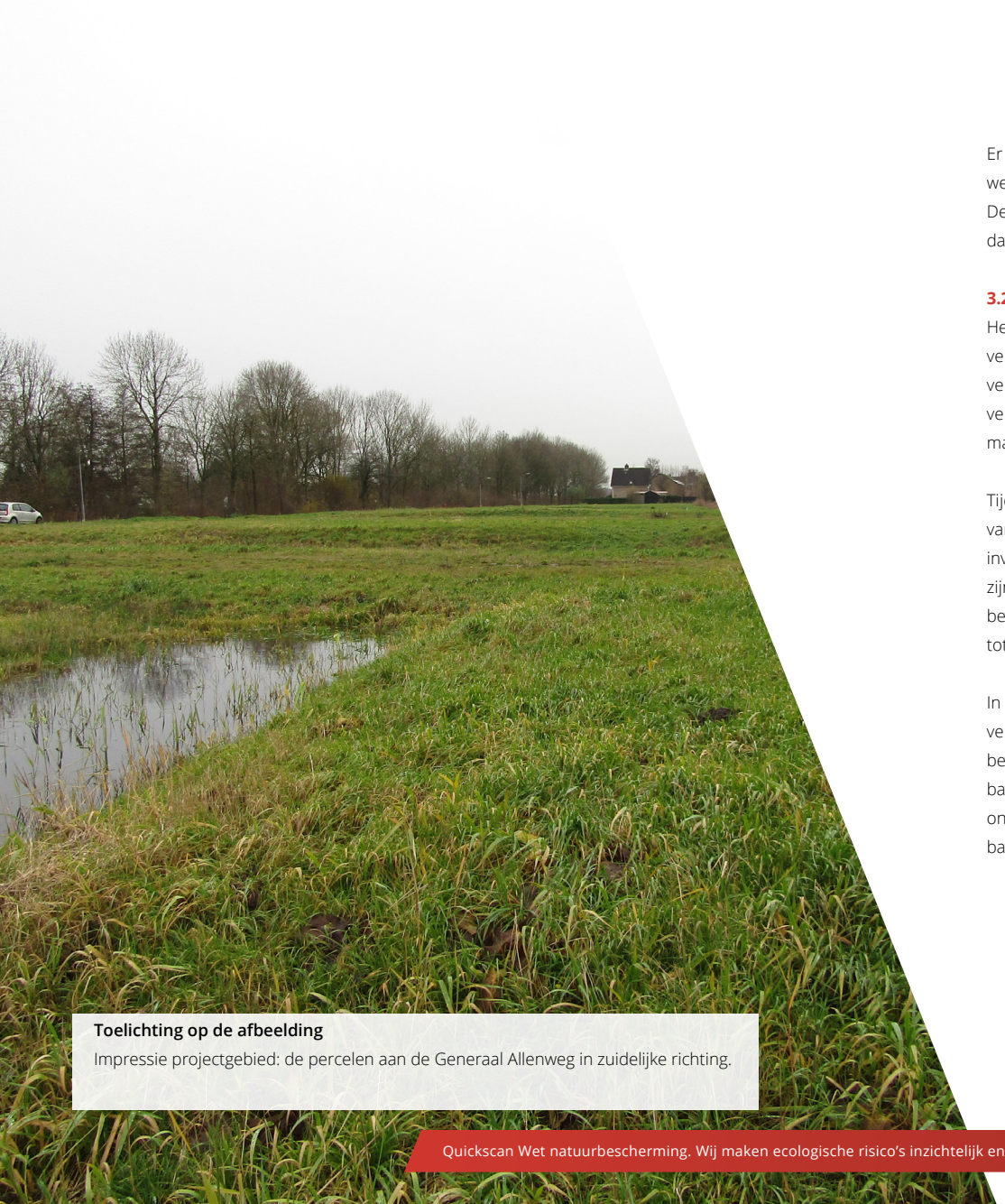
De effectenindicator geeft aan dat mogelijke effecten van 'woningbouw' of 'bedrijventerrein' op Natura 2000-gebied 'Hollands Diep' worden veroorzaakt door oppervlakteverlies; versnippering; verontreiniging; verdroging; verstoring door geluid, licht en trilling; optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Van deze effecten is in het huidige project geen sprake, aangezien de effecten zeker niet tot het Natura 2000-gebied zullen reiken. Het Natura 2000-gebied ligt daarvoor op een te grote afstand met daarnaast tussenliggende demping van landschap en bebouwing. Vanwege de afwezigheid van geschikt biotoop worden in het projectgebied ook geen habitatsoorten of (niet-)broedvogelsoorten verwacht. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied zijn niet aan de orde.



Figuur 3: ligging projectgebied (rode vlak in de cirkel) ten opzichte van NNB-gebieden, 'Ecologische verbindingszones' en/of Natte natuurparels (provincie Noord-Brabant, 2019).

De afstand tot een voormalig PAS-gebied is groter dan 8.000 meter. Depositie-effecten zijn gezien deze afstand niet aannemelijk, maar kunnen momenteel (ten tijde van het schrijven van het rapport) enkel door een aeriuscalculatie uitgesloten of vastgesteld worden. Een depositie-effect op een voormalig PAS-gebied 'Biesbosch' kan daarom **niet** uitgesloten worden.

Het dichtstbijzijnde NNB-gebied ligt op 890 meter. Er vindt geen ruimtebeslag plaats op een NNB-gebied. De werkzaamheden zullen niet leiden tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. De kwalificerende soorten van het beheertype N03.01 behoren tot de soortgroepen planten, vissen en libellen. Er vindt, vanwege de afstand en de barrièrewerking van het tussenliggende landschap, geen externe werking plaats op het NNB-gebied of op kwalificerende soorten. Negatieve effecten worden daarom uitgesloten.



Toelichting op de afbeelding
Impressie projectgebied: de percelen aan de Generaal Allenweg in zuidelijke richting.

Er vindt geen ruimtebeslag plaats op een Natte natuurparel of Ecologische verbindingszone. De werkzaamheden zullen niet leiden tot externe werking op deze gebieden of negatieve effecten sorteren. De gebieden liggen daarvoor op een te grote afstand van het projectgebied. Negatieve effecten worden daarom uitgesloten.

3.2 Beschermde soorten

Het bureau-onderzoek is uitgevoerd op 16 december 2019, voorafgaand aan het veldonderzoek. Het veldonderzoek heeft eveneens op 16 december 2019 plaatsgevonden. Beide deelonderzoeken zijn verricht door een deskundig ecoloog, namelijk Richard Notenboom. In Bijlage 7 zijn de cv's van de veldecoloog, projectleider en kwaliteitscontroleur opgenomen om deze deskundigheid aantoonbaar te maken.

Tijdens het veldbezoek was het circa 8 graden, geheel bewolkt met motregen en stond er een windkracht van circa 3 Bft vanuit de richting zuid. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek zijn niet van invloed op de potentiebepaling (zie ook par. 1.5). Wel kunnen de weersomstandigheden van invloed zijn op de aangetroffen soorten. De potentiebepaling blijft daarom leidend. Omdat de omgeving ook beïnvloed kan worden door de voorgenomen ontwikkeling, is deze ook meegenomen in de beoordeling tot zo ver de invloedssfeer van het project reikt.

In Tabel 2 is te zien welke soorten (mogelijk) in het projectgebied voorkomen en welke functies er verwacht worden. Ook is weergegeven welke ecologische risico's dit project met zich meebrengt met betrekking tot de Wet natuurbescherming (Wnb). De soorten genoemd in de tabel worden zowel op basis van het bureau- als veldonderzoek verwacht. Een overzicht van de soorten die uit het bureau-onderzoek komen, zijn te zien in **Bijlage 8a.** Soorten die wel uit het bureauonderzoek komen maar op basis van het veldbezoek zijn uitgesloten, zijn te zien in **Bijlage 8b.**

Toelichting op Tabel 2:

In deze tabel staan enkel de soorten waarvoor een overtreding verwacht wordt óf een effect niet uitgesloten kan worden. Hier hebben we voor gekozen om de leesbaarheid van het rapport te vegroten. De soorten waarvoor geen effect wordt verwacht, zijn opgenomen in **Bijlage 8b**. **Daar is een nadere onderbouwing te vinden over waarom een soort of beschermde functie uitgesloten is.**

Legenda Tabel 2:

m = beschermde functie **mogelijk** aanwezig

Verblijfplaatsen

N = nest (vogels, marters)
k = kraamverblijfplaats
z = zomerverblijfplaats
p = paarverblijfplaats
w = winterverblijfplaats

Overig en omgeving

vl = essentiele vliegroute
fl = functionele leefomgeving (o.a. huismus)
L = leefgebied

Tabel 2: relevante resultaten bureau- en veldonderzoek. Zie Bijlage 8 voor een totaaloverzicht van de beoordeelde soorten. Zie Bijlage 10 voor relevante foto's. Zie Figuur 4 voor een kaart met het projectgebied, geschikte biotopen en relevante waarnemingen.

Resultaten				**Toetsing aan de Wnb**	
Te verwachten soort op basis van bureau- en veldonderzoek	**a/m/ vm**	**Te ver-wachten functies**	**Onderbouwing en locatie(s) in het projectgebied**	**Werkzaamheid[1]**	**Kans op overtreding Wnb[2]**
Vogels zonder jaarrond beschermd nest Inclusief cat. 5-soorten zonder zwaarwegende ecologische redenen voor bescherming.	m, vm	N	• Er zijn geen (oude) nesten of vogels met nestindicerend gedrag aangetroffen in het projectgebied tijdens het veldbezoek. Er zijn wel oude nesten vlak buiten het projectgebied aangetroffen, namelijk een meerkoettennest in de Mark, een eksternest in de een gewone es langs de Generaal Allenweg en een oud nest van een turkse tortel in een Spaanse aak aan de Generaal Allenweg. • In de bouwfase is er kans op vestiging van de oeverzwaluw in zandige steilwanden, pioniersoorten zoals de kleine plevier en scholekster en van zangvogels zoals de zwarte roodstaart en witte kwikstaart tussen bouwmaterialen. • Categorie 5-soorten met een 'matig ongunstige' staat van instandhouding zoals de spreeuw, kunnen aanwezig zijn in de woning aan de Generaal Allenweg. Hier kunnen zij broeden onder de dakpannen of in de schoorsteen. • De volgende biotopen zijn aanwezig: bebouwing, extensief beheerd grasland, ruige oeverzone, en open water. Zie Tabel 3 op de pagina 12 voor de vogelsoorten die verwacht worden. • Duiven, zoals de houtduif, kunnen vrijwel het gehele jaar broeden in houtige opstanden en daar dient rekening mee gehouden te worden. Zie 4.5.1 voor de te nemen maatregelen.	1	Artikel 3.1 lid 1, 2 en 4 en/of Artikel 1.11
Gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis meervleermuis	m m m	z, w, p, k z, k z, k ,vl	**Verblijfplaatsen**: de woning aan de Generaal Allenweg 8 is geschikt voor diverse gebouwbewonende vleermuissoorten. Deze kunnen verblijven in de spouw of in het dak of in kieren, zoals achter de regenpijp. Mogelijke invliegopeningen zijn de dakpannen aan de kopse zijden en open stootvoegen in de schoorsteen. Omdat het projectgebied in een waterrijke omgeving ligt, er weinig verlichting aanwezig is én omdat er park(achtig) gebied aanwezig is, kunnen lichtschuwe soorten zoals de meervleermuis en de gewone grootoorvleermuis ook aanwezig zijn. Paar- en winterverblijven van de gewone grootoorvleermuis en de meervleermuis zijn uitgesloten, omdat die voornamelijk in ondergrondse objecten (forten, kelders, bunkers en dergelijke) of boomholtes (gewone grootoorvleermuis) aanwezig zijn. Mogelijk zijn er ook verblijfplaatsen aanwezig in de oude schoorsteen van Huizersdijk 3. Mogelijke woningbouw langs de Roode Vaart kan als effect hebben dat er verblijfplaatsen ongeschikt worden door de toename van verlichting. **Essentiële vliegroute**: er wordt mogelijk een, watergangen geblokkeerd (door lichteffecten), namelijk de Roode Vaart. Omdat er mogelijk verblijfplaatsen in de omgeving zijn, betreft dit mogelijk een essentiële vliegroute van de meervleermuis. Effecten kunnen daarom niet worden uitgesloten. **Essentieel foerageergebied** en **massawinterverblijven** zijn uitgesloten in het projectgebied. Zie Bijlage 8 voor de redenatie.	1	Artikel 3.5 lid 1, 2 en 4 HR-soorten
Huismus	m	N, fl	Er zijn geschikte nestplaatsen aanwezig, zoals onder dakpannen met dekking (bomen of struiken) op enkele meters afstand. De woning aan de Generaal Allenweg 8 heeft dakpannen en beschutting rondom de woning. Ook Huizersdijk 3, net buiten het projectgebied, heeft dakpannen en dekking rond het gebouw en is daarom geschikt voor de huismus. Ook zijn er wintergroene struiken (namelijk een heg van laurierkers) aanwezig bij Generaal Allenweg 8 die de huismus kan gebruiken als plaats om te overnachten in de winter. Daarnaast zijn er waarnemingen van huismussen bekend binnen 1000 meter.	1	Artikel 3.1 lid 1, 2 en 4 en Vogel met een jaarrond beschermd nest
Bunzing, hermelijn, wezel	m	L, N	Er is geschikt biotoop aanwezig, namelijk een afwisseling van bos(sen) en velden met voldoende schuilmogelijkheden. In het hoge gras en in de ruige oeverzone kunnen schuilplaatsen, zoals (oude) holen verborgen zijn. De velden zijn geschikt foerageerbiotoop waar gejaagd kan worden op de belangrijkste prooidieren, namelijk muizen. Het projectgebied staat in verbinding met geschikt biotoop in de omgeving, zoals het park rondom de oostelijk gelegen woonwijk en het buitengebied. Van de bunzing zijn er waarnemingen bekend binnen één kilometer afstand. Van de hermelijn en wezel zijn waarnemingen bekendbinnen vijf kilometer afstand, zonder dat er onoverbrugbare barrières aanwezig zijn.	1	Artikel 3.10
Waterspitsmuis	m	L	Er is geschikt biotoop aanwezig, namelijk schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. De soort komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opwelt. De waterspitsmuis komt alleen daar voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig en waar binnen een straal van 500 meter water is te vinden. Bovendien moet er in de oevers voldoende schuilmogelijkheid zijn waar de waterspitsmuis zich kan terugtrekken om zijn prooien op te eten. Dit is het geval in het projectgebied.	1	Artikel 3.10

[1] Zoals omschreven in paragraaf 2.2.

[2] De beschermingsregimes zijn toegelicht in Bijlage 1



Figuur 4: **kaart met het projectgebied, biotopen waar plant- en diersoorten in verwacht worden en relevante waarnemingen.** Alleen biotopen waar beschermde soorten aanwezig kunnen zijn, zijn weergegeven in deze figuur. In Tabel 3 wordt per biotoop beschreven welke broedvogels er kunnen voorkomen. Dit is echter slechts een indicatie, er kunnen altijd nog andere vogels aanwezig zijn in dit biotoop. In het biotoop 'ruige oeverzone' kunnen verblijfplaatsen van marterachtigen en de waterspitsmuis aanwezig zijn. Het biotoop 'tuin' kan daarnaast onderdeel zijn van de functionele leefomgeving van de huismus. Ten slotte zijn er in het biotoop 'bebouwing' verblijfplaatsen van vleermuizen en nesten van de huismus mogelijk.

Tabel 3: Beschrijving van de biotopen en te verwachten vogels zonder jaarrond beschermd nest

Aanwezige biotopen	**Beschrijving biotoop**	**Vogels zonder jaarrond beschermd nest die te verwachten zijn (indicatief, het betreft geen volledige lijst):**
Afgesloten water	poel of klein geïsoleerd water	geen
Open, in verbinding staand water	groter water zoals: sloot en kanaal	fuut, meerkoet
Ruige oeverzone	oeverzones met veel ruigte, zoals braam	waterhoen, kleine karekiet, rietgors, wilde eend, krak-eend, kuifeend, grauwe gans
Extensief beheerd (gras)land	gras (>50%) met ruimte voor kruiden/ schijngrassen	geen
Bomen of bos (niet lijnvormig)	boom, boomgroep of houtig vlakelement	houtduif, winterkoning, roodborst, zwartkop, turkse tortel, putter, ekster, zwarte kraai
Bebouwing	gebouwen, zoals woonhuizenen bedrijfspanden	spreeuw, kauw
Tuin	klein, omsloten en intensief onderhouden vlak met gazon, struweel en soms een boom.	merel, heggenmus, rood-borst, winterkoning

3.3 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen (zie Bijlage 1). Uit de zorgplicht volgt dat nadelige gevolgen voor flora of fauna voorkomen worden of dat noodzakelijke maatregelen getroffen worden. In het projectgebied kunnen verschillende diersoorten aanwezig zijn welke relevant zijn om rekening mee te houden tijdens de voorgenomen ontwikkeling. In de bosschages kunnen egel, bosmuis, rosse woelmuis en bruine kikker aanwezig zijn. In het grasland kunnen woelrat, veldmuis, haas en konijn voorkomen. In het water kunnen bastaardkikker, bruine kikker, meerkikker en kleine watersalamander aanwezig zijn. Zie het kader hieronder hoe met de betreffende zorgplichtsoorten omgegaan kan worden.

De volgende plantensoorten zijn in het projectgebied aangetroffen: gewone es, zoete kers, zwarte els, spaanse aak, wilde kardinaalsmuts, grauwe wilg, gewone vlier, hazelaar, gestreepte witbol, grote brandnetel, bijvoet, braam spec., rode klaver, riet, laurierkers, paardenbloem, smalle weegbree en ridderzuring. Voor deze algemene planten zijn geen maatregelen benodigd. Er zijn geen planten van de Rode Lijst aangetroffen.

Strategie zorgplicht:

Om invulling te geven aan de zorgplicht wordt de volgende strategie gevolgd:

1. In eerste instantie worden alle vaste rust- of verblijfplaatsen waar mogelijk gespaard of worden de werkzaamheden verricht buiten de verstoringsafstand van de betreffende soorten.

2. Indien dit niet mogelijk is, vinden de werkzaamheden plaats buiten de kwetsbare perioden voor de betreffende soorten. De voortplantingsperiode en de winterrust zijn voorbeelden.

In **paragraaf 4.5.2** worden specifieke maatregelen genoemd die nadelige gevolgen op dieren en/of planten in het projectgebied kunnen voorkomen of beperken.



Toelichting op de afbeelding

Impressie projectgebied: westelijke kopgevel van de woning aan de Generaal Allenweg. Deze is geschikt voor vleermuizen, omdat deze onder de betimmering kunnen kruipen of onder de dakpannen.

4. CONCLUSIE & AANBEVELINGEN

4.1 Inleiding op de conclusie

Dit hoofdstuk bestaat uit twee belangrijke onderdelen, namelijk de conclusie (4.2) en de aanbevelingen (4.3). Indien de conclusie aangeeft dat er een effect kan plaatsvinden op beschermde soorten, dan zijn er twee mogelijkheden om de voorgenomen ontwikkeling door te laten gaan, namelijk:

1. Er worden maatregelen getroffen die het negatieve effect opheffen.
2. Er is een ontheffing of vergunning verleend voor de overtreding*.

Indien een overtreding niet voorkomen kan worden door maatregelen te treffen, zal nader onderzoek worden geadviseerd om overtreding te voorkomen óf om daarmee ontheffing aan te kunnen vragen. Zowel de aanbevelingen als de maatregelen hebben een verplicht karakter.

**Een ontheffing kan normaliter enkel verkregen worden indien er vervolgonderzoek heeft plaatsgevonden volgens de geldende onderzoeksprotocollen. Of, indien er geen protocol beschikbaar is, na afstemming met het bevoegd gezag.*

4.2 Conclusie

De conclusie geeft antwoord op de centrale vraag:

Zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd met de soort- of gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb) of provinciaal beleid? En welke vervolgstappen dienen genomen te worden voor met de uitvoering gestart kan worden?

Effecten op vogels zonder jaarrond beschermd nest kunnen niet worden uitgesloten, maar kunnen door maatregelen worden voorkomen (zie par. 4.3). Effecten op vleermuizen, huismus, kleine marterachtigen en de waterspitsmuis kunnen niet worden uitgesloten (zie par. 4.4). Effecten op andere beschermde soorten zijn uitgesloten. Depositie-effecten op stikstofgevoelige (voormalige) PAS-gebieden kunnen niet worden uitgesloten. Effecten op andere beschermde gebieden zijn wel uitgesloten.

Algemene opmerking:

In 4.2 is de conclusie weergegeven. Voor de volledigheid én om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient het gehele rapport gelezen te worden. Zo geeft hoofdstuk 1 belangrijke informatie over de opzet en afbakening van het onderzoek. In hoofdstuk 2 wordt informatie gegeven over de begrenzing van het projectgebied en welke werkzaamheden getoetst zijn. Hoofdstuk 3 geeft nadere informatie over de aanwezigheid van soorten en gebieden. Ook de bijlagen zijn onlosmakelijk met de inhoud verbonden, met name Bijlage 8.

4.3 Aanbevelingen

Als door het nemen van een maatregel een wetsovertreding **niet** kan worden voorkomen, wordt nader onderzoek geadviseerd, zie paragraaf 4.4. Indien met een maatregel een bepaalde wetsovertreding **wel** geheel kan voorkomen, is deze opgenomen in paragraaf 4.5.

4.4 Nader onderzoek is nodig voor de volgende soorten en gebieden

Voor iedere soort waarvoor de Wet Natuurbescherming en/of het natuurbeleid van de provincie (mogelijk) wordt overtreden, wordt hieronder de vervolgstap beschreven.

- **Vleermuizen:** zie Tabel 2 voor de soorten en functies. Dit onderzoek dient globaal plaats te vinden tussen half mei en half oktober volgens het geldende vleermuisprotocol (momenteel 2017). Er zijn onder andere veldbezoeken in het voorjaar (mei) en in het najaar (september) benodigd.
- **Huismus:** nesten en functionele leefomgeving. Dit onderzoek dient bij voorkeur plaats te vinden door het uitvoeren van minimaal twee veldbezoeken in de periode april t/m 20 juni.
- **Vogels zonder jaarrond beschermd nest:** Voorkom negatieve effecten door buiten de broedperiode te werken (zie paragraaf 4.5.1). Indien dit niet mogelijk is, is er een broedvogelinspectie benodigd.
- Er is een aeriuscalculatie benodigd om te bepalen of er depositie-effecten optreden.
- **Bunzing**, **hermelijn** en **wezel**. Dit onderzoek dient bij voorkeur verricht te worden in de voortplantingsperiode, welke loopt van eind maart t/m eind juli voor de wezel en hermelijn en van juli tot en met september voor de bunzing (Bouwens, 2017). Tijdens deze periode dienen gedurende twee weken cameravallen opgehangen worden op de mogelijke verblijfslocatie (ruige oeverzone).
- **Waterspitsmuis**: dit onderzoek dient bij voorkeur verricht te worden in de periode 1 april t/m 31 augustus. Gedurende deze periode dienen er inloopvallen geplaatst te worden en gedurende drie nachten te worden gecontroleerd.

4.5 Maatregelen

Hieronder volgen de te nemen maatregelen om overtreding van wetsartikelen te voorkomen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. De maatregelen zijn opgedeeld in:

- *4.5.1 Maatregelen beschermde soorten (artikelen 3.1, 3.5 en 3.10) en/of beschermde gebieden;*
- *4.5.2 Zorgplichtmaatregelen (artikel 1.11).*

4.5.1 Maatregelen voor beschermde soorten en/of gebieden

Verricht geen werkzaamheden voordat de nadere onderzoeken zijn afgerond, maatregelen zijn genomen en/of (indien aan de orde) een ontheffing of vergunning is verkregen. Of treed voorafgaand aan de werkzaamheden in overleg met een deskundig ecoloog over welke werkzaamheden wél mogelijk zijn. Afwijkingen dienen altijd schriftelijk vastgelegd te worden om aantoonbaar volgens de wet te werken (omgekeerde bewijslast). Zie ook paragraaf 4.7.

Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest

Voorkom vernietiging van vogelnesten of een verstoring die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van een in Europa inheemse vogelsoort. Het vernietigen van nesten of het verstoren van vogels kan enkel plaatsvinden als er daadwerkelijk broedgevallen aanwezig zijn op of rond de projectlocatie. Een broedvogelinspectie geeft hier meer duidelijkheid over. In Tabel 3 zijn de verwachte vogelsoorten benoemd. Nesten van deze soorten mogen niet beschadigd, weggehaald of vernietigd worden. Ook verstoringen die leiden tot het verlaten van het nest zijn verboden. De meeste vogels broeden globaal tussen half maart en half augustus. Echter, alle broedende in Europa inheemse vogelsoorten zijn te allen tijde beschermd.

Maatregel 1: verricht de werkzaamheden buiten de broedperiode. In Tabel 4 is per biotoop een indicatieve broedperiode opgenomen. Het is ook mogelijk om buiten de broedperiode te starten en door te gaan in het broedseizoen, met als voorwaarde dat er voortdurende activiteit is en de werkzaamheden niet tijdelijk stil komen te liggen. Indien het niet mogelijk is om buiten deze broedperiode te werken, kan maatregel 2 uitkomst bieden.

Maatregel 2: laat voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitvoeren door een ecoloog. Indien er geen broedende vogels worden vastgesteld, kunnen de werkzaamheden alsnog doorgang vinden. Let op: in de aangegeven broedperioden (Tabel 4) is er veelal wel een grote kans op het aantreffen van broedende vogels. Een gunstige uitkomst van de inspectie is dus vooraf niet te geven.

Tabel 4: indicatieve broedperiode vogels zonder jaarrond beschermd nest per biotoop

Aanwezige biotopen	Voorbeelden van vogels zonder jaarrond beschermd nest die te verwachten zijn:	Indicatieve broedperiode (bron: sovon)
Open, in verbinding staand water	fuut, meerkoet	maart t/m oktober
Ruige oeverzone	waterhoen, kleine karekiet, rietgors, wilde eend, krakeend, kuifeend, grauwe gans	maart t/m augustus
Bomen of bos (niet lijnvormig)	houtduif, winterkoning, roodborst, zwartkop, turkse tortel, putter, ekster, zwarte kraai	half februari t/m oktober
Lijnvormig, houtig element of bomenrij	ekster, zwarte kraai, putter, groenling, vink, houtduif	half februari t/m oktober
Bebouwing	spreeuw, kauw	half maart t/m oktober
Tuin	merel, heggenmus, roodborst, winterkoning	half februari t/m september

Oeverzwaluw

Maatregel: voorkom vestiging van oeverzwaluw door in de periode april t/m juni steilwanden te voorkomen (in de vorm van zanddepots en afgravingen). Of zorg voor geleidelijke overgangen met een minimale verhouding van 1:3 óf dek de zandhopen af met een stevig zeil.

Witte kwikstaart en zwarte roodstaart

Vogelsoorten zoals de witte kwikstaart en zwarte roodstaart kunnen aanwezig zijn op bouwterreinen en broeden in hopen afval of bouwmateriaal. Als de soort tot broeden komt op het terrein is het nest beschermd en zal hier rekening mee gehouden moeten worden.

Maatregel: voorkom vestiging van deze soorten door in de broedperiode (globaal van half maart t/m eind juli) bouwmateriaal, hopen houtafval of stenen direct te verwijderen uit het projectgebied. Of dek de bouwmaterialen geheel af met een stevig zeil of doek.

4.5.2 Zorgplichtmaatregelen

Hieronder worden per soort(groep) de maatregelen benoemd:

Zoogdieren

In het projectgebied kunnen soorten voorkomen zoals genoemd in par. 3.3. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:

- Spaar rust- en schuilplekken, zoals holen (muizensoorten, egel en konijn) en legers (haas).
- Ondanks zorgvuldig handelen is verstoring van vooral fauna niet altijd te vermijden. Indien er verstoring plaatsvindt, dient er een goede vluchtroute beschikbaar te zijn. Dit geldt in het bijzonder voor vogels en grondgebonden zoogdieren (zoals muizen, egels) om verkeersslachtoffers te voorkomen. Werk vanaf één zijde en bij voorkeur van een drukke locatie, zoals een woonwijk naar een rustige locatie, zoals het buitengebied. Werk ook op een aangepast tempo, zodat dieren kunnen vluchten.
- Kunstmatige verlichting werkt verstorend op zoogdieren en andere fauna. Werk niet tussen zonsondergang en zonsopkomst.
- Voorkom of beperk daarnaast de toepassing van kunstlicht en de verstrooiing van licht buiten de projectlocatie. Voorkom ook het direct schijnen op wateroppervlakken of groenelementen, zoals bosschages en ruigtes.

Amfibieën

In het projectgebied kunnen soorten voorkomen zoals genoemd in par. 3.3. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:

- Verplaats individuen die aanwezig zijn binnen het werkterrein naar een vergelijkbare, veilige plek buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
- Werk bij voorkeur in september of oktober in de oever. Werk bij voorkeur niet in de oever bij temperaturen beneden de 10 graden. Neem contact op met een ecoloog om negatieve effecten te voorkomen als niet aan (één van) beide maatregelen voldaan kan worden.

Algemene waterfauna

In het projectgebied kunnen algemene amfibieën en vissen voorkomen, zoals kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker, bastaardkikker. Ook waterfauna zoals grote spinnende watertor, tuimelaar (Cybister lateralimarginalis), zwanenmossel en/of poelslak kunnen aanwezig zijn. De volgende maatregelen zijn nodig om schade aan individuen of populaties te voorkomen:

- Bij het drooglegggen van sloten dient ervoor gezorgd te worden dat geen vissen, amfibieën en andere waterfauna achterblijven. Dit kan door deze soorten weg te vangen en in een naburige watergang uit te zetten. Dit dient altijd te gebeuren altijd onder begeleiding van een ecoloog.
- Werkzaamheden in de watergangen dienen zoveel als mogelijk uitgevoerd te worden in de maanden september-oktober. Dit is na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van vissen en amfibieën. Bovendien hebben in deze periode vrijwel alle water- en oeverplanten zaad gezet. Voor vissen geldt: werk van een dood einde van een watergang naar een verbinding. Werkzaamheden in watergangen tijdens de periode november- maart kunnen enkel plaatsvinden als zowel de water- als de luchttemperatuur boven de 10 graden is. Bij koudere temperaturen enkel na beoordeling van een ecoloog vanwege de winterrust.
- Spaar bij het maaien van water- en oevervegetatie delen van de vegetatie (minimaal 25%, bij voorkeur 50%), door het werkgebied gefaseerd te maaien. Zo blijft de leefgebiedfunctie van relevante soorten behouden en kunnen amfibieën vluchten. Zet natuurvriendelijk materieel in of gebruik een andere sparende techniek.

4.6 Wat betekent de conclusie nu voor uw project en welke stappen moet u nemen om te voorkomen dat de Wet Natuurbescherming wordt overtreden?

Er is vervolgonderzoek (4.4) geadviseerd en er zijn maatregelen (4.5) opgenomen. Dit betekent dat nog niet gestart kan worden met de werkzaamheden tot het vervolgonderzoek is afgerond en de maatregelen zijn gerealiseerd. Anders zal mogelijk overtreding van de Wet natuurbescherming plaatsvinden.
Concreet adviseren wij de volgende stappen te nemen:

>1. Beoordeel of alle maatregelen in 4.5.1 en 4.5.2 genomen kunnen worden. Zo ja, dan zijn er voor deze soort(groep)en geen vervolgacties benodigd. Zo nee, overleg dan met een adviseur en zie stap 2. De maatregelen benoemd in paragraaf 4.5.2 dienen zoveel mogelijk te worden genomen als redelijkerwijs te verwachten is. Deze maatregelen zijn er vooral om te zorgen dat er zorgvuldig wordt gewerkt en dat er niet met opzet soorten gedood of verstoord worden als dat niet nodig is.

>2. Vraag zo spoedig mogelijk een offerte aan voor het vervolgonderzoek genoemd in 4.4. Zonder de resultaten uit dit vervolgonderzoek kunt u geen omgevingsvergunning verkrijgen.

Let op: de capaciteit voor vleermuisonderzoek is landelijk zeer beperkt door het gebrek aan deskundige onderzoekers en de vele onderzoeken. Wij adviseren om niet te wachten met het aanvragen van een offerte, maar dit direct in gang te zetten. U kunt in het voorjaar starten met het vleermuisonderzoek, omdat de periode voor het najaarsonderzoek al afgelopen is.

>3. Indien er tijdsdruk is van een planningsdeadline die gehaald dient te worden, kan beoordeeld worden of het mogelijk is om te starten met voorbereidende werkzaamheden. Als dit gewenst is, dient contact opgenomen te worden met een adviseur (zie colofon). Deze vervolgvraag maakt geen onderdeel uit van deze quickscan.

>4. Indien uit het totale vervolgonderzoek blijkt dat er **geen** beschermde functies van beschermde soorten aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden zonder verdere beperking doorgang vinden. Wel dient altijd de zorgplicht in acht genomen te worden (zie 4.5.2) voor zover aan de orde. Indien er wel beschermde functies aangetroffen en effecten niet te voorkomen zijn, zal een ontheffing of vergunning aangevraagd moeten worden om de ontwikkeling doorgang te laten vinden.

4.7 Wat te doen bij een wijziging van de ontwikkeling of bij het afwijken van het advies?

De adviezen in deze ecologische quickscan zijn opgesteld om te werken volgens de geldende natuurwetgeving. Wij zijn hierbij uitgegaan van de geplande ontwikkeling zoals aangeleverd door de opdrachtgever of tussenpersoon. Indien de geplande ontwikkeling wijzigt, bijvoorbeeld doordat het projectgebied groter wordt of de werkzaamheden veranderen, dan is de kans aanwezig dat ook het voorliggende advies wijzigt. Neem in dat geval contact op met een adviseur (zie colofon) om te onderzoeken of er passende maatregelen zijn waarbij conform de geldende natuurwetgeving kan worden gewerkt. Ook kan het zijn dat wij maatregelen of vervolgstappen adviseren die niet goed in te passen zijn in de planning of uitvoering. Afwijken van het plan of advies is sommige gevallen mogelijk, maar altijd onder begeleiding van een deskundig ecoloog. Het is mogelijk dat in een vervolgtraject beschermde planten uitgestoken moeten worden of beschermde dieren gevangen moeten worden. Hiervoor is een ontheffing benodigd. Dit dient daarom altijd onder begeleiding plaats te vinden van een deskundig ecoloog met kennis van de betreffende soorten.

Indien er beschermde soorten worden aangetroffen die niet in deze quickscan benoemd zijn, dient direct contact opgenomen te worden met een ecoloog om te bepalen hoe gehandeld dient te worden.

5. BOVENWETTELIJKE MAATREGELEN

Deze ecologische quickscan is opgesteld om aan de wettelijke eisen uit de Wet natuurbescherming te voldoen. In het rapport wordt dus geen rekening gehouden met aanwezige natuurwaarden die niet wettelijk beschermd zijn. Maar ook niet-beschermde natuurwaarden zijn waardevol om te behouden. Daarnaast zijn er vaak ecologische of landschappelijke kansen aanwezig die eenvoudig te realiseren zijn. Wij vinden het belangrijk om ook niet-beschermde natuurwaarden en ecologische kansen te benoemen.

5.1 Aanwezige niet beschermde natuur- en/of landschapswaarden

Binnen het projectgebied zijn de volgende niet-beschermde natuur- en landschapswaarden aangetroffen:

- De ruigte langs de watergang kan dienen als nestplaats voor vogels en als schuilplaats voor beschermde soorten, zoals kleine marterachtigen en de waterspitsmuis.
- Woningen (inclusief de bijbehorende tuin) kunnen dienen als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen en vogels, zoals de huismus. De tuin dient daarnaast als schuilplaats en foerageergebied voor kleine zoogdieren, amfibieën en vogels.
- Grasland kan belangrijk foerageergebied zijn voor insecteneters en muizeneters, zoals diverse vogelsoorten en marterachtigen.

5.2 Ecologische en/of landschappelijke kansen

Binnen het projectgebied zijn de volgende ecologische en/of landschappelijke kansen of mogelijkheden aanwezig:

- In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van vleermuizen. Wij adviseren om in de nieuw te bouwen woning voorzieningen te treffen voor vleermuizen, zoals een toegankelijke (dubbele) spouw. Denk ook aan vleermuisvriendelijke verlichting en biotoopverbeterende maatregelen, zoals aanplant van inheemse struiken en bomen of leg een (grote) poel aan. Op vleermuis.net is meer informatie beschikbaar ter inspiratie.
- Op het gebouw kunnen bloembakken met wilde bloemen geplaatst worden om de bloembezoekende insecten een handje te helpen. Op deze en deze pagina worden bruikbare tips gegeven over welke bloemen hiervoor geschikt zijn.
- Denk aan de huismus en plaats de vogelschroot ter hoogte van de derde dakpan, dit biedt voldoende nestgelegenheid. Ook kunnen nestvoorzieningen geplaatst worden. Via Stichting de witte mus zijn tekeningen beschikbaar om zelf een nestkast te bouwen of plaats een goedwerkend model. Mussenflats (te weinig ruimte) en vogelvides (werken in de praktijk slechts zelden) zijn ongeschikt.



5.3 Aanbevelingen bovenwettelijke maatregelen

Wij stellen voor om de volgende aanbevelingen uit te voeren:

- Zorg dat de aanwezige natuur- en/of landschapswaarden niet verloren gaan. Herstel of opnieuw ontwikkelen van natuurwaarden is veelal lastiger dan een goede inpasbare oplossing zoeken.
- Realiseer de aangegeven ecologische- en/of landschappelijke kansen om het projectgebied aantrekkelijker te maken voor flora en fauna.
  Dit versterkt de algemene omgevingskwaliteit.
- Raadpleeg de 'Checklist groen bouwen' om te zien welke maatregelen uitgevoerd kunnen worden bij nieuwbouw of renovatie.

BRONVERMELDING

Internetpagina’s, programma's en online documenten

- BIJ12 (2017). Kennisdocumenten soorten natuurbescherming.
- Boomvalk (z.d.). Voortplanting.
- Bouwens, Sander (2017). Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming.
- BWLG (2007). Tonghaarmuts.
- Cuppen, J.G.M. & Koese, B (2005). De gestreepte waterroofkever Graphoderus bilineatus in Nederland: een eerste inhaalslag.
- EIS Kenniscentrum Insecten (z.d.). Vermiljoenkever.
- EIS Kenniscentrum Insecten (2018). Beschermde vermiljoenkever duikt op in Gelderland.
- Floron (z.d). Verspreidingsatlas
- Hennekes, S.M., N.A.C. Smits & J.H.J. Schaminée (2010). SynBioSys Nederland versie 2. Alterra, Wageningen UR.
- IvL & RHB (2014-2016). Platte schijfhoren.
- Ministerie van Economische Zaken (2017). Effectenindicator.
- Ministerie van Economische Zaken (z.d.). Wet natuurbescherming.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2018). PAS-gebieden.
- NDFF-ecogrid (2017). Uitvoerportaal van de Nationale Databank Flora en Fauna.
- Netwerk Groene Bureaus (2017a). Vleermuisprotocol 2017.
- Netwerk Groene Bureaus (2017b). Soortinventarisatieprotocollen.
- Provincie Noord-Brabant (2019). Geodataviewer Natuurnetwerk Brabant.
- Ravon (z.d.). Soorteninformatiepagina
- Sovon (z.d.). Sovon.
- Stichting Witte mus (2018). Pagina huismuskasten.
- Vleermuis.net (2018). Pagina soorten.
- Vlinderstichting (z.d.a). Vlinderstichting startpagina.
- Vogelbescherming Nederland (z.d). Vogelgids
- Zoogdiervereniging (z.d.a). Startpagina zoogdiersoorten.

BIJLAGE 1 - WET NATUURBESCHERMING

Wet natuurbescherming (Wnb)

In de Wet natuurbescherming zijn meerdere oude wetten samengevoegd. Relevant zijn de samenvoegingen van de Natuurbeschermingwet 1998 die over beschermde gebieden gaat, de Boswet die over bescherming van houtopstanden gaat en de Flora- en faunawet die over de bescherming van soorten gaat. Al deze regels zijn al dan niet aangepast overgenomen in de Wnb. Wij toetsen een ingreep in een ecologische quickscan aan de Wnb en daardoor aan wat eerst drie wetten waren. Hiernaast is weergegeven waar wij aan toetsen.

Soortbescherming

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd. Aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven, dat zijn de *andere soorten*. In de Wet natuurbescherming zijn de beschermingsregimes in drie aparte paragrafen neergelegd. Per beschermingsregime is bepaald welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. In de tabel hiernaast is weergegeven op welke beschermingsregimes welke verboden van toepassing zijn.

Elke provincie heeft de mogelijkheid soorten die onder de andere soorten vallen vrij te stellen. **De vrijgestelde soorten zijn in Bijlage 3 weergegeven.**

Omgevingswet

Het kabinet heeft besloten dat de natuurbeschermingsregels overgaan in het stelsel van de Omgevingswet. De Aanvullingswet natuur voorziet in deze wijzigingen van de Omgevingswet, zodat die wet straks over de nodige bevoegdheden en instrumenten beschikt om regels te stellen en maatregelen te treffen voor de bescherming van de natuur. Vermoedelijk zal de wet in 2021 in werking treden.

Verbodsartikel	Lid	Toelichting
3.1 Vogelrichtlijn	Lid 1	Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
	Lid 2	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
	Lid 3	Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
	Lid 4	Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
	Lid 5	Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
3.5 Habitatrichtlijn	Lid 1	Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
	Lid 2	Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
	Lid 3	Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
	Lid 4	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
	Lid 5	Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
Artikel 3.10 andere soorten	Lid 1	Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden: in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet: a: opzettelijk te doden of te vangen; b: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, c: vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Beschermde nesten

*Het verbod van het vernietigen of wegnemen van nesten geldt alleen tijdens het broedseizoen van de soorten die elk jaar een nieuw nest maken. De soorten die jaarlijks terug komen op het zelfde nest zijn jaarrond beschermd. Specifiek gaat dit om vogels van categorie 1t/m 4 en de nesten van soorten in categorie 5 als er onvoldoende alternatieven zijn.

- Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
- Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
- Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

De soorten die beschermd zijn staan in Bijlage 2 weergegeven, hierbij wordt ook aangegeven welke vogels onder de categorieën vallen.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen:

Artikel 1.11, lid 1: Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

Artikel 1.11, lid 2: De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,

b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of

c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Beschermde gebieden

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wnb zwaar beschermd. Volgens de Wnb is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

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

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

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

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. De ligging en bescherming van de NNN is vastgelegd in de provinciale Structuurvisie, welke door de gemeentes wordt uitgewerkt in bestemmingsplannen, conform de Wet Ruimtelijke Ordening.

Natuurwaarden buiten het Natuurnetwerk Nederland

Ook buiten het NNN zijn grote natuurwaarden aanwezig. Behoud, herstel en verdere ontwikkeling van deze natuurwaarden dragen substantieel bij aan de biodiversiteit. Wij beoordelen ook eventuele effecten op beschermde beleidsgebieden.

Zuid-Holland: strategische reservering natuur en belangrijke weidevogelgebieden

Het realiseren van een natuurmantel in de vorm van een groenblauwe dooradering rondom de natuurkernen in het NNN. Deze mantel wordt de 'Strategische reservering natuur' genoemd. Het in stand houden van de belangrijke leefgebieden voor weidevogels in blijvend agrarisch gebied door agrarisch natuurbeheer. Weidevogelgebieden worden gerekend tot categorie 2 in het handelingskader ruimtelijke kwaliteit. Deze gebieden worden 'Belangrijke weidevogelgebieden' genoemd.

Beschermde houtopstanden

In de Wnb is het conform artikel 4.2 verboden houtopstanden te kappen buiten de bebouwde kom houtopstanden grenzen zonder hier vooraf een melding van te maken aan het bevoegd gezag.

Deze regel geldt niet voor:

a. houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
b. houtopstanden op erven of in tuinen;
c. fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
d. naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
e. kweekgoed;
f. uit populieren of wilgen bestaande:
1°. wegbeplantingen;
2°. beplantingen langs waterwegen, en12
3°. eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
g. het dunnen van een houtopstand;
h. uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
1°. ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
2°. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
3°. zijn aangelegd na 1 januari 2013.



BIJLAGE 2 - BESCHERMDE SOORTEN

Tabellen Wet Natuurbescherming

Aan de indeling van de regels van de Wnb (bijlage 1) zitten verschillende soortenlijsten gekoppeld, namelijk 3.1. vogelrichtlijnsoorten, 3.5 habitatrichtlijnsoorten en 3.10 andere soorten.

Artikel 3.1 Vogelrichtlijnsoorten.

Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Deze worden hieronder niet allemaal specifiek benoemd. Hieronder wordt alleen ingegaan op de uitzonderingen en dat zijn de vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten van de categorieën 1 t/m 4 en bij uitzondering categorie 5-vogels.

Legenda tabel

Categorie 1: Jaarrond gebruikte nesten (steenuil)
Categorie 2: Zeer honkvaste koloniebroeders of afhankelijk bebouwing
Categorie 3: Zeer honkvaste broeders of afhankelijk bebouwing (geen kolonie)
Categorie 4: Vogels die ieder jaar terugkeren naar specifiek nest
Categorie 5: Honkvaste broeders, maar voldoende flexibel. Enkel beschermd bij zwaarwegende ecologische redenen, zoals een zeer ongunstige Svl (zie tekst onder kader).

*Svl: Staat van Instandhouding

De Svl is bepaald op basis van (a) de ontwikkeling in de populatie, (b) ontwikkeling in verspreiding, (c) ontwikkeling in kwaliteit van het leefgebied, en (d) toekomstperspectief.
De meest sombere score bij een van de vier elementen (verspreiding, populatie, leefgebied, toekomstperspectief) bepaalt de indicatieve Svl. Indien twee of meer keer 'onbekend' is aangegeven, gecombineerd met 'groen' (gunstig), dan is de Svl 'onbekend'.

Nederlandse naam	Categorie	Svl* (als broedvogel)
Steenuil	1	matig ongunstig
Gierzwaluw	2	gunstig
Huismus	2	matig ongunstig
Roek	2	matig ongunstig
Grote gele kwikstaart	3	gunstig
Kerkuil	3	gunstig
Oehoe	3	gunstig
Ooievaar	3	gunstig
Slechtvalk	3	gunstig
Boomvalk	4	matig ongunstig
Buizerd	4	gunstig
Havik	4	gunstig
Ransuil	4	**zeer ongunstig**
Sperwer	4	gunstig
Wespendief	4	gunstig
Zwarte wouw	4	onbekend, vermoedelijk gunstig
Blauwe reiger	5	matig ongunstig
Boerenzwaluw	5	gunstig
Bonte vliegenvanger	5	gunstig
Boomklever	5	gunstig
Boomkruiper	5	gunstig
Bosuil	5	gunstig
Brilduiker	5	**zeer ongunstig**
Draaihals	5	**zeer ongunstig**
Eidereend	5	**zeer ongunstig**
Ekster	5	**zeer ongunstig (in het buitengebied)**

Nederlandse naam	Categorie	Svl (als broedvogel)
Gekraagde roodstaart	5	matig ongunstig
Glanskop	5	matig ongunstig
Grauwe vliegenvanger	5	matig ongunstig
Groene specht	5	gunstig
Grote bonte specht	5	gunstig
Hop	5	onbekend, vermoedelijk ongunstig
Huiszwaluw	5	matig ongunstig
IJsvogel	5	gunstig
Kleine bonte specht	5	gunstig
Kleine vliegenvanger	5	onbekend, vermoedelijk geen broedvogel
Koolmees	5	gunstig
Kortsnavelboomkruiper	5	gunstig
Oeverzwaluw	5	gunstig
Pimpelmees	5	gunstig
Raaf	5	gunstig
Ruigpootuil	5	onbekend, vermoedelijk geen vaste broedvogel
Spreeuw	5	matig ongunstig
Tapuit	5	**zeer ongunstig**
Torenvalk	5	matig ongunstig
Zeearend	5	gunstig
Zwarte kraai	5	gunstig
Zwarte mees	5	matig ongunstig
Zwarte roodstaart	5	gunstig
Zwarte specht	5	matig ongunstig

Vetgedrukte soorten (uit cat. 5) hebben een zeer ongunstige staat van instandhouding en hebben daarom een zwaarwegende ecologische reden om als jaarrond beschermd aangemerkt te worden.

BIJLAGE 2 - BESCHERMDE SOORTEN (VERVOLG)

Limburg: vogels met een jaarrond beschermd nest

Vogels met jaarrond beschermde nesten conform provinciale beleidsregels passieve soortenbescherming provincie Limburg.

Legenda tabel

Categorie 1: Jaarrond gebruikte nesten

Categorie 2: Zeer plaatstrouwe broedvogel of afhankelijk van bebouwing

Categorie 3: Zeer plaatstrouwe broedvogel die ieder jaar terugkeert naar een specifiek nest

Categorie 4: Vogel dat jaarlijks terugkeert naar specifiek nest, maar voldoende flexibel om elders nieuw nest te bouwen. Echter, dusdanig kwetsbaar dat functionaliteit van het leefgebied niet in het geding mag komen.

***SvI: Staat van Instandhouding**

De SvI is bepaald op basis van (a) de ontwikkeling in de populatie, (b) ontwikkeling in verspreiding, (c) ontwikkeling in kwaliteit van het leefgebied, en (d) toekomstperspectief.

De meest sombere score bij een van de vier elementen (verspreiding, populatie, leefgebied, toekomstperspectief) bepaalt de indicatieve SvI. Indien twee of meer keer 'onbekend' is aangegeven, gecombineerd met 'groen' (gunstig), dan is de SvI 'onbekend'.

Nederlandse naam	Categorie	SvI
Boerenzwaluw	2	gunstig
Boomvalk	3	matig ongunstig
Bosuil	2	gunstig
Gierzwaluw	2	gunstig
Grote gele kwikstaart	2	gunstig
Havik	3	gunstig
Huismus	2	matig ongunstig
Huiszwaluw	2	matig ongunstig
Kerkuil	1	gunstig
Oehoe	1	gunstig
Ooievaar	2	gunstig
Raaf	3	gunstig
Ransuil	3	zeer ongunstig
Rode wouw	3	matig ongunstig
Roek	1	matig ongunstig
Slechtvalk	2	gunstig
Steenuil	1	matig ongunstig
Torenvalk	3	matig ongunstig
Wespendief	3	gunstig
Zwarte wouw	3	onbekend, vermoedelijk gunstig

Nederlandse naam	Categorie	SvI
Bijeneter	4	onbekend, vermoedelijk gunstig
Blauwe reiger	4	matig ongunstig
Buizerd	4	gunstig
Draaihals	4	zeer ongunstig
Grauwe klauwier	4	gunstig
Grutto	4	matig ongunstig
IJsvogel	4	gunstig
Kramsvogel	4	zeer ongunstig
Kwartelkoning	4	zeer ongunstig
Oeverzwaluw	4	gunstig
Paapje	4	zeer ongunstig
Ringmus	4	zeer ongunstig
Roerdomp	4	zeer ongunstig
Sperwer	4	gunstig
Spotvogel	4	matig ongunstig
Visdief	4	zeer ongunstig
Wulp	4	matig ongunstig
Zomertortel	4	zeer ongunstig
Zwarte specht	4	matig ongunstig

Vetgedrukte soorten zijn specifiek in Limburg beschermd.

BIJLAGE 2 - BESCHERMDE SOORTEN (VERVOLG)

Artikel 3.5 Habitatrichtlijnsoorten:

Onder artikel 3.5 vallen naast habitatrichtlijnsoorten ook soorten uit Bern I, Bern II en Bon I. Vogels vallen echter niet* onder artikel 3.5.

** In de officiële wettekst, gepubliceerd in het Staatsblad op 19 januari 2016, is in artikel 3.5 verwezen naar de Conventie van Bern, Bijlage I en II en de Conventie van Bonn, Bijlage I. Met betrekking tot de in Bijlage II Conventie van Bern en Bijlage I Conventie van Bonn genoemde vogelsoorten, geldt volgens de wettekst artikel 3.5 ook de verbodsbepalingen en het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn. De MvT van de wet gaf juist aan dat de Vogelrichtijn de rechtsbasis vormt en dat de bescherming van vogels is geregeld in de Vogelrichtlijn, dat is uitgewerkt in art. 3.1. Er is lang verwarring geweest bij de verschillende bevoegde gezagen of de vogels genoemd in Bijlage II van de Conventie van Bern en Bijlage I Conventie van Bonn conform art. 3.5 waren beschermd of niet. Onlangs, op 1 juli 2018, is echter een verzamelwet inwerking getreden waarin is aangegeven dat art. 3.5 niet van toepassing is op soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.*

Soort	Soort	Soort	Soort	Soort
Apollovlinder	Gestreepte dolfijn	Heikikker	Noordse vinvis	Tijmblauwtje
Bataafse stroommossel	Gestreepte waterroofkever	Heldenbok	Noordse vleermuis	Tuimelaar
Bechsteins vleermuis	Gevlekte witsnuitlibel	Hille	Noordse winterjuffer	Tweekleurige vleermuis
Bever	Gewone baardvleermuis	Houting	Noordse woelmuis	Vale vleermuis
Boomkikker	Gewone dolfijn	Ingekorven vleermuis	Oostelijke witsnuitlibel	Vermiljoenkever
Bosvleermuis	Gewone dwergvleermuis	Juchtleerkever	Orka	Vroedmeesterpad
Boszandoog	Gewone grootoorvleermuis	Kamsalamander	Otter	Walrus
Brandt's vleermuis	Gewone spitsdolfijn	Kemps' zeeschildpad	Pimpernelblauwtje	Watervleermuis
Brede geelrandwaterroofkever	Gewone vinvis	Kleine dwergvleermuis*	Platte schijfhoren	Wilde kat*
Bronslibel	Gladde slang	Kleine hoefijzerneus	Poelkikker	Witflankdolfijn
Bruinvis	Griend	Kleine zwaardwalvis	Potvis	Witsnuitdolfijn
Bultrug	Grijze dolfijn	Knoflookpad	Rivierrombout	Witte dolfijn
Dikkopschildpad	Grijze grootoorvleermuis	Kruipend moerasscherm	Rosse vleermuis	Wolf*
Donker pimpernelblauwtje	Groene glazenmaker	Laatvlieger	Rugstreeppad	Zandhagedis
Drijvende waterweegbree	Groenknolorchis	Lederschildpad	Ruige dwergvleermuis	Zilverstreephooibeestje
Dwergpotvis	Grote hoefijzerneus	Lynx	Sierlijke witsnuitlibel	Zomerschroeforchis
Dwergvinvis	Grote rosse vleermuis	Meervleermuis	Soepschildpad	Oeveraas**
Franjestaart	Grote vuurvlinder	Mopsvleermuis	Spitsdolfijn van Gray	Walrus**
Gaffellibel	Hamster	Muurhagedis	Steur	
Geelbuikvuurpad	Hazelmuis	Narwal	Teunisbloempijlstaart	

**= niet opgenomen in Bijlage 2 Memorie van Toelichting, maar wel op lijst Habitatrichtlijn Bijlage IV.*

*** = niet genoemd in Bijlage 3 Memorie van Toelichting: Tabel I, staat wel in Bijlage II van de Conventie van Bern.*

BIJLAGE 2 - BESCHERMDE SOORTEN (VERVOLG)

Artikel 3.10 Andere soorten

Hieronder vallen soorten genoemd in onderdeel A en onderdeel B bij de Wnb. Sommige van deze soorten zijn vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud. Dat verschilt per provincie. In **Bijlage 3** is hiervan een overzicht te vinden.

Soort	Soort	Soort	Soort	Soort	Soort	Soort
Aardbeivlinder	Bruine kikker	Gewone bosspitsmuis	Karthuizeranjer	Naaldenkervel	Veenbesblauwtje	Molmuis
Aardmuis	Bruinrode wespenorchis	Gewone bronlibel	Karwijselie	Ondergrondse woelmuis	Veenbesparelmoervlinder	Oeveraas
Adder	Bunzing	Gewone pad	Kempense heidelibel	Pijlscheefkelk	Veenbloembies	Mercuurwaterjuffer
Akkerboterbloem	Damhert	Gewone zeehond	Kleine ereprijs	Pimpernelblauwtje	Veenhooibeestje	
Akkerdoornzaad	Das	Glad biggenkruid	Kleine heivlinder	Ree	Veldmuis	
Akkerogentroost	Dennenorchis	Gladde zegge	Kleine ijsvogelvlinder	Ringslang	Veldparelmoervlinder	
Alpenwatersalamander	Donker pimpernelblauwtje	Grijze zeehond	Kleine Schorseneer	Roggelelie	Veldspitsmuis	
Beekdonderpad	Donkere waterjuffer	Groene nachtorchis	Kleine watersalamander	Rood peperboompje	Vinpootsalamander	
Beekkrombout	Dreps	Groensteel	Kleine wolfsmelk	Rosse woelmuis	Vliegend hert	
Beekprik	Duinparelmoervlinder	Groot spiegelklokje	Kluwenklokje	Rozenkransje	Vliegenorchis	
Beklierde ogentroost	Dwergmuis	Grote bosaardbei	Knollathyrus	Ruw parelzaad	Vos	
Berggamander	Dwergspitsmuis	Grote bosmuis	Knolspirea	Scherpkruid	Vroege ereprijs	
Bergnachtorchis	Echte gamander	Grote leeuwenklauw	Kommavlinder	Schubvaren	Vuursalamander	
Blaasvaren	Edelhert	Grote modderkruiper	Konijn	Schubzegge	Waterspitsmuis	
Blauw guichelheil	Eekhoorn	Grote parelmoervlinder	Korensla	Sleedoornpage	Wezel	
Bokkenorchis	Egel	Grote vos	Kranskarwij	Smalle raai	Wild zwijn	
Boommarter	Eikelmuis	Grote vuurvlinder	Kruiptijm	Speerwaterjuffer	Wilde averuit	
Bosbeekjuffer	Elrits	Grote weerschijnvlinder	Kwabaal	Spiegeldikkopje	Wilde ridderspoor	
Bosboterbloem	Europese rivierkreeft	Haas	Lange zonnedauw	Spits havikskruid	Wilde weit	
Bosdravik	Franjegentiaan	Hazelworm	Levendbarende hagedis	Steenbraam	Woelrat	
Bosmuis	Geelgroene wespenorchis	Hermelijn	Liggende ereprijs	Steenmarter	Wolfskers	
Bosparelmoervlinder	Gentiaanblauwtje	Honingorchis	Meerkikker	Stijve wolfsmelk	Zandwolfsmelk	

BIJLAGE 3 - VRIJGESTELDE SOORTEN

In afwijking van artikel 3.10, eerste lid, van de wet gelden de in dat lid opgenomen verboden niet voor de soorten hiernaast genoemd, mits het gaat om handelingen die worden verricht in verband met:

a. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting;
b. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
c. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
d. bestendig gebruik.

Deze vrijstelling geldt dus **niet** voor (eenmalige) activiteiten, zoals evenementen of (sport)wedstrijden.

Soort / Provincie	Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	N-Holland	Z-Holland	Flevoland	Zeeland	N- Brabant	Limburg
Aardmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bastaardkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bruine kikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	x	x	x	x		x		x	x	x		x
Dwergmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn	x	x	x	x		x		x	x	x		x
Huisspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ondergrondse woelmuis	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Ree	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	x											
Tweekleurige bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Veldmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	x	x	x	x		x		x	x	x		x
Wild zwijn											x	
Woelrat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kleine watersalamander	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Meerkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

BIJLAGE 4 - KAART PROJECTGEBIED



Figuur: kaart projectgebied zoals aangeleverd door de opdrachtgever.

BIJLAGE 5 - INGEVULDE GEGEVENS

Hieronder is de ingevulde vragenlijst weergegeven die door de opdrachtgever is ingevuld.

#96

COMPLETE

Collector:	WSSG2019-5 (Web Link)
Started:	Tuesday, December 10, 2019 2:44:34 PM
Last Modified:	Tuesday, December 10, 2019 3:31:36 PM
Time Spent:	00:47:01
IP Address:	94.168.31.42

Page 1: Vragen over de voorgenomen ontwikkeling, omgeving en informatievoorziening.

Q1 Dit formulier is ingevuld door (geef je voor- en achternaam op):

Esther Stuijts (Wissing)

Q2 Datum waarop deze vragenlijst is ingevuld — Datum/tijd: **10/12/2019**

Q3 In de verstuurde offerte is een kenmerk opgenomen in de colofon (pagina 2). Dit kenmerk hebben wij nodig om de vragenlijst te kunnen verwerken. Welk kenmerk heeft de offerte?

WSSG2019-5-OFR

Q4 De quickscan wordt aangevraagd vanwege een: — Overige reden, namelijk (geef nadere toelichting): Actualisatie van het Bestemmingsplan Molengors en Kop Rode Vaart Zevenbergen

Q5 Ik vraag de quickscan aan: — Namens een klant van mij, namelijk...: Gemeente Moerdijk

Q6 Het projectgebied (inclusief gebouwen, stallen, terreinen e.d.) dient geheel geïnspecteerd te kunnen worden voor een correcte beoordeling. Moeten wij voorafgaand aan het veldbezoek contact opnemen voor de toegang? — **Ja, neem contact op. Bij de volgende vraag geef ik het telefoonnummer op.**

Q7 Toegang: geef hier de naam van de persoon op waar wij contact mee op moeten nemen. Geef ook zijn/haar (mobiele) telefoonnummer. Laat deze vraag onbeantwoord als de vorige vraag met 'nee' is beantwoord.

Q8 Zijn er nog risico's aanwezig waar wij rekening mee moeten houden? Denk bijvoorbeeld aan gevaren in het projectgebied, zoals een stier in het land, een gebouw dat (deels) op instorten staat of een open put.

nee

Q9 Het veldbezoek kunnen wij zonder begeleiding uitvoeren, indien toegankelijk. Als het wenselijk is, kan er wel iemand bij aanwezig zijn. Bijvoorbeeld om een toelichting te geven op het plan. Wil je bij het veldbezoek aanwezig zijn? — **Nee**

Q10 Waaruit bestaan de voorgenomen werkzaamheden? Geef dit zo specifiek mogelijk aan. Denk aan zaken als: slopen gebouw, kappen bomen en/of dempen sloot. Vermeld ook de rijroute die wordt gebruikt als er materiaal wordt aangevoerd/opgeslagen.

Bij offerte aanvraag hebben we een kaart meegestuurd, het aangeduide plangebied wordt mogelijk omgezet naar woningbouw maar kan ook als bedrijventerrein blijven fungeren. Gebied is nagenoeg leeg, er is nog geen stedenbouwkundig plan opgesteld, dit zal op korte termijn ook niet gebeuren

Q11 Wanneer starten de werkzaamheden of voorbereidingen (in het veld)? Of wat is de voorgenomen planning?

Dat is niet te zeggen, nu bezig met actualisatie van het bestemmingsplan

Q12 Wanneer eindigen de werkzaamheden (in het veld)? Of wat is de voorgenomen einddatum/opleverdatum?

n.v.t.

Q13 Wordt er (bouw)materiaal of materieel opgeslagen buiten het projectgebied? — **Weet ik niet**

Q14 Indien vorige vraag met 'ja' beantwoord is: waar wordt het materiaal/materieel opgeslagen? En voor hoe lang en/of in welke periode? Een kaartje aanleveren (op basis van google maps) kan uiteraard ook. — **Respondent skipped this question**

Q15 Wordt er (extra) licht geplaatst tijdens de uitvoeringsfase of in de gebruiksfase? De uitvoeringsfase betreft de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden. De gebruiksfase is de nieuwe (uiteindelijke) situatie. — **Weet ik niet**

Q16 Worden er heiwerkzaamheden uitgevoerd? — **Weet ik niet**

BIJLAGE 5 - INGEVULDE GEGEVENS (VERVOLG)

Q17 Ontstaan er trillingen tijdens het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling?	**Weet ik niet**
Q18 Wordt er gewerkt tussen zonsondergang en zonsopkomst? Denk hierbij ook aan de korte daglengte in de winterperiode. Dit kan van belang zijn bij nachtactieve diersoorten, zoals vleermuizen.	**Weet ik niet**
Q19 Deze vraag is enkel relevant bij gebouwen/opstallen. Is er een spouwmuur aanwezig?	**Niet van toepassing**
Q20 Worden er harde, lage of hoge geluiden verwacht tijdens en/of na het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling?	**Weet ik niet**
Q21 Wordt er (grond)water onttrokken of water opgespoten?	**Weet ik niet**
Q22 Wordt er in het water gewerkt en/of in de oeverzone?	**Weet ik niet**
Q23 Kunnen er zand- of gronddepots ontstaan tijdens de werkzaamheden?	**Weet ik niet**
Q24 Deze vraag is enkel relevant bij gebouwen/opstallen. Is er een bouwtekening van het gebouw aanwezig? Of zijn er andere technische tekeningen die relevant zijn? Zo ja, kunnen wij die ontvangen?	**Nee, niet(s) beschikbaar**

Q25 Upload hier aanvullende technische- of bouwtekeningen die nog niet eerder zijn aangeleverd. Ook eigen tekeningen die de ontwikkeling verduidelijken zijn welkom! Met betere informatie, kunnen wij beter adviseren.

ligging plangebied.jpg (362.3KB)

Q26 Verwacht je dat de voorgenomen ontwikkeling zal leiden tot uitstoot van stikstofoxiden of ammoniak/ammonia? Dit is veelal aan de orde bij grotere ontwikkelingen, zoals de bouw van meerdere nieuwe woningen, renovatieprojecten of bedrijfsmatige activiteiten (uitstoot van gassen of extra vee). Ook machines die tijdens de bouw worden ingezet, kunnen stikstof uitstoten.	**Weet ik niet/geen idee (geen probleem, dan gaan wij dit uitzoeken)**

Vragenlijst quickscan Habitus 2019

Q27 De opdrachtgever is altijd de eigenaar van een rapportage. Het is dus aan jou/jouw organisatie of wij een eindproduct (zoals een rapportage) openbaar mogen maken. Wij zijn zelf voorstander van open informatie, omdat dit de kwaliteit ten goede komt. Daarom zouden wij het eindproduct graag als download beschikbaar willen maken op onze website. Wilt u bijdragen aan deze open informatievoorziening? Ter toelichting: wij zullen nooit actief rapporten verspreiden door deze aan andere partijen toe te sturen.	**Ja**
Q28 Tijdens een veldbezoek doen wij veelal diverse natuurwaarnemingen. Wij kunnen deze waarnemingen doorsturen naar de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Wilt u hieraan bijdragen? Wij uploaden dan de waarnemingen naar het NDFF.	**Ja**
Q29 Is er al informatie bekend over beschermde dieren/planten of beschermde gebieden op de projectlocatie? Of heb je zelf wel eens relevante natuurwaarnemingen gedaan?	**Nee, niets bekend voor zo ver ik weet**
Q30 Upload hier eerdere ecologische rapporten (die nog niet eerder bij ons zijn aangeleverd) of andere relevante documenten. Ook eigen waarnemingen (op kaart) zijn welkom.	**Respondent skipped this question**

Q31 Zijn er verder nog vragen, wensen of opmerkingen?

Het gaat om actualisatie van een bestemmingsplan waar we mogelijkheden willen opnemen om deel van bedrijventerrein (zie kaart met rode omkadering) willen omzetten naar woningbouw. Er zijn nog geen concrtete plannen/ontwikkelaar. Maar als wij een woonbestemming realiseren moet dit juridisch planologisch en milieukundig wel mogelijk zijn.

Q32 Ik ben me er van bewust dat de vragenlijst inclusief antwoorden opgenomen wordt in de adviesrapportage en geef daar toestemming voor (namens onze organisatie).	**Ja (enige optie)**

BIJLAGE 6 - EFFECTENINDICATOR

Overzicht effecten op soorten en/of habitattypen.
De selectie is uitgevoerd op gebied 'Hollands Diep' en activiteit 'Woningbouw'.

> Terug naar zoekopdracht

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten
Slikkige rivieroevers	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
*Noordse woelmuis	■	■	...	■	...	...	...	...	■
Bever	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elft	■	■	■	■	■	...	■	...	■
Fint	■	■	■	■	■	...	■	...	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierprik	■	■	■	■	■	...	■	...	■
Zalm	■	■	■	■	■	...	■	...	■
Zeeprik	■	■	■	■	■	...	■	...	■
Brandgans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	...
Kluut (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kluut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kolgans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	...
Krakeend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	...
Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	...	■	■
Lepelaar (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	...	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	...

■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
☒ n.v.t.
... onbekend

BIJLAGE 7 - CV'S BETROKKEN ECOLOGEN

Nick Kroese, BSc
Functie: kwaliteitscontroleur

Relevante opleidingen:
- hbo Bos- en natuurbeheer aan Van Hall Larenstein met specialisatie natuur- en landschapstechniek.
- mbo-4 Bos- en natuurbeheer aan het Wellantcollege te Gouda.

Ervaring:
Nick is sinds 2014 in dienst bij Habitus. Hij voert al sinds 2009 quickscans uit en heeft daardoor ruime ervaring opgedaan met deze dienst. Ook verricht hij al sinds 2009 soortgerichte onderzoeken en fauna-inventarisaties. Zijn persoonlijke aandachtsgroepen zijn planten, libellen, weekdieren en kevers. Van de volgende soortgroepen heeft hij bewezen over voldoende kennis te beschikken om een ecologische effectenbeoordeling uit te voeren en deze van anderen te beoordelen: grondgebonden zoogdieren, zeezoogdieren, vleermuizen, amfibieën, reptielen, vlinders, libellen, kreeften, vogels, mossen en vissen.

Benieuwd naar de persoonlijke waarnemingen die Nick doet? Zie dan zijn account op waarneming.nl. Professionele waarnemingen worden ingevoerd via WrnPro.

Ruth van den Herik, MSc
Functie: projectadviseur

Relevante opleidingen:
- wo master Animal Sciences aan de Wageningen Universiteit, met specialisatie animal ecology.
- wo bachelor Dierwetenschappen aan de Wageningen Universiteit, met specialisatie wildlife biodiversity.

Ervaring:
Ruth is sinds augustus 2018 in dienst bij Habitus. Sinds die tijd ondersteunt zij projectleiders met het uitvoeren van veldwerk en het opstellen van diverse rapporten, onder begeleiding van Benjamin Brandt. Vanaf mei 2019 voert zij haar werkzaamheden, waaronder quickscans, zelfstandig uit. Tijdens haar opleiding heeft zij een brede kennis opgedaan van ecologie en heeft zij ook een semester gestudeerd in Zweden, om zich meer te verdiepen in natuur- en wildbeheer. Ook heeft ze ervaring met wildcamera's. Ze heeft vooral interesse in vogels en landzoogdieren.

Richard Notenboom, BSc
Functie: veldecoloog

Relevante opleidingen:
- hbo Landscape & Environment management aan Inholland te Delft met specialisatie Natuur, Landschap en Recreatie.

Ervaring:
Richard is sinds 2016 in dienst bij Habitus. Direct in het eerste jaar heeft hij bewezen over grote kennis te beschikken van planten en vogels, zijn persoonlijke aandachtsgroepen. In 2016 heeft hij onder begeleiding quickscans én nadere soortgerichte onderzoeken naar planten, vissen, weekdieren, reptielen, vogels en vleermuizen uitgevoerd. Vanaf 2017 voert hij deze onderzoeken zelfstandig uit. Van de volgende soortgroepen heeft hij bewezen over voldoende kennis te beschikken om een ecologische effectenbeoordeling uit te voeren: grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, kevers, amfibieën, reptielen, vlinders, libellen, kreeften, vogels, mossen en vissen. Naast zijn functie als veldecoloog is Richard excursiegids bij Boswachter & Co.

Benieuwd naar de persoonlijke waarnemingen die Richard doet? Zie dan zijn account op waarneming.nl. Professionele waarnemingen worden ingevoerd via WrnPro.

BIJLAGE 8A - RESULTATEN BUREAU-ONDERZOEK

In deze tabel zijn de soorten opgenomen die binnen een straal van vijf kilometer van de projectlocatie zijn waargenomen (bron: NDFF). Er is een periode van vijf jaar aangehouden. Dit zijn arbitraire grenzen die in de meeste situaties toereikend zullen zijn. Wij houden altijd rekening met uitzonderlijke gevallen (bijzondere soorten of biotopen). Vrijgestelde soorten zijn te vinden in Bijlage 3.

Amfibieën	Vlinders en Libellen	Planten en mossen	Vissen	Vogels**	Vleermuizen	Zoogdieren
Alpenwatersalamander	Gevlekte witsnuitlibel	Groenknolorchis	Grote modderkruiper	Ekster	Gewone dwergvleermuis*	Aardmuis
Bastaardkikker	Grote vos			Gaai	Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Bever*
Bruine kikker*	Teunisbloempijlstaart			Gierzwaluw	Laatvlieger	Boommarter
Gewone pad*				Groenling	Meervleermuis	Bosmuis
Kleine watersalamander*				Heggenmus	myoot (soort onbekend)	Bunzing*
Poelkikker				Huismus	Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Dwergmuis*
				Huiszwaluw	Rosse vleermuis*	Dwergspitsmuis
				Kleine Karekiet	Ruige dwergvleermuis*	Eekhoorn
				Meerkoet	Watervleermuis	Egel*
				Merel		Haas*
				Oeverzwaluw		Hermelijn
				Sperwer		Huisspitsmuis
				Tjiftjaf		Konijn*
				Zwartkop		Otter
						Ree*
						Rosse woelmuis
						Steenmarter
						Veldmuis*
						Vos
						Wezel

* = deze soorten zijn waargenomen binnen één kilometer van het projectgebied.
** = deze vogelsoorten zijn waargenomen binnen 200 meter van het projectgebied. Deze afstand is gekozen omdat er daarbuiten geen effect wordt verwacht op broedvogels.

BIJLAGE 8B - RESULTATEN BUREAU- EN VELDONDERZOEK

Te verwachten soort op basis van bureau- en veldonderzoek	a/m/ vm[1]	Te verwach-ten functies[2]	Onderbouwing en locaties [3]	Bron (hyperlink)
Amfibieën				
Alpenwatersalamander	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk grote poelen, ondiepe plasjes, vrij zure vennen, tuinvijvers of volgelopen karresporen in de buurt van bos of houtwallen en ook veel in tuinen. De alpenwatersalamander komt ook veel voor in sterk beschaduwde en vegetatiearme bospoelen. Als schuilplaatsen worden allerlei vochtige plekken gebruikt. De dieren worden onder hout, stenen, mos en afval aangetroffen. Alpenwatersalamanders overwinteren voornamelijk op vorstvrije plaatsen op het land, zoals holten, houtwallen, overhoekjes, houtstapels, stenen, afvalhopen, kelders, groeven en (vleermuis)bunkers. Er zijn ook waarnemingen van kleine aantallen dieren die de hele winter in het water verblijven.	Ravon: Alpenwater-salamander
Heikikker*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig in de vorm van ondiep, stilstaand, enigszins zuur (pH 4 tot 5,5) voedselarm water met oevervegetatie. Verder is er geen geschikt terrestrisch biotoop aanwezig binnen 300 meter van geschikt voortplantingswater waar de heikikker tijdens de actieve fase verblijft, zoals vochtige heideterreinen, veengebieden, vochtige schraallanden, uiterwaarden of komkleigebieden (met struweel en kruidenvegetatie). Ook is er geen geschikt overwinteringsbiotoop aanwezig in de vorm van vorstvrije plekken op het land, zoals (afgetrapte) slootkanten of bosschages in de nabijheid (500 meter) van terrestrisch- of voortplantingsbiotoop.	Ravon: Heikikker
Kamsalamander*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk wat diepere, vegetatie- en licht voedselrijke, niet verzuurde poelen en plassen op landgoederen, in beekdalen, in het rivierengebied, in loofbossen of in kleinschalige cultuurlandschappen. Kamsalamanders verblijven op het land onder stenen, hout, bladafval, in gaten onder wortels en in holen van kleine zoogdieren, meestal binnen 100 meter van het voortplantingswater. Wanneer geschikt landbiotoop ontbreekt kunnen ze 1000 meter afleggen op zoek naar geschikt biotoop. Overwintering van dieren in het water komt zelden voor.	Ravon: Kam-salamander BIJ12: Kennisdocument kamsalamder.
Poelkikker*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk zwak zuur, onbeschaduwde wateren met een goed begroeide oeverzone, zoals vennen, poelen, watergangen in hoogveengebied of uiterwaarden. Ook worden geen landschapselementen verwijderd of aangetast, zoals bosschages, struweel of hoger gelegen verlandingsvegetaties, waarin de poelkikker kan overwinteren.	Ravon: Poelkikker BIJ12: Kennisdocument poelkikker.
Rugstreeppad*	N.v.t	N.v.t.	De volgende drie eisen worden gesteld volgens het Kennisdocument rugstreeppad: 1. Recente aanwezigheid (drie jaar) binnen één kilometer van de projectlocatie. 2. Geen barrières aanwezig tussen bekende waarnemingen. 3. Er is een geschikte combinatie van habitats aanwezig: voortplanting- , zomer- en winterverblijfplaatsen. Er zijn geen waarnemingen van de rugstreeppad bekend binnen vijf kilometer van het projectgebied in de laatste drie jaar. Tussen het projectgebied en de bekende waarneming(en) bestaan onoverbrugbare barrières, zoals de A59, de Mark en het Hollandsch Diep. Er is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig in de vorm van (tijdelijke) ondiepe wateren, die snel opwarmen, zoals vegetatie-arme poeltjes, karresporen, recent geschoonde sloten of ondiepe slootjes. Er is geen geschikt terrestrisch biotoop aanwezig zoals (teelt)akkers, zandafgravingen, kassen, muizen- of konijnenholen, pallets en tegels die kunnen dienen als zomerverblijfplaats. Verder zijn geen (vorstvrije) hopen vergraafbaar zand, bosschages of struwelen aanwezig boven het grondwater die kunnen dienen als winterverblijfplaats. Vanwege de gestelde eisen is er geen kans op vestiging in nieuw voortplantingsbiotoop. Ook is er geen kans op vestiging in geschikt winterbiotoop.	Ravon: Rugstreeppad BIJ12: Kennisdocument Rugstreeppad
Vinpootsalamander*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk poelen, sloten, vennen, waterbakken of karrensporen op hogere gronden en in of in de nabijheid van bossen in de provincies Noord-Brabant en Limburg. Ze vertonen hierbij een vrij grote tolerantie voor zuur water (tot pH 4). Op het land houden de dieren zich op onder stronken, dode bladeren, takken en stenen binnen een straal van 400 meter van het voortplantingswater. De vinpootsalamander overwintert in allerlei gaten en spleten in de bodem, tussen wortels, onder stenen, boomstronken en bladhopen. Overwintering vindt ook vaak plaats in het water.	Ravon: Vinpoot-salamander
Kevers				
Gestreepte waterroofkever*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk onbeschaduwde, stilstaande wateren of zeer langzaam stromende wateren op veen- of zandgrond van 40 tot 160 cm diep met een maximaal kroosbedekkingspercentage van 5%. Veelal zijn klein kroos en veelwortelig kroos wel aanwezig. De onderwateroever mag wel door hoogopgaande oevervegetatie beschaduwd worden, zoals riet en grote lisdodde.	Cuppen en Kroese: Gestreepte water-roofkever in Nederland.

Te verwachten soort op basis van bureau- en veldonderzoek	a/m/ vm[1]	Te verwach-ten functies[2]	Onderbouwing en locaties [3]	Bron (hyperlink)
Vermiljoenkever*	N.v.t.	N.v.t.	Geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk recent gestorven bomen (zowel liggende als staande) in vochtige tot natte bossen. De favoriete waardboom is de populier, maar ook andere loofbomen en zelfs enkele naaldbomen zijn geschikte waardbomen. De vermiljoenkever leeft vrijwel permanent achter de schors van net gestorven bomen. De soort is al aanwezig in de provincies Noord-Brabant, Gelderland en Limburg. Ook lijkt het goed mogelijk dat de soort al in de provincies Utrecht en Zuid-Holland aanwezig is.	EIS kenniscentrum insecten: Vermiljoenkever; Verspreiding.
Libellen				
Beekrombout*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt uitsluipbiotoop aanwezig, namelijk oevervegetatie, holle oevers, boomwortels of stenen, meestal binnen enkele meters van het water van grotere beken en kleine rivieren. Op en rond deze wateren zijn de imago's te vinden. De eieren worden op het wateroppervlak afgezet. De larven leven ingegraven in de beek- of rivierbodem, op ondiepe, traag stromende plaatsen waar veel slib of fijn zand is afgezet.	Vlinderstichting: Beekrombout
Gevlekte witsnuitlibel*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig, namelijk laagveenmoerassen, vegetatierijke vennen en duinplassen. De larven leven tussen waterplanten in de verlandingszone. Het uitsluipen vindt plaats tot enkele decimeters hoogte in de oevervegetatie.	Vlinderstichting: Gevlekte witsnuitlibel
Groene glazenmaker*	N.v.t.	N.v.t.	Geen geschikt biotoop aanwezig: stilstaande wateren met dichte krabbenscheervelden; plassen, sloten en petgaten in laagveengebieden en sloten in veenweidegebieden. De eitjes overwinteren in krabbenscheerplanten. De larven leven tussen de bladen van krabbenscheerplanten, meestal in dichte krabbenscheervegetaties. Het uitsluipen gebeurt ook op krabbenscheerplanten.	Vlinderstichting: Groene glazenmaker
Rivierrombout*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig. Een geschikt larvenbiotoop bestaat uit zandige substraten in ondiepe, onbegroeide, stromingsluwe riviertrajecten. Net uitgeslopen imago's drogen op in of nabij ruigtevegetaties in de directe nabijheid van de rivier. Ook oudere imago's zijn in de nabijheid van de rivier te vinden. Vanwege de grote afstand tot de rivier (> 1 kilometer) wordt aanwezigheid van de soort uitgesloten.	Vlinderstichting: Rivierrombout
Mossen				
Tonghaarmuts*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk vochtige, jonge wilgenbossen of jonge aanplant van zomereik. De soort komt voor op de schors van deze bomen en vaak gaat het om een enkel polletje op een tak. Er is gericht gezocht naar tonghaarmuts, maar de soort is niet aangetroffen tijdens het veldbezoek.	BLWG: informatieblad
Planten				
Brede wolfsmelk*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, zoals kalkrijke akkers, braakliggende grond, bermen (open plekken) en omgewerkte kleiige waterkanten met o.a. akkerdistel (100%, n=3), haagwinde en kruipende boterbloem. De soort kan voorkomen op matig voedselrijke gronden die droog tot vochtig zijn en waarvan de zuurgraad zwak zuur tot matig zuur is. De soort verdraagt geen sterke beschaduwing.	Floron: Brede wolfsmelk
Dreps*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk droge storingsmilieus's, voornamelijk uit klasse 30 van de akkergemeenschappen (30BA, 30AA en 30 BB) met begeleidende soorten zoals grote windhalm, zwaluwtong, korenbloem en akkerviooltje. Groeiplaatsen zijn onder andere akkers (wintergraanakkers en speltakkers), spoorwegen (spoorwegterreinen), braakliggende grond, wegranden (open plekken, in bermen van grote verkeerswegen), ruigten, ruderale plaatsen en stortterreinen.	Floron: Dreps
Drijvende waterweegbree*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk natte pioniermilieu's, zoals vennen, vijvers, beken, pas gegraven of regelmatig geschoonde poelen en sloten, afwateringskanaaltjes, duinplassen en/of kanalen. Vegetaties uit het Overkruidverbond (06AA) ontbreken op de projectlocatie. Begeleidende soorten zijn o.a. drijvend fonteinkruid, knolrus en mannagras.	Floron: Drijvende waterweegbree Hennekes et al.
Glad biggenkruid*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk droge storingsmilieu's (30BB - Verbond van vingergras en naaldaar) met onder andere schapenzuring, gewone spurrie, zwaluwtong en gewoon varkensgras.	Floron: Glad biggenkruid Hennekes et al.
Groenknolorchis*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk zeeduinen (duinvalleien), afgravingen (kalk-, zand- en grindgroeven), moerassen (trilvenen, kalkmoerassen, veenmosrietland en aan de rand van rietland), heide (op veenmoskussens in heidemoeras), opgespoten grond (zand), plekken waar turf gestoken is en grasland (beekdal-blauwgrasland). Vegetaties uit het Knopbiesverbond (09BA) ontbreken op de projectlocatie. Begeleidende soorten zijn o.a. watermunt, gewone waternavel, riet en kruipwilg.	Floron: Groenknolorchis Hennekes et al.
Grote leeuwenklauw*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk droge storingsmilieus's of natte pioniermilieu's, zoals bermen langs onverharde wegen (in de strook vlak langs de rijweg), akkers (graanakkers), waterkanten (rivieroeverwallen en sloothellingen), braakliggende grond, bij veevoerkuilen, dijken, tuinen en langs spoorwegen. Begeleidende soorten zijn o.a. akkervioltje, zwaluwtong, vogelmuur en gewoon varkensgras. Vegetaties uit het Windhalmverbond (30Ba) of Naaldenkervelverbond (30Aa) ontbreken op de projectlocatie.	Floron: Grote leeuwenklauw Hennekes et al.

Te verwachten soort op basis van bureau- en veldonderzoek	a/m/ vm[1]	Te verwach-ten functies[2]	Onderbouwing en locaties [3]	Bron (hyperlink)
Kartuizer anjer	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk grasland (schraal grasland en kalkgrasland), bermen en rotsachtige plaatsen. Vegetaties uit het Verbond van Gewoon struisgras (14BB) ontbreken op de projectlocatie. Ook zijn geen begeleidende soorten aanwezig, zoals kleine bevernel, grasklokje, struikhei en zandzegge.	Floron: Karthuizer anjer Hennekes et al.
Kleine wolfsmelk*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk droge storingsmilieu's zoals kalkrijke, vaak kleiige omgewerkte grond (pioniervegetatie) met onder andere zwaluwtong, akkerdistel, vogelmuur en gewoon varkensgras. Vegetaties uit het naaldekervelverbond (30AA) en verbond van duivekervel en kroontjeskruid (30AB) ontbreken op de projectlocatie.	Floron: Kleine wolfsmelk Hennekes et al.
Kruipend moerasscherm*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk open plekken aan oevers van beken, zoete kreken en, ondiepe poelen langs sloten aan de rand van veengebieden, zeeduinen (langs drinkpoelen, in binnenduinweiland en duinvalleien), grasland (extensief begraasde weiland en oud grasland), ijsbanen en uiterwaarden (langs beken en kleine rivieren). Enkel op matig voedselrijke bodems, vooral in het zuiden en oosten van het land. Vegetaties uit het Dwergbiezenverbond (29AA) ontbreken op de projectlocatie. Begeleidende soorten zijn o.a. fioringras, zomprus, pinksterbloem en moeraswalstro.	Floron: Kruipend moerasscherm Hennekes et al.
Muurbloem*	N.v.t.	N.v.t.	Deze soort wordt uitgesloten op basis van het ontbreken van geschikt biotoop, namelijk droge storingsmilieu's zoals muren of andere kunstmatige kalkrijke plaatsen met begeleidende soorten zoals muurvaren, muurleeuwenbek, gewoon muursterretje of plat beemdgras. Vegetaties uit het Verbond van klein glaskruid (21AA) ontbreken op de projectlocatie.	Floron: Muurbloem
Ruw parelzaad*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, zoals zonnige, open plaatsen op braakliggende grond of op open plekken langs oeverwallen met begeleidende soorten zoals akkerdistel (trefkans > 85%; n=26), duist, grote klaproos en akkerwinde. Vegetaties uit het naaldekervelverbond (30AA) en Windhalmverbond (30BA) ontbreken op de projectlocatie.	Floron: Ruw parelzaad Hennekes et al.
Wolfskers*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk bossen (open plekken en langs bospaden, bosranden, kapvlakten, brandvlakten), stenige plaatsen, ruderale plaatsen en braakliggende grond. Wolfskers prefereert half beschaduwde, warme, droge tot vochtige, voedsel- en stikstofrijke, zwak basische tot kalkrijke bodems en op stenige plaatsen, met een humeuze bovenlaag.	Floron: Wolfskers Hennekes et al.
Reptielen				
Hazelworm*	N.v.t.	N.v.t.	In het projectgebied bevindt zich geen geschikt biotoop voor de hazelworm, namelijk warme, beschutte, halfopen terreinen met vochthoudende bodem zoals bosranden, open plekken in bossen, ruige heidevelden, kalkgraslanden, vestingwerken, bermen van wegen en spoorwegen.	Ravon: Hazelworm
Levendbarende hagedis*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk vochtige heide of structuurrijke bermen en ruigten.	Ravon: Levendbarende hagedis BIJ12: Kennisdocument levendbarende hagedis.
Ringslang*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt leef- of voorplantingsbiotoop aanwezig, zoals waterrijke biotopen op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laag gelegen, nat gebied worden gemeden. De ringslang komt ook voor in het laagveen. Andere landschapstypen waarin relatief veel waarnemingen worden verricht zijn bos en struweel en op infrastructuur (wegen en spoorwegen). Ringslangen kunnen ook aanwezig zijn in een bebouwde omgeving en in het agrarisch gebied. Heide en hoogveen maken onderdeel uit van het leefgebied, maar zijn geen voorkeurshabitat. Verder zijn geen broeihopen, zoals bladhopen, composthopen of mestvaalten aanwezig.	Ravon: Ringslang
Zandhagedis*	N.v.t.	N.v.t.	Geen geschikt biotoop aanwezig zoals (droge) heide of structuurrijke bermen/ruigten met open plekken en kaal zand.	Ravon: Zandhagedis BIJ12: Kennisdocument zandhagedis
Vissen				
Beekprik*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk relatief natuurlijke beken met een goede waterkwaliteit. De soort is beperkt tot de provincies Gelderland, Overijssel, Noord-Brabant en Limburg. De soort paait in de periode februari-mei op grindrijke plaatsen met stromend water.	Ravon: Beekprik
Elrits*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk snelstromende rivieren en beken in Zuid-Limburg en in Gelderland op de oostflank van de Veluwe.	Ravon: Elrits
Grote modderkruiper*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt leefbiotoop aanwezig, namelijk ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei. Ook zijn geen drooggevallen wateren aanwezig, waarin de soort enige tijd ingegraven in de modder kan overleven. Ook is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig in de vorm van ondiepere warme delen van het water met waterplanten, overhangende takken of andere vormen van structuur. Ook is er geen opgroeibiotoop voor juveniele dieren, zoals ondiepe plantenrijke oeverzones.	Ravon: Grote modderkruiper BIJ12: Kennisdocument grote modderkruiper

Te verwachten soort op basis van bureau- en veldonderzoek	a/m/ vm[1]	Te verwach-ten functies[2]	Onderbouwing en locaties [3]	Bron (hyperlink)
Vlinders				
Bruine eikenpage*	N.v.t.	N.v.t.	Geen geschikte waardplanten aanwezig, namelijk kleine eikenboompjes die in de schaduw van hogere bomen groeien of jonge eikenopslag. Vaak worden de eitjes aan de zuidoostkant van de boompjes afgezet op een stam, tak of twijg met een gladde bast zonder korstmossen op een halve tot anderhalve meter hoogte. Geen geschikt biotoop aanwezig namelijk: zandgronden met eiken in het binnenland en in de duinen. In het binnenland vliegt de soort bij bosranden, jonge eikenaanplant en open loofbossen. De soort vliegt bij gedrongen eikenstruweel, bij vrijstaande eikjes, in open eikenbossen en kapvlakten.	Vlinderstichting: Bruine eikenpage
Grote vos*	N.v.t.	N.v.t.	Geschikte waardplanten zijn wel aanwezig, zoals zoete kers en wilgen. De eitjes worden afgezet op de bovenste takken van hoge, vrijstaande bomen. Echter, er is geen geschikt biotoop aanwezig, zoals vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Ook zijn er geen geschikte plaatsen om te overwinteren, zoals holle bomen of stapels hout.	Vlinderstichting: Grote vos
Iepenpage*	N.v.t.	N.v.t.	Geen geschikte waardplanten aanwezig, namelijk diverse soorten iep, zoals gladde iep, ruwe iep en sommige cultivars. Het eitje wordt meestal afgezet in de kruin van de boom. Geen geschikt biotoop aanwezig namelijk bloeiende en vruchtdragende bomen of op relatief jonge iepen. Geschikte bomen worden doorgaans gevonden in (vochtige) bossen, bosranden, parken en grotere tuinen.	Vlinderstichting: Iepenpage
Sleedoornpage*	N.v.t.	N.v.t.	Geen geschikte waardplanten aanwezig, namelijk sleedoorn en enkele andere gecultiveerde Prunus-soorten (o.a. pruim). Geen geschikt biotoop aanwezig namelijk: struwelen met sleedoorn (waardplant) langs bosranden, weg- en spoorbermen, holle wegen en akkers, in parken én vrijstaande pruimen in tuinen. De gebruikte sleedoorns moeten geregeld verjongd worden door begrazing of door ze regelmatig te snoeien.	Vlinderstichting: Sleedoornpage
Teunisbloempijlstaart*	N.v.t.	N.v.t.	Geen geschikte waardplanten aanwezig, namelijk wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart. Geen strooisellaag aanwezig waarin de soort als pop overwintert. Geen geschikt biotoop aanwezig namelijk open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. Voornamelijk in het zuiden en oosten van het land.	Vlinderstichting: Teunisbloempijlstaart
Vogels				
Boomvalk, buizerd, havik, wespendief en zwarte wouw*	N.v.t.	N.v.t.	Binnen het projectgebied en de directe omgeving (50 meter) zijn geen horsten aangetroffen van boomvalk, buizerd, havik, wespendief of zwarte wouw. Ook zijn geen oude nesten van zwarte kraai of ekster aangetroffen waarin de bijvoorbeeld de boomvalk tot laat in het broedseizoen nog tot broeden kan komen. Boomvalken kunnen tot na het vertrekken van de zwarte kraai nog tot broeden komen. Ze kunnen tot begin juni nog beginnen met broeden. Buizerds broeden in bossen, bosjes en soms ook in solitaire bomen. Nesten welke voor meerdere jaren gebruikt zijn door buizerds zijn omvangrijk. Nieuwe nesten zijn aanzienlijk kleiner. Nesten van buizerds bevinden zich zowel tegen de hoofdstam als in de kruin van bomen. Nesten van havik zijn omvangrijk en bevinden zich overwegend in bossen groter dan tientallen hectares, soms ook in kleine bosjes in (half)open landschap. Het nest bevindt zich doorgaans halverwege tot een derde onder de kruin van de top van de boom, tegen de hoofdstam aan. Wespendieven broeden overwegend in grotere bossen (meer dan 100 hectare) met voorkeur voor gemengd bos of loosbos. Zwarte wouwen nestelen in halfopen landschappen, doorgaans in de buurt van visrijke wateren, vooral in moerasbos, maar ook in loofbos, veelal aan de rand.	Vogelbescherming: Boomvalk: Buizerd: Havik: Wespendief: Zwarte wouw. Sovon: Boomvalk: Buizerd: Havik: Wespendief: Zwarte wouw Boomvalken.nl: Voortplanting
Gierzwaluw*	N.v.t.	N.v.t.	Binnen het projectgebied zijn geen geschikte gebouwen aanwezig: vaak oudere stadswijken of grotere gebouwen en in mindere mate nieuwe gebouwen. De gierzwaluw nestelt in donkere holtes van ventilatieschachten, spleten in muren, onder dakpannen, in kerktorens en in nestkasten. Deze zijn niet aanwezig binnen het projectgebied. De gebouwen moeten minstens 3 meter hoog zijn, omdat de gierzwaluw zich eerst naar beneden moet laten vallen voordat hij kan opstijgen. Ook moet de vrije uitvliegbreedte minstens één meter zijn. Daarnaast zijn er geen poepsporen aangetroffen.	Vogelbescherming: Gierzwaluw BIJ12: Kennisdocument gierzwaluw
Kerkuil, ransuil, steenuil*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikte nestplaats aanwezig voor de kerkuil en steenuil, zoals een nestkast of open schuur. Ook worden geen oude kassen gesloopt of knotbomen aangetast die door de steenuil gebruikt kunnen worden. Er zijn geen sporen, zoals veren of braakballen aangetroffen. Roestbomen van ransuil zijn vaak naaldbomen, deze zijn niet aanwezig. Ook zijn er geen oude ekster- of kraaiennesten aangetroffen waar de ransuil veelal gebruik van maakt.	Vogelbescherming: Kerkuil: Ransuil: Steenuil BIJ12: Kennisdocument kerkuil: Kennisdocument steenuil Sovon: Ransuil
Roek*	N.v.t.	N.v.t.	Er zijn geen roeken waargenomen. Ook zijn er geen nestbomen aangetroffen binnen het projectgebied of in de omgeving hiervan. Nestbomen zijn vaak (vrij) grote bomen en liggen meestal in de buurt van geschikt foerageergebied. De nestbomen staan niet per definitie aan de grenzen van het foerageergebied. Geschikt foerageergebied bestaat uit vochtige gras- en bouwlanden.	Vogelbescherming: Roek: BIJ12: Kennisdocument Roek.

Te verwachten soort op basis van bureau- en veldonderzoek	a/m/ vm[1]	Te verwach-ten functies[2]	Onderbouwing en locaties [3]	Bron (hyperlink)
Slechtvalk*	N.v.t.	N.v.t.	Nestgelegenheid ontbreekt: hoge gebouwen zoals torens of hoogspanningsmasten zijn niet aanwezig.	Vogelbescherming: Slechtvalk
Sperwer*	N.v.t.	N.v.t.	Binnen het projectgebied en de directe omgeving (50 meter) zijn geen horsten aangetroffen van sperwer. De sperwer broedt meestal in een dicht, jong bos met naaldbomen (fijnspar, lariks), het liefst in halfopen landschappen. Soms ook in de stad of in tuinen, in open boerenland in windsingels in bosjes en op erven. De sperwer bouwt jaarlijks een nieuw nest, vaak in de directe omgeving van oudere nesten zodat clusters onstaan. De onderlinge nestafstanden zijn soms klein (minder dan 200 meter).	Vogelbescherming: Sperwer Sovon: Sperwer
Categorie 5-broedvogels met zeer ongunstige staat van instandhouding: eidereend, brilduiker, draaihals, ruigpootuil, zwarte specht, tapuit*	N.v.t.	N.v.t.	Er zijn geen kustduinen aanwezig waar de eider kan broeden. Er zijn geen oude, bestaande holten van vooral de zwarte specht (in den en beuk) waar de ruigpootuil gebruik van kan maken. De brilduiker broedt voornamelijk in landgoedbossen in het IJsseldal (tussen Zwolle en Deventer), hier ligt het projectgebied niet in. In het projectgebied ontbreken oude berken (op de Veluwe) met holtes waar de draaihals gebruik van maakt. Er zijn geen schrale heide- of stuifzandgebieden of duinen aanwezig met konijnenholen waar de tapuit tot broeden kan komen.	Vogelbescherming: Ekster; Eider; Brilduiker; Draaihals; Ruigpootuil; Tapuit; Zwarte specht
Weekdieren				
Platte schijfhoren*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen (helder) voedselrijk, stilstaand (of slechts zwakstromend) water aanwezig (ionenarm) met begroeiing van waterplanten, zoals bijvoorbeeld gele plomp en witte waterlelie. De soort wordt vaak in draadalg-vegetaties aangetroffen. Ook in andere vegetaties, zoals in wateren met krabbescheer. Daarnaast soms op de wortels van o.a. lisdodde en vergelijkbare oevergebonden planten. De soort leeft niet in verontreinigd of brak water.	IvL & RHB: Platte schijfhoren
Vleermuizen				
Rosse vleermuis, watervleermuis, bosvleermuis tweekleurige vleermuis	N.v.t.	N.v.t.	Er zijn geen bomen met holtes, loszittend schors of bedekt met klimop aanwezig in het projectgebied. In de omgeving zijn verder geen oude bossen aanwezig, zoals op landgoederen. Verblijfplaatsen en andere beschermde functies van boombewonende soorten worden daarom uitgesloten. Ook zijn geen ondergrondse ruimten zoals groeven, forten of ijskelders aanwezig die kunnen dienen als winterverblijfplaats voor bijvoorbeeld watervleermuis. Er zijn geen hoge gebouwen aanwezig die geschikt zijn voor de tweekleurige vleermuis. **Essentieel foerageergebied**: er wordt geen groot oppervlak aan houtige beplanting of moeras verwijderd óf een groot oppervlak aan water gedempt. Ook zijn alternatieve foerageergebieden aanwezig zoals het park ten oosten van het projectgebied. Effecten op essentieel foerageergebied worden daarom niet verwacht. **Massawinterverblijven** kunnen aanwezig zijn in gebouwen met meerdere etages (maar zijn hier niet toe beperkt). Dit biotoop is niet aanwezig.	BIJ12: Kennisdocument rosse vleermuis; watervleermuis; Vleermuis.net: rosse vleermuis; watervleermuis; bosvleermuis; tweekleurige vleermuis
Zoogdieren				
Bever*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig voor de bever, zoals moerasgebied, rivieren of meren omzoomd door broekbossen. Ook zijn geen sporen, zoals recente afdrukken gevonden en is er geen beverburcht aanwezig.	Zoogdiervereniging: Bever BIJ12: Kennisdocument Bever
Boommarter*	N.v.t.	N.v.t.	Er zijn geen konijnen-, vossen- of dassenholen aanwezig binnen het projectgebied of binnen 50 meter afstand. Er zijn geen geschikte bomen met inrottingsgaten of spechtengaten. Verder zijn er geen eekhoornholen of gebouwen aan de rand van het bos aanwezig om als voortplantingsplaats te kunnen gebruiken.	Zoogdiervereniging: Boommarter
Das*	N.v.t.	N.v.t.	Er zijn geen sporen aangetroffen, zoals burchten, haren of prenten, waaruit mogelijke aanwezigheid blijkt. Ook wordt geen essentieel foerageergebied of wissel aangetast die het functioneren van een burcht negatief kunnen beïnvloeden.	Zoogdiervereniging: das
Eekhoorn*	N.v.t.	N.v.t.	Er zijn geen eekhoornnesten (bolvormige nesten) waargenomen binnen het projectgebied en 50 meter daarbuiten. Ook zijn er geen geschikte boomholtes of spechtengaten aangetroffen die in gebruik zijn of gebruikt kunnen worden.	Zoogdiervereniging: Eekhoorn
Noordse woelmuis*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geschikt biotoop aanwezig, zoals natte grazige vegetaties. Echter, Noordse woelmuizen zijn in Nederland vooral bekend van enkele zeer natte, geïsoleerde gebieden. In andere biotopen wordt de Noordse woelmuis verdrongen door andere woelmuissoorten. Aangezien er in het projectgebied en in de directe omgeving ook geschikt biotoop is voor soorten als de veldmuis en de rosse woelmuis én omdat er in de omgeving waarnemingen bekend zijn van deze soorten, is het aannemelijk dat andere woelmuissoorten hier voorkomen, en wordt de Noordse woelmuis uitgesloten.	Zoogdiervereniging: Noordse woelmuis BIJ12: Kennisdocument Noordse woelmuis

Te verwachten soort op basis van bureau- en veldonderzoek	a/m/ vm[1]	Te verwach-ten functies[2]	Onderbouwing en locaties [3]	Bron (hyperlink)
Otter*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Er zijn geen overstromingsvrije oeverholtes die kunnen dienen als nestplaats. Ook zijn geen dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages of kunstmatige holten aanwezig die kunnen dienen als dagrustplaats.Er zijn geen eetplekken, loopsporen, wissels, krabheuveltjes, ottergeil of spraints aangetroffen.	Zoogdiervereniging: Otter
Steenmarter*	N.v.t.	N.v.t.	Er is geen geschikt biotoop aanwezig, omdat mogelijke verblijfplaatsen ontbreken (en niet toegankelijk zijn) zoals boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders, kruipruimtes, spouwmuren of ruimten onder de dakbedekkingen. De steenmarter komt vooral voor in parklandschap, maar ook in volkomen bosloze gebieden, steengroeven en rotsige hellingen. De steenmarter is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen en tegenwoordig zelfs in grote steden. Hij heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang, omdat de steenmarter daar zijn voedsel zoekt.	Zoogdiervereniging: Steenmarter

**Deze soort wordt altijd behandeld en volgt niet noodzakelijkerwijs uit het literatuur- of veldonderzoek.*

BIJLAGE 9 - VOORMALIG PAS

Wat is het voormalige PAS?

PAS staat voor het Programma Aanpak Stikstof (PAS). In dit programma werkt het PAS-bureau voor Rijk en provincies aan minder stikstof, sterkere natuur en economische ontwikkeling. Minder stikstof, sterkere natuur en economische ontwikkeling zijn de doelen van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Al jaren is er in veel Natura 2000-gebieden een overschot aan stikstof (ammoniak en stikstofoxiden). Dit is schadelijk voor de natuur. Het belemmert ook vergunningverlening voor economische activiteiten. Het PAS is erop gericht om de natuur te herstellen en om tegelijkertijd ontwikkelruimte te bieden voor toekomstige projecten.

Wettelijk kader

De regelgeving in het kader van de PAS is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden. Sinds 29 mei 2019 geldt het PAS echter niet meer, omdat de Raad van State gezegd heeft dat het niet is toegestaan om uit te gaan van positieve effecten van maatregelen terwijl deze positieve gevolgen (nog) niet zeker zijn. Er mag daarom geen ontwikkelruimte zijn voor toekomstige projecten

Naast de wet zijn nog het Besluit natuurbescherming (Bnb) en de Regeling natuurbescherming (Rnb) van belang. Zie deze pagina voor meer informatie.

Wanneer en voor wie relevant?

Het PAS is relevant voor iedereen die uitstoot van stikstof veroorzaakt (initiatiefnemers), betrokken is bij het verlenen van vergunningen (overheden) en bij natuurbeheer (eigenaren en beheerders van natuurterreinen). Dit gebeurt bijvoorbeeld in landbouw, industrie, infrastructuur, woningbouw en recreatie.

Relevante gebieden

In het PAS zijn alle Natura 2000-gebieden opgenomen waar ten minste één stikstofgevoelig habitat voorkomt dat te maken heeft met overbelasting door stikstof. Dit is het geval voor 118 van de 160 Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn via deze pagina te bekijken.

AERIUS

AERIUS is het online rekeninstrument van het PAS. AERIUS ondersteunt de vergunningverlening, de monitoring van het PAS en ruimtelijke planvorming in relatie tot stikstof. Op basis van de locatie en de kenmerken van stikstofuitstotende bronnen berekent AERIUS de emissies, verspreiding en depositie van stikstof. Door de depositiekaart te combineren met de habitatkaart van de stikstofgevoelige Natura 2000- gebieden, ontstaat een beeld van de stikstofbelasting van de habitats.
AERIUS is beperkt geschikt voor depositieberekeningen op korte afstand van de bron, omdat de diameter van het emissiepunt en de uittreesnelheid niet kunnen worden ingevoerd en een gebouwmodule ontbreekt

Vergunningvrij of verguning aanvragen?

Iedere vorm van stikstofdepostie op stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden is vergunningsplichting. Er is geen bepaalde drempel- of grenswaarden waaronder geen vergunning benodigd is. Alleen indien er geen stikstofdepostie wordt veroorzaakt, is er geen vergunning benodigd. Om te bepalen of er sprake is van stikstofdepositie op een Natura-2000 gebied, kan er een AERIUS calculatie worden uitgevoerd.

Wanneer adviseren wij een aeriuscalculatie uit te voeren?

De afbakening van het te beschouwen gebied is veel gevallen complex, vanwege het verschil in activiteit, uitstoothoogte, ligging van het projectgebied en eventuele maatregelen. Wij adviseren om bij projecten waarbij een stikstofuitstoot (zoals nieuwbouw van meerdere woningen en grote uitvoeringsprojecten) of ammoniakuitstoot (voornamelijk uitbreiding agrarische activiteiten te verwachten is én waarbij de ligging in de omgeving van een gevoelig Natura 2000-gebied een calculatie uit te voeren. Voor wegen wordt een afstand van vijf kilometer gehanteerd. Op korte afstand van een Natura 2000-gebied is vrijwel elke activiteit relevant, terwijl op grotere afstand een grotere uitstoot verwaarloosbaar kan zijn. Snelwegen en buitenstedelijke wegen die op meer dan 5 km van een Natura 2000-gebied of toetspunt liggen hebben conform de rekenmethode van AERIUS Calculator geen bijdrage op de genoemde locatie. Hoewel de activiteit in onze quickscan vaak niet overeenkomt met verkeer, nemen wij wel deze arbitraire grens als uitgangspunt, tenzij wij vermoeden dat de activiteit wel vergunningsplichtig is.

BIJLAGE 10 - RELEVANTE FOTO'S



Figuur: het gebouw aan de Huizersdijk (naast het projectgebied) biedt mogelijk verblijfplaatsen aan vleermuizen in kieren en gaten, zoals onder de regenpijp en onder de betimmering van de dakkapel.



Figuur: de ruigte aan de oevers van de Roode Vaart biedt schuil- en nestgelegenheid aan vogelsoorten en beschermde zoogdieren, zoals kleine marterachtigen.



Figuur: kleine, afgesloten wateren zijn geschikt als voortplantingsbiotoop voor algemene amfibieën, zoals de bruine kikker en de kleine watersalamander.



Figuur: aan de westelijke oever van de Roode Vaart, strekt de ruig, begroeide oever zich uit over de gehele lengte van het projectgebied.

BIJLAGE 10 - RELEVANTE FOTO'S



Figuur: woningen met pandaken zijn geschikt voor gebouwbroedende vogels (huismus) en vleermuizen, welke via de dakgoot (huismus) of via de kopgevels (vleermuizen) onder de dakpannen kunnen kruipen.



Figuur: vleermuizen kunnen eveneens onder de betimmering kruipen aan de kopgevels.



Figuur: de schoorsteen heeft open stootvoegen, waar vleermuizen in kunnen kruipen. Daarnaast kunnen gebouwbroedende vogels zoals de spreeuw en kauw in de schoorsteenpijpen nestelen.



Figuur: in de groenstrook langs de Generaal Allenweg is een speelnest van een ekster aangetroffen.

habitus

Over ons

Quickscan is een onderdeel van Habitus natuur & landschap, een vooruitstrevend onderzoeks- en adviesbureau voor ecologie, natuur en landschap. Kwaliteit en klanttevredenheid staan bij ons hoog in het vaandel. U kunt van ons verwachten dat wij vlotte en klantgerichte service bieden en aantrekkelijke producten opleveren van het hoogste inhoudelijke niveau. Wij geloven in langdurige samenwerking met opdrachtgevers, partners en personeel op een wijze die wederzijds voordeel oplevert.

Kwaliteit

Wij staan voor kwaliteit, dit begint voor ons bij onze ecologen, die specialistische kennis bezitten over de herkenning en ecologie van flora en fauna. Naast inhoudelijke expertise kan kwaliteit in sterke mate geborgd worden door het opstellen en beheren van processen, daarom hebben wij onze bedrijfsstructuur rond processen opgebouwd. Door de aanwezige inhoudelijke kennis en de toepassing van processen aan te vullen met een uitstekende communicatieve vaardigheden, zijn wij er van overtuigd dat elke dienst voldoet aan de strengste kwaliteitseisen.

Klanttevredenheid

De klant staat bij ons centraal en dat zien wij ook terug in de cijfers. Zo wordt onze dienstverlening door klanten gemiddeld boven een acht beoordeeld. Regelmatig vragen wij u om een evaluatieformulier in te vullen. Met uw input kunnen we onze dienstverlening in de toekomst verder optimaliseren.

Over ons logo

Libellen zijn prachtige insecten. Het is dan ook geen toeval dat we voor inspiratie voor ons logo geput hebben uit de fraaie en diverse vormen die de orde van libellen rijk is. Omdat de vleugelvorm het onderscheidende kenmerk is tussen libellen en juffers en elke soort unieke vleugelkenmerken heeft, hebben we dit onderdeel als basisvorm voor ons logo gekozen.

Quickscan Breeam Landschap Vleermuis



Bijlage 8 Verslaglegging informatie-avond 30 november 2021

Beknopte verslaglegging informatieavond

Datum	10 december 2021
Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk
Auteur	Daniëlle Best / Anouk Peek / Gemeente Moerdijk
Betreft	Beknopte verslaglegging informatieavond 30 november 2021

Dinsdag 30 november 2021, 19.30u-20.30u
Aanwezig, 21 personen

Opening van de avond door de wethouder.

Na de opening van de wethouder wordt de avond begonnen met de inleiding door Daniëlla de Kuijper van de gemeente Moerdijk waarbij ook de huishoudelijke regels worden doorgenomen. Verder legt mevrouw de Kuijper uit waarom de informatieavond gehouden wordt. De avond wordt gehouden in het kader van de actualisering van het bestemmingsplan uit 1996 en 2003. Waarbij het vertrekpunt is dat bestaande bedrijven niet worden beperkt in de huidige bedrijfsvoering en dat wordt uitgegaan van de vergunde ruimte. Ook is het uitgangspunt dat er geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt. In het kader van de nieuwe aankomende wet, de Omgevingswet, wordt daarnaast met onderdelen uit deze wet geoefend. Voor deze pilot wordt geoefend met geluid.

Daarnaast licht mevrouw de Kuijper toe dat ook het gebied van de Kop Roode Vaart waar woningbouwplannen voor ontwikkeld worden, in dit nieuwe bestemmingsplan meegenomen worden. Voor die percelen wordt de op dit moment geldende bestemming opgenomen. Dat is deels Wonen en deels een bedrijvenbestemming.
Voor dit woningbouwplan is ook een bestemmingsplan in voorbereiding. De verwachting is dat dit plan eind januari gereed is om ter inzage te leggen. We nemen de locatie van de nieuwe woningbouw ook mee in dit bestemmingsplan, om te voorkomen dat er geen bestemming meer zou gelden als de woningbouwplannen onverhoopt niet door zouden gaan.

Vervolgens verzorgt Daniëlle Best van bureau Wissing de uitleg over de huidige wetgeving en de nieuwe aankomende wetgeving, de Omgevingswet. En er wordt door haar uitgelegd hoe de methodiek voor de geluidsregels tot stand zijn gekomen en wat dit betekend voor bedrijventerrein Molengors. Het overgrote deel van de bedrijven valt onder de ‘milieucategorie 2’, de lichte bedrijven waarvoor een geluidsregeling is opgenomen.

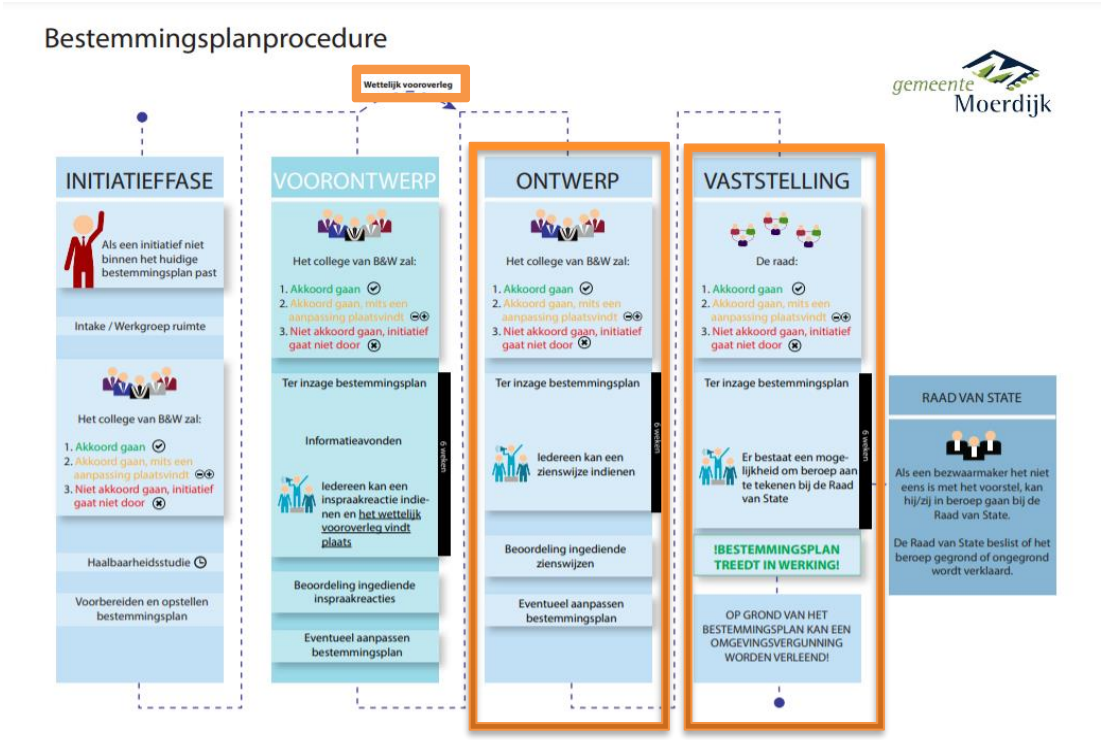
En er zijn twee uitzonderingen die vallen onder milieucategorie 3.2 en 4.1. Dit zijn Huizersdijk 20 en 26. Voor deze 2 bedrijven zijn geluidsnormen en zones opgenomen in een apart bestemmingsplan, dat een parapluplan is.

Wat uiteindelijk de gevolgen zijn van dit bestemmingsplan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Algemeen	Lichte bedrijven	Zware bedrijven
Bestaande regeling wordt vervangen	Standaard geluidruimte Huidige milieu- en bouwrechten basis voor nieuwe regeling.	Geluidruimte vastgelegd in geluidzone. Huidige milieu- en bouwrechten basis voor nieuwe regeling.
Nieuwe ontwikkelingen	Uitbreiding of aanpassing bedrijf mogelijk als er nog geluidruimte is. Wijziging in de bedrijfsvoering melden bij de gemeente.	Uitbreiding of aanpassing bedrijf mogelijk als er nog geluidsruimte is. Wijziging in bedrijfsvoering melden bij de gemeente.
Voorwaarden nieuwe ontwikkeling	Regels voor geluid, trillingen en geur. Aantonen door de aanvrager bij de melding.	Regels voor geluid, trillingen en geur. Aantonen door de aanvrager bij de melding. Geluidsnormen sluiten aan op huidige regels milieuwetgeving.

Procedure van het bestemmingsplan ziet er als volgt uit, zie onderstaande afbeelding. Op dit moment is het nog niet mogelijk om te reageren op dit plan. Wel wordt het bestemmingsplan alvast ter beschikking gesteld op de gemeentelijke website: http://www.moerdijk.nl/bestemmingsplan-Molengors. Het plan zal volgens de verwachte planning halverwege januari 2022 als ontwerp ter inzage worden gelegd. Op dat moment kan eventueel gereageerd worden via een zienswijze.

Voor de ter inzage legging kunnen wel vragen per mail worden gesteld: molengors@moerdijk.nl.



Vraag en antwoord
Aan het einde van de presentatie zijn er vragen gesteld. Van de vragen is hieronder een verslaglegging opgenomen.

Vraag 1: Aan de Huizersdijk 9-13 is het bedrijf Blonk gevestigd. Graan op- en overslag. Waarom is dit bedrijf niet meegenomen?

Antwoord 1: Het bedrijf maakt onderdeel uit van het plan, maar heeft geen eigen regeling gekregen. Alle bedrijven zijn meegenomen in de inventarisatie door de gemeente en omgevingsdienst en daar is uitgekomen dat de huidige milieuvergunning van dit bedrijf past onder milieucategorie 2.

In het concept ontwerp bestemmingsplan bedrijventerrein Molengors (december 2021) is het volgende opgenomen voor dit bedrijf aan de Huizersdijk 11 (bedrijf Blonk):
Uit de inventarisatie van de bedrijvenlijst van de omgevingsdienst OMWB is gebleken dat er vijf locaties zijn waarvoor de feitelijke milieucategorie 3.2 of hoger geldt:

- Huizersdijk 11
- Kristallaan 21
- Generaal Allenweg 8
- Huizersdijk 26
- Huizersdijk 20

Voor drie van deze locaties is besloten geen nader onderzoek te doen. Waaronder Huizersdijk 11. De locatie aan de Huizersdijk 11 is tijdelijk verhuurd aan een milieucategorie 3.2 bedrijf. Maar voor deze locatie is ook een nieuw bestemmingsplan in voorbereiding. Het is de bedoeling dit perceel op te knippen in een aantal kleinere percelen, waar een loods met een bedrijfswoning gerealiseerd kan worden. Het perceel kan daarna alleen nog worden gebruikt voor maximaal milieucategorie 2 bedrijven. We zijn in dit bestemmingsplan uitgegaan van de toekomstige situatie.

Het besluit om geen nader onderzoek voor deze locaties te doen komt mede voort uit de, door het college, vastgestelde nota van uitgangspunten voor het bestemmingsplan (d.d. 24 november 2020).

Vraag 2: Hoe is de geluidsbelasting van Huizersdijk 20 vastgesteld, waarom is de ring een stuk kleiner dan Huizersdijk 26 en hoeveel decibel is de buitenste en 2e ring?

Antwoord 2:

1. De geluidsbelasting is berekend op basis van de activiteiten van het bedrijf en waar ze plaats vinden op het terrein. Aan de hand daarvan zijn de geluidzones bepaald.
2. Het bedrijf produceert minder geluid dan Huizersdijk 26. En het maakt uit waar de activiteiten plaats vinden waardoor de ringen zich anders vormgeven.
3. De binnenste ring is 50 dB(A) en de buitenste ring is 45 dB(A). De norm geldt op de grens van de zone en op die grens moet normen worden voldaan. Deze normen en ringen zijn gebaseerd op de huidige activiteiten. En daarbij is uitgaan van een situatie zonder bebouwing, om te voorkomen dat het bedrijf niet meer aan de normen kan voldoen als op een ander perceel een gebouw gesloopt wordt. Dit sluit op de huidige milieuwetgeving. Wel zijn er voor woningen geluidsnormen opgenomen waar een bedrijf aan moet voldaan.

Vraag 3: Veranderd er momenteel iets aan de procedure voor het aanvragen van nieuwe activiteiten binnen een gevestigd bedrijf?

Antwoord 3: Ja er gaat een procedure gelden waarbij een melding ingediend moeten worden. Dit geldt voor de vestiging van nieuwe bedrijven en het aanzienlijk aanpassen van de huidige bedrijfsactiviteiten. Deze melding geldt voor alle bedrijven. Bij de melding moet met onderzoeken worden aangetoond dat voldaan wordt aan de regels.

Vraag 4-6: Wat betekent dit bestemmingsplan voor Kop Roode Vaart / Bosselaar Zuid? Is het bestemmingsplan niet opgesteld om makkelijk woningbouw mogelijk te maken?:

Antwoord 4-6: Nee het bestemmingsplan niet met dat doel gemaakt, het wordt gemaakt zodat de bedrijven weer voldoen aan de huidige wetgeving en het bestemmingsplan voor dit gebied weer actueel is. Het doel is niet om woningbouw mogelijk te maken. Het is aan de projectontwikkelaars om dit aan te tonen dat er sprake is van een goed woon-en leefklimaat. De nieuwe woningen mogen de bestaande bedrijven niet hinderen. Dit is geen verandering ten opzichte van de huidige situatie.

Voor Bosselaar zuid veranderd er niets aan het plan. Daar loopt een planprocedure voor.

Vraag 7: Kunnen eventuele volgende bedrijven (indien het pand verkocht wordt) dezelfde activiteiten uitvoeren als de huidige gevestigde bedrijven? (ook op de Huizersdijk 20 en 26)

Antwoord 7: Ja de geluidszones zijn gekoppeld aan het bedrijfsperceel en niet aan het bedrijf zelf. Het is mogelijk om het bedrijf te verkopen met deze regels voor het perceel. Daarnaast moet het nieuwe bedrijf wel een melding doen van de desbetreffende activiteiten

Vraag 8: Voor alle mensen 50 dB kun je vergelijken met licht auto verkeer op 30 meter, eigen kantoorkamer, regen, koelkast, en in het bos. Vraag: mogen de bedrijven binnen de cirkel dus 100 dB of meer produceren?

Antwoord 8: De norm geldt op de grens van elke zone. Binnen het bedrijfsperceel zelf kan een bedrijf bijvoorbeeld 70dB (A) produceren. Als het bedrijf maar voldoet op de grens aan de betreffende norm. Dit is ook zo bij de huidige wetgeving, het enige verschil is dat we het nu vastleggen in het plan.

Vraag 9: verandert de milieucategorie van bijvoorbeeld Huizersdijk 20 in het nieuwe plan? En 26 en zo ja naar welke categorie?

Antwoord 9: Nee de milieucategorie veranderd niet. We nemen in dit plan geen milieucategorieën meer op het maar geluidsnormen waar de bedrijven aan moeten voldoen. Deze normen corresponderen met de huidige bedrijfsactiviteiten.