

# Bestemmingsplan Ens, Oost fase 2

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# BESTEMMINGSPLAN "ENS, OOST FASE 2"

Plan: Ens, Oost fase 2  
Plantype: Bestemmingsplan  
IMRO-nummer: NL.IMRO.0171.BP00712-VS01  
Status: Vastgesteld



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

## Toelichting

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1	AANLEIDING .....	5
1.2	LIGGING VAN HET PLANGEBIED .....	5
1.3	DE BIJ HET PLAN BEHOORENDE STUKKEN .....	6
1.4	HUIDIG PLANOLOGISCHE REGIME .....	6
1.5	LEESWIJZER .....	7
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>HUIDIGE SITUATIE .....</b>	<b>8</b>
2.1	RUIMTELIJKE ONTSTAANSGESCHIEDENIS.....	8
2.2	HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED EN OMGEVING .....	9
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>PLANBESCHRIJVING .....</b>	<b>11</b>
3.1	GEWENSTE ONTWIKKELING .....	11
3.2	VERKEER & PARKEREN .....	12
3.3	BEELDKWALITEIT.....	15
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>BELEIDSKADER .....</b>	<b>16</b>
4.1	RIJKSBELEID .....	16
4.2	PROVINCIAAL BELEID .....	20
4.3	GEMEENTELIJK BELEID.....	23
<b>HOOFDSTUK 5</b>	<b>MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN .....</b>	<b>29</b>
5.1	GELUID (WET GELUIDHINDER).....	29
5.2	BODEMKWALITEIT.....	30
5.3	LUCHTKWALITEIT .....	31
5.4	EXTERNE VEILIGHEID.....	33
5.5	MILIEUZONERING .....	35
5.6	ECOLOGIE.....	38
5.7	ARCHEOLOGIE & CULTUURHISTORIE .....	40
5.8	BESLUIT MILIEUEFFECTRAPPORTAGE .....	42
<b>HOOFDSTUK 6</b>	<b>WATERASPECTEN.....</b>	<b>44</b>
6.1	ALGEMEEN .....	44
6.2	PROCES VAN DE WATERTOETS .....	44
6.3	WET- EN REGELGEVING EN BELEID WATER.....	44
6.4	BESCHRIJVING VAN HET WATERSYSTEEM.....	46
6.5	CONCLUSIE.....	48
<b>HOOFDSTUK 7</b>	<b>JURIDISCHE ASPECTEN EN PLANVERANTWOORDING .....</b>	<b>49</b>
7.1	INLEIDING.....	49
7.2	OPZET VAN DE REGELS .....	49
7.3	VERANTWOORDING VAN DE REGELS.....	50
<b>HOOFDSTUK 8</b>	<b>ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID .....</b>	<b>53</b>
<b>HOOFDSTUK 9</b>	<b>VOOROVERLEG, INSpraak EN ZIENSWIJZEN .....</b>	<b>54</b>
9.1	VOOROVERLEG.....	54
9.2	ZIENSWIJZEN.....	54
<b>BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING .....</b>	<b>55</b>	

BIJLAGE 1	BEELDKWALITEITSPAN .....	55
BIJLAGE 2	AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI .....	56
BIJLAGE 3	BODEMONDERZOEK .....	57
BIJLAGE 4	LUCHTKWALITEITSONDERZOEK.....	58
BIJLAGE 5	AKOESTISCH ONDERZOEK SPORTVELDEN .....	59
BIJLAGE 6	STIKSTOFONDERZOEK.....	60
BIJLAGE 7	QUICKSCAN NATUURWAARDENONDERZOEK .....	61
BIJLAGE 8	UITGANGSPUNTENNOTITIE WATER .....	62

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op de onbebouwde gronden op de hoek van de Drietorensweg en het Oostereind in de kern Ens (hierna: plangebied). De gemeente Noordoostpolder is voornemens om ter plaatse een kleinschalig gezondheidscentrum en woningen te realiseren.

Concreet gaat het voornemen uit van het realiseren van:

- 9 tiny houses;
- 11 rijwoningen (koop);
- 9 sociale huurwoningen;
- een kleinschalig gezondheidscentrum met ruimte voor;
  - 10 zorgwoningen (aanleunwoning);
  - 16 zorgwoningen/-appartementen;
  - 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers);
  - 1 fysio (1 behandelkamer);
  - 1 sportschool (200 m<sup>2</sup> bvo);
  - Nader in te vullen ruimte (280 m<sup>2</sup> bvo);

Op basis van het geldend bestemmingsplan "Ens" zijn de gronden ter plaatse van het plangebied voorzien van een sportbestemming. Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te kunnen maken is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in een passend juridisch-planologisch kader. Hierin wordt aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening en vanuit ruimtelijk en planologisch oogpunt verantwoord is.

### 1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied bevindt zich op de hoek van de Drietorensweg en het Oostereind in de kern Ens. De ligging van het plangebied ten opzichte van de kern Ens en de directe omgeving wordt weergegeven in afbeelding 1.1.



Afbeelding 1.1: Ligging van het plangebied (Bron: PDOK)

### 1.3 De bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan 'Ens, Oost fase 2' bestaat uit de volgende stukken:

- verbeelding (NL.IMRO.0171.BP00712-ON01) en een renvooi;
- regels en bijhorende bijlagen.

Op de verbeelding zijn de bestemmingen van de in het plan begrepen gronden weergegeven. In de regels zijn bepalingen opgenomen om de uitgangspunten van het plan zeker te stellen. Het plan gaat vergezeld van een toelichting en bijhorende bijlagen. De toelichting geeft een duidelijk beeld van het bestemmingsplan en van de daaraan ten grondslag liggende gedachten maar maakt geen deel uit van het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan.

### 1.4 Huidig planologische regime

#### 1.4.1 Algemeen

Het plangebied ligt binnen de begrenzing van de volgende bestemmingsplannen:

Plan	Vaststeldingsdatum
Ens	26 januari 2010
Parapluplan parkeren	8 juli 2019

De gronden ter plaatse van het plangebied zijn voorzien van de bestemming 'Sport'. In afbeelding 1.2 is een uitsnede van de verbeeldingen opgenomen van het geldend bestemmingsplan. Het plangebied is daarbij indicatief aangegeven met een rode omlijning.



Afbeelding 1.2: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan "Ens" (Bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

### 1.4.2 Beschrijving bestemmingen

Hieronder worden de geldende bestemmingen nader beschreven.

#### Sport

De voor 'Sport' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor sport- en speelvoorzieningen, niet zijnde voorzieningen voor gemotoriseerde en gemechaniseerde sporten en sporten met dieren, met de daarbij behorende sportkantine.

In de bouwregels is bepaald dat gebouwen binnen een bouwvlak gebouwd dienen te worden. Ter plaatse van het plangebied is geen bouwvlak opgenomen. Verder is bepaald dat buiten het bouwvlak gebouwen mogen worden gebouwd tot een oppervlakte van niet meer dan 40 m<sup>2</sup> en een bouwhoogte van niet meer dan 3 m.

#### Bos

De voor 'Bos' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor bos, (hoog-) opgaande afschermende beplanting, water en waterhuishoudkundige voorzieningen, ontsluitingswegen, voet-, rijwiel- en ruiterspaden.

Binnen deze bestemming mogen geen gebouwen worden gebouwd. Wel zijn bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan. Hiervoor geldt een maximale bouwhoogte van 2,5 meter.

### 1.4.3 Strijdigheid

Het realiseren van de beoogde woningen en het kleinschalige gezondheidscentrum is binnen de bestemming 'Sport' en 'Bos' niet toegestaan. Om de voorgenomen ontwikkeling (planologisch) mogelijk te kunnen maken is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk. Het voorliggende bestemmingsplan voorziet hierin. In deze plantoelichting wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

## 1.5 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving van de huidige situatie in het plangebied gegeven.

Hoofdstuk 3 betreft een beschrijving van de gewenste situatie.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het beleid van het Rijk, de provincie Flevoland en de gemeente Noordoostpolder beschreven.

In hoofdstuk 5 passeren alle relevante milieu- en omgevingsaspecten de revue.

Hoofdstuk 6 gaat in op de wateraspecten waaronder de watertoets.

In de hoofdstukken 7 en 8 wordt respectievelijk ingegaan op de juridische aspecten/planverantwoording en de economische uitvoerbaarheid van het project.

Hoofdstuk 9 gaat in op het vooroverleg en de inspraak.



## HOOFDSTUK 2 HUIDIGE SITUATIE

### 2.1 Ruimtelijke ontstaansgeschiedenis

#### 2.1.1 Noordoostpolder

De gemeente Noordoostpolder ligt in Nederlands twaalfde provincie, Flevoland. Emmeloord fungeert als centrumplaats, omringd (op fietsafstand) door de 10 zogenaamde groendorpen: Bant, Creil, Ens, Espel, Luttelgeest, Kraggenburg, Marknesse, Nagele, Rutten en Tollebeek. Sinds 1962 is de Noordoostpolder een zelfstandige gemeente. Het karakter van de gemeente is sterk agrarisch.

De ruimtelijke structuur van de polder wordt mede bepaald door de volgende elementen:

- boerderijen en dorpen als groene eilanden in de open agrarische ruimte;
- ringen: IJsselmeerdijk en voormalige Zuiderzeedijk en de dorpenringweg;
- radialen: het assenkruis dat de dorpenringweg met Emmeloord verbindt;
- hiërarchische en concentrische opbouw;
- verkaveling volgens een modulair systeem op basis van een standaardkavel (300 m x 800 m).

Het belangrijkste kenmerk van de Noordoostpolder is dat het is ontworpen als eenheid, waarbij landschap, stedenbouw en architectuur onderdeel uitmaken van één integraal ontwerp. Hierdoor heeft de Noordoostpolder een hoge mate van ruimtelijke samenhang en architectonische uniformiteit. Vanwege het integrale ontwerp en de gaafheid van het landschap zijn de Noordoostpolder en Urk in de voormalige Rijksnota Belvédère gerangschikt onder de cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden in Nederland.

De Noordoostpolder kan gekarakteriseerd worden als concentrisch op verschillende niveaus. De vorm is daarbij steeds aangepast aan de topografie, de agrarische bedrijfsvoering, de civiele techniek, de gewenste afstand tussen de dorpen en de centrale plaats Emmeloord. Gebruik makend van onder andere de theorieën van de Duitse sociaal-geograaf W. Christaller (centrale plaatsentheorie) werd een hiërarchisch model ontwikkeld ten aanzien van de plaats en de functies van de nederzettingen. De wisselwerking tussen een concentrische opbouw, de hiërarchie, modulaire opbouw en de ondergrond/omgeving, het zogenaamde 'polderidoom' is sterk bepalend geweest voor de inrichting van de Noordoostpolder.

Van 1937 tot 1942 werd de Noordoostpolder (met daarin de eilanden Urk en Schokland) met een omvang van circa 48.000 hectare ingepolderd. De ontwikkeling van de polder (zowel de ontwatering als de inrichting) is geheel door de rijksoverheid tot stand gekomen.

#### 2.1.2 Ens

Van de dorpen in de Noordoostpolder zijn er zeven gebouwd als een nederzetting rond een centrale ruimte, te weten Marknesse, Ens, Luttelgeest, Bant, Creil, Espel en Tollebeek. Deze centrale ruimte is meestal een langgerekte 'brink' waarlangs winkels, woningen, openbare gebouwen, en soms aan één van de uiteinden een kerk, staan. De brink vormt als het ware een besloten ruimte, de 'huiskamer' van het dorp. De Noordoostpolder kent twee dorpsweidenederzettingen; Kraggenburg en Nagele. Het centrum van deze dorpen bestaat uit een grote, groene weide, waarin de scholen, kerken en andere openbare gebouwen vrij in de ruimte staan. Tenslotte kent de Noordoostpolder één kruispuntederzetting: Rutten. Opvallend is verder de aanwezigheid van twee (in de grotere dorpen drie) kerken per dorp, op vaak markante locaties.

Ens is een van de oudste dorpen in de Noordoostpolder, en bovendien een dorp dat zich voorspoedig heeft ontwikkeld. Het dorp ligt langs de weg Kampen Emmeloord (N50) waar de Schokkerringweg (richting Nagele) en de Zuiderringweg (richting Kraggenburg) op aansluiten. De kern ligt ten oosten van de hoofdverkeersverbinding. De Enservaart eindigt hier met een zwaaiikom en een loswal.

Ens is een van de dorpen waar als door het regelmatige agrarische kavelpatroon een 'rechthoekige' dorpsplattegrond voor de hand lag. De centrale ligging in het dorp wordt gevormd door 'De Baan', de tot een brinkachtige ruimte verbrede weg naar Kraggenburg. Hier bevinden zich de winkelvoorzieningen. De entree van het dorp vanaf de Kamperweg wordt gemarkeerd door een restaurant. De entree van het dorp vanaf de

oostzijde (Kraggenburg) wordt gemarkeerd door de protestantse Kerk, en heeft de vorm van een 'groene poort'. Aan de noordzijde van deze weg liggen het dorpsbos en de sportvelden en aan de zuidzijde een brede groenstrook voor de bebouwing en een speelveld.

Ens heeft zich met name in noordelijke richting ontwikkeld. Naast de woonbebouwing ligt aan de noordzijde van het dorp ook het bedrijventerrein.

#### Karakteristiek

Het dorp ligt binnen een groensingel, die vrij gesloten is; alleen in het contact met de Enservaart is de groengordel transparant. Daar is een duidelijk samenspel met de open ruimte van de polder. Aan de zuidkant van Ens is op grote schaal glastuinbouw tot ontwikkeling gekomen. Karakteristiek voor Ens is het dorpsbos en het voorkomen van diverse bossingels in het dorp en als begrenzing naar het buitengebied.

#### Structuur

De eerste dorpsuitbreidingen sluiten met hun rechthoekige stratenpatroon goed aan op de bestaande opzet. Het gaat om strokenbouw en enige bungalows langs de randen. Er is nog steeds een grote mate van eenheid in vormgeving en materiaal en kleurgebruik.

De wijken uit de jaren zeventig wijken af van de eerste opzet en vertonen minder eenheid. Doodlopende straten, woonerven en slingerende straten komen vanaf dan voor. Er is meer onderlinge variatie in bouwtypes en kleuren en materialen. De latere wijkjes "Ens-Noordoost" en de uitbreiding op de voormalige volkstuinten sluiten weer beter aan bij de oorspronkelijke stedenbouwkundige opzet van Ens.

## **2.2 Huidige situatie plangebied en omgeving**

Het plangebied ligt in de kern Ens en wordt aan de oost- en zuidzijde begrensd door respectievelijk de Drietoerensweg en Oostereind. Ten westen van het plangebied zijn sportvelden aanwezig. Verder wordt het plangebied aan de noordzijde begrensd door een bosperceel.

De functionele structuur van de directe omgeving kenmerkt zich voornamelijk door woonfuncties en verspreid liggende (voormalige) agrarische bedrijven. Daarnaast zijn, zoals reeds aangegeven, nabij het plangebied sportvelden aanwezig. Daarnaast zijn op enige afstand aan de zuidzijde van het plangebied een aantal kwekerijen aanwezig met grootschalige kassencomplexen.

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto opgenomen van de huidige situatie van het plangebied. De rode contour betreft een indicatieve weergave van het plangebied.



## HOOFDSTUK 3 PLANBESCHRIJVING

### 3.1 Gewenste ontwikkeling

De gemeente Noordoostpolder is voornemens om ter plaatse van het plangebied een kleinschalig gezondheidscentrum en woningen te realiseren.

Concreet gaat het voornemen uit van het realiseren van:

- 9 tiny houses;
- 11 rijwoningen (koop);
- 9 sociale huurwoningen;
- een kleinschalig gezondheidscentrum met ruimte voor;
  - 10 zorgwoningen (aanleunwoning);
  - 16 zorgwoningen/-appartementen;
  - 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers);
  - 1 fysio (1 behandelkamer);
  - 1 sportschool (200 m<sup>2</sup> bvo);
  - Nader in te vullen ruimte (280 m<sup>2</sup> bvo);

Vorenstaande is weergegeven in het in afbeelding 3.1 opgenomen stedenbouwkundig plan.



Afbeelding 3.1: Stedenbouwkundig plan Ens fase 2 (Bron: gemeente Noordoostpolder)

Het plangebied wordt door middel van een nieuwe in- en uitrit ontsloten op de Drietorensweg. Langs deze ontsluitingsweg worden parkeerplaatsen gerealiseerd.

De beoogde tiny houses worden gerealiseerd aan de noordzijde van het plangebied. Het gaat hierbij om kleine woningen met één bouwlaag met eventueel een kap. Deze woningen zijn met name geschikt voor starters en kleine huishoudens.

De beoogde rijwoningen worden ten zuiden van de tiny houses gerealiseerd. Voor deze woningen wordt uitgegaan van twee bouwlagen met kap. De rijwoningen bestaan uit vier rijen van 4 of 5 woningen. Deze woningen zijn geschikt voor uiteenlopende doelgroepen, zoals starters en gezinnen.

In het zuiden van het plangebied wordt het kleinschalige gezondheidscentrum gerealiseerd. Uitgangspunt is om de maatschappelijke functies op de begane grond te realiseren. Het gaat hierbij vooralsnog om de volgende functies:

Functie	Bvo
Huisartsenpraktijk	210 m <sup>2</sup>
Zorggroep Oude en Nieuwe Land	25 m <sup>2</sup>
Fysio	50 m <sup>2</sup>
Sportschool	200 m <sup>2</sup>
Overig	280 m <sup>2</sup>

Op de verdiepingen is ruimte voor in totaal 16 woonzorgstudio's en 10 woonzorgappartementen. Voor het gezondheidscentrum wordt uitgegaan van maximaal vier bouwlagen.

## 3.2 Verkeer & parkeren

### 3.2.1 Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de extra verkeersgeneratie die ontstaat door een nieuwe ontwikkeling. Op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' (publicatie 381, december 2018) van het CROW kan de verkeersgeneratie van de ontwikkeling berekend worden. Het CROW ontwikkelt en publiceert kennis op onder andere het gebied van verkeer en parkeren. Specifiek voor verkeersgeneratie en parkeren heeft het CROW de publicatie, 'Toekomstbestendig parkeren' opgesteld. Deze kencijfers zijn gebaseerd op literatuuronderzoek en praktijkervaringen van gemeenten. De kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeergeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen. Overigens wordt opgemerkt dat bij iedere functie, in de CROW-publicatie, een maximum en minimum wordt genoemd. Dit is de bandbreedte. Veelal wordt bij nieuwe ontwikkelingen het gemiddelde gehanteerd. Deze voorgenoemde CROW-kencijfers zijn doorvertaald in de gemeentelijke Nota Parkeernormen 2016.

### 3.2.2 Parkeren

#### 3.2.2.1 Algemeen

Bij de ontwikkeling van het plangebied dienen de parkeernormen, zoals opgenomen in de 'Nota Parkeernormen 2016' van de gemeente Noordoostpolder (zie: bijlage 2 van de regels), in acht te worden genomen. Parkeergelegenheid op eigen terrein, zoals opritten en garages, telt gedeeltelijk mee bij het parkeeraanbod. Ook hiervoor wordt verwezen naar de Nota Parkeernormen.

#### 3.2.2.2 Uitgangspunten

In de Nota Parkeernormen is aangegeven dat de gemeente Noordoostpolder qua stedelijkheidsgraad – in zijn geheel - in de categorie 'matig stedelijk' ligt. Er is echter een duidelijk verschil tussen Emmeloord en de rest van de gemeente. De dorpen, zoals Ens en het buitengebied hebben een lagere stedelijkheidsgraad en zijn 'niet stedelijk'. De hoogte van de parkeernorm wordt ook bepaald door te kijken naar de stedelijke zone (centrum, schil, overig, buitengebied) van een gebied. Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Ens, waardoor uit wordt gegaan van de stedelijke zone die behoort tot de 'Overige kernen (bebouwde kom)': 'rest bebouwde kom'.

Samenvattend wordt voor de ontwikkeling uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Verstedelijkingsgraad: Niet stedelijk (bron: 'Nota Parkeernormen 2016')
- Stedelijke zone: Rest bebouwde kom/ overige kernen (bron: 'Nota Parkeernormen 2016')
- Functies:
  - 9 tiny houses: 'Kleine eenpersoonswoning (tiny house; meestal grondgebonden)'<sup>1</sup>
  - 11 rijwoningen: 'koop, tussen/hoek'
  - 9 sociale huurwoningen: 'huurhuis, sociale huur'
  - 10 zorgwoningen: 'aanleunwoning'
  - 16 zorgwoningen: 'verpleeg- en verzorgingstehuis' (hier valt tevens Zorggroep Oude en Nieuwe Land onder)
  - 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers): 'huisartsenpraktijk'
  - 1 fysio (1 behandelkamer): 'fysiotherapiepraktijk'
  - 1 sportschool (200 m<sup>2</sup> bvo): 'fitnesstudio/sportschool'
  - Overige nader te bepalen functies (280 m<sup>2</sup>): 'ziekenhuis'

Verder is, overeenkomstig de 'Nota Parkeernormen 2016' van de gemeente Noordoostpolder, rekening gehouden met dubbelgebruik zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Aanwezigheidspercentages (dubbelgebruik parkeervoorzieningen)

Functionies	werkdagochtend	werkdagmiddag	werkdagavond	koopavond	werkdagnacht	zaterdagmiddag	zaterdagavond	zondagmiddag
woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	75%	0%	0%	0%	0%
detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%
grootschalige detailhandel	30%	60%	70%	80%	0%	100%	0%	0%
supermarkt	30%	60%	40%	80%	0%	100%	40%	0%
sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
bioscoop/theater/podium	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
sociaal medisch: arts/maatschap/therapeut/ consultatiebureau	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%
verpleeg- of verzorgingstehuis/aanleun- woning/verzorgingsflat	50%	50%	100%	100%	25%	100%	100%	100%
ziekenhuispatiënten inclusief bezoekers	60%	100%	60%	60%	5%	60%	60%	60%
ziekenhuis medewerkers	75%	100%	40%	40%	25%	40%	40%	40%
dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
avondonderwijs	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	0%

### 3.2.2.3 Parkeerbehoefte

Het vorenstaande resulteert in de volgende parkeerbehoefte:

Wonen													
Koop, tussen/hoek	woning	2,0	11,0	22,0	9,7	10,0	19,5	18,7	17,3	13,2	18,3	15,4	
Huur, sociale huur	woning	1,6	9,0	14,4	6,1	6,4	12,7	11,7	11,3	8,6	12,1	10,1	
Kamerverhuur	kamer	0,7	9,0	6,3	2,4	2,6	5,5	4,5	4,9	3,8	5,4	4,4	
Aanleunwoning en serviceflat	woning	1,2	10,0	12,0	6,0	6,0	12,0	3,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Sport, cultuur en ontspanning													
Fitnesstudio / sportschool	100 m <sup>2</sup> bvo	4,8	2,0	9,6	4,8	4,8	9,6	0,0	9,6	9,6	9,6	7,2	
Gezondheidszorg en sociale voorzieningen													
Huisartsenpraktijk (-centrum)	Behandel kamer	3,3	2,0	6,6	6,6	5,0	0,7	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	
Fysiotherapiepraktijk(-centrum)	Behandel kamer	2,0	1,0	2,0	2,0	1,5	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	
Verpleeg- en verzorgingstehuis	wooneenheid	0,6	16,0	9,6	4,8	4,8	9,6	2,4	9,6	9,6	9,6	9,6	
Ziekenhuis	100 m <sup>2</sup> bvo	1,9	2,8	5,3	3,8	5,3	2,4	1,0	2,4	2,4	2,4	2,4	
<b>TOTAAL</b>					<b>87,8</b>	<b>46,2</b>	<b>46,4</b>	<b>72,1</b>	<b>41,3</b>	<b>67,9</b>	<b>60,1</b>	<b>70,2</b>	<b>62,0</b>

Zoals weergegeven in voorgaande tabel is in de avond op een werkdag de parkeerbehoefte het grootst, namelijk afgerond 73 parkeerplaatsen. Binnen het plangebied is ruimte voor 78 parkeerplaatsen. Hiermee wordt voldaan aan de parkeerbehoefte op het maatgevende moment.

<sup>1</sup> Omdat de 'Nota Parkeernormen Noordoostpolder 2016' geen parkeernormen kent voor tiny houses, is aangesloten op de parkeernormen die gelden voor de functie 'Kleine eenpersoonswoning (tiny house; meestal grondgebonden)', zoals opgenomen in de publicatie 'Toekomst bestendig parkeren' (publicatie 381, december 2018) deze parkeernorm komt overeen met de parkeernorm die geldt voor de functie 'Kamerverhuur' zoals opgenomen in de 'Nota Parkeernormen Noordoostpolder 2016'.

### 3.2.3 Verkeer

#### 3.2.3.1 Uitgangspunten

In de Nota Parkeernormen is aangegeven dat de gemeente Noordoostpolder qua stedelijkheidsgraad – in zijn geheel - in de categorie 'matig stedelijk' ligt. Tussen Emmeloord en de rest van de gemeente zit echter duidelijk verschil, de dorpen en het buitengebied hebben een veel lagere omgevingsadressendichtheid. Voor dorpen en het buitengebied wordt daarom uitgegaan van niet stedelijk.

Samenvattend wordt voor de ontwikkeling uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Verstedelijkingsgraad: Niet stedelijk (bron: 'Nota Parkeernormen 2016')
- Stedelijke zone: Rest bebouwde kom
- Functies:
  - 9 tiny houses: 'Kleine eenpersoonswoning (tiny house; meestal grondgebonden)
  - 11 rijwoningen: 'koop, tussen/hoek'
  - 9 sociale huurwoningen: 'huurhuis, sociale huur'
  - 10 zorgwoningen: 'aanleunwoning'
  - 16 zorgwoningen: 'verpleeg- en verzorgingstehuis' (hier valt tevens Zorggroep Oude en Nieuwe Land onder)<sup>2</sup>
  - 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers): 'huisartsenpraktijk'
  - 1 fysio (1 behandelkamer): 'fysiotherapiepraktijk'
  - 1 sportschool (200 m<sup>2</sup> bvo): 'fitnesstudio/sportschool'
  - Overige nader te bepalen functies (280 m<sup>2</sup>): 'ziekenhuis'

#### 3.2.3.2 Verkeersgeneratie

De toekomstige verkeersgeneratie is weergegeven in onderstaande tabel.

Functie	Norm	Aantal	Verkeersbewegingen
Tiny houses	2,1 per woning	9	18,9
Koop, tussen/hoek	7,4 per woning	11	81,4
Huurhuis, sociale huur	5,6 per woning	9	50,4
Zorgwoningen	2,6 per wooneenheid	10	26,0
Verpleeg- en verzorgingstehuis	2,6 per wooneenheid	16	41,6
Huisartsenpraktijk	28,9 per behandelkamer	2 behandelkamers	57,8
Fysio	18,4 per behandelkamer	1 behandelkamers	18,4
Sportschool	34,35 per 100 m <sup>2</sup> bvo	200 m <sup>2</sup> bvo	68,7
Overig (ziekenhuis)	8,1 per 100 m <sup>2</sup> bvo	280 m <sup>2</sup> bvo	22,68
<b>Totaal</b>			<b>385,88</b>

Gelet op het vorenstaande bedraagt de gemiddelde verkeersgeneratie afgerond 386 verkeersbewegingen per weekdagemaal. Het plangebied wordt ontsloten door een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg op de Drietoerensweg. De Drietoerensweg en de direct omliggende wegen zijn in voldoende mate ingericht om de toekomstige verkeersbewegingen eenvoudig en veilig af te kunnen wikkelen.

### 3.2.4 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er vanuit verkeerskundig oogpunt geen bezwaren zijn tegen de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

<sup>2</sup> Omdat voor de functie 'verpleeg- en verzorgingstehuis' geen normen ten aanzien van de verkeersgeneratie zijn opgenomen in de publicatie 'Toekomst bestendig parkeren' (publicatie 381, december 2018), is aangesloten op de normen die gelden voor de functies 'Serviceflat'

### 3.3 Beeldkwaliteit

Om de toekomstige bouwplannen in dit bestemmingsplan op de gewenste beeldkwaliteit te kunnen toetsen is een beeldkwaliteitsplan opgesteld. Het volledige beeldkwaliteitsplan is opgenomen in bijlage 1 van deze toelichting. Het beeldkwaliteitsplan wordt door de gemeenteraad vastgesteld als onderdeel van de welstandsnota.



## HOOFDSTUK 4 BELEIDSKADER

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifieke voor dit plangebied geldende uitgangspunten weergegeven.

### 4.1 Rijksbeleid

#### 4.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

##### 4.1.1.1 Algemeen

Nederland staat voor grote uitdagingen die van invloed zijn op onze fysieke leefomgeving. Complexe opgaven zoals verstedelijking, verduurzaming en klimaatadaptatie zijn nauw met elkaar verweven. Dat vraagt een nieuwe, integrale manier van werken waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zorgt voor een gezamenlijke aanpak die leidt tot een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. Dit is nodig om onze doelen te halen en is een zaak van overheid en samenleving.

##### 4.1.1.2 Vier prioriteiten

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Dit komt samen in vier prioriteiten.

#### 1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie

Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. In 2050 is Nederland klimaatbestendig en waterrobuust. Dit vraagt om maatregelen in de leefomgeving, waarmee tegelijkertijd de leefomgevingskwaliteit verbeterd kan worden en kansen voor natuur geboden kunnen worden. In 2050 heeft Nederland daarnaast een duurzame energievoorziening. Dit vraagt echter om ruimte. Door deze ruimte zoveel mogelijk te clusteren, wordt versnippering van het landschap voorkomen en wordt de ruimte zo efficiënt mogelijk benut. Het Rijk zet zich in door het maken van ruimtelijke reserveringen voor het hoofdenergiesysteem op nationale schaal.

#### 2. Duurzaam economisch groeipotentieel

Nederland werkt toe naar een duurzame, circulaire, kennisintensieve en internationaal concurrerende economie in 2050. Daarmee kan ons land zijn positie handhaven in de top vijf van meest concurrerende landen ter wereld. Er wordt ingezet op een innovatief en sterk vestigingsklimaat met een goede quality of life. Belangrijk is wel dat onze economie toekomstbestendig wordt, oftewel concurrerend, duurzaam en circulair.

#### 3. Sterke en gezonde steden en regio's

Er zijn vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven. Dit vraagt optimale afstemming op en investeringen in mobiliteit. Dit betekent dat voorafgaand aan de keuze van nieuwe verstedelijkingslocaties helder moet zijn welke randvoorwaarden de leefomgevingskwaliteit en -veiligheid daar stelt en welke extra maatregelen nodig zijn wanneer er voor deze locaties wordt gekozen. Zo blijft de gezondheid in steden en regio's geborgd.

#### 4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

Er ontstaat een nieuw perspectief voor de Nederlandse landbouwsector als koploper in de duurzame kringlooplandbouw. Een goed verdienpotentieel voor de bedrijven wordt gecombineerd met een minimaal effect op de omgevingskwaliteit van lucht, bodem en water. In alle gevallen zetten we in op ontwikkeling van de karakteristieke eigenschappen van het Nederlandse landschap. Dit

vertegenwoordigt een belangrijke cultuurhistorische waarde. Verrommeling en versnippering, bijvoorbeeld door wildgroei van distributiecentra, is ongewenst en wordt tegengegaan.

#### 4.1.1.3 Afwegingsprincipes

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-win situaties te creëren, maar dit is niet altijd mogelijk. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

1. Combinatie van functies gaan voor enkelvoudige functies. In het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal. Het verschilt tussen gebieden wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling en tussen concurrentiekracht en leefbaarheid. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere;
3. Afwentelen wordt voorkomen. Het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie inwoners, zonder dat dit ten koste gaat van toekomstige generaties.

#### 4.1.1.4 Toetsing van het initiatief aan de NOVI

De NOVI laat zich niet specifiek uit over dergelijke lokale ontwikkelingen. Het betreft een ontwikkeling waarbij geen nationale belangen in het geding zijn en er is geen sprake van enige belemmering met betrekking tot de prioriteiten zoals verwoord in de NOVI.

Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

### 4.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

#### 4.1.2.1 Algemeen

De ladder voor duurzame verstedelijking is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Op 1 juli 2017 is de Ladder in het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd. Aanleiding voor de wijziging waren de in de praktijk gesignaleerde knelpunten bij de uitvoering van de Ladder en de wens om te komen tot een vereenvoudigd en geoptimaliseerd instrument.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen 'bestaand stedelijk gebied' en 'stedelijke ontwikkeling'.

In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

**bestaand stedelijk gebied:** 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

**stedelijke ontwikkeling:** 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.'

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende tien jaar, zijnde de looptijd van het bestemmingsplan) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

#### 4.1.2.2 Toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder is van toepassing op woningbouwplannen die worden aangemerkt als nieuwe stedelijke ontwikkeling. Bij het bepalen of en hoe de Ladder moet worden toegepast, zijn de volgende vragen van belang:

##### ***Is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling***

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is. Het voorliggende plan gaat uit van het toevoegen van maximaal 29 woningen.

Daarnaast gaat de voorgenomen ontwikkeling uit van het realiseren van een kleinschalig gezondheidscentrum met ruimte voor:

- 10 zorgwoningen (aanleunwoning);
- 16 zorgwoningen/-appartementen;
- 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers);
- 1 fysio (1 behandelkamer);
- 1 sportschool (200 m<sup>2</sup> bvo).

##### ***Is de stedelijke ontwikkeling 'nieuw'?***

De Laddertoets geldt alleen voor 'nieuwe' stedelijke ontwikkelingen. Beoordeeld moet worden of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in het beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was, of kon worden gerealiseerd. Daarnaast volgt uit jurisprudentie dat wanneer het een functiewijziging betreft, moet worden beoordeeld of er sprake is van een naar aard en omvang zodanige functiewijziging, dat desalniettemin gesproken kan worden van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Daarbij moet ook het ruimtebeslag betrokken worden.

Het plangebied is momenteel bestemd als 'Sport' en 'Bos'. Het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling is daarom aan te merken als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Temeer omdat binnen de geldende bestemmingen geen gebouwen zijn toegestaan.

##### ***Wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied?***

Wanneer sprake is van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling', moet de toelichting van het bestemmingsplan een beschrijving van de behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling bevatten. De behoefte moet worden bepaald binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de ontwikkeling. De aard en omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen.

Voor wonen kan dit schaalniveau de gemeentegrens overstijgen. Verhuisbewegingen geven hiervoor een goede indicatie. De 'ladder' verplicht niet in alle gevallen tot regionale afstemming. Op basis van de aard en de omvang van het woningbouwplan moet bepaald worden of regionale afstemming nodig is. Bij kleinschalige ontwikkelingen die geen gemeentegrens overstijgend effect hebben, is bovengemeentelijke afstemming niet nodig.

Ten aanzien van de beoogde woningen wordt opgemerkt dat de woningmarkt in de gemeente Noordoostpolder redelijk gesloten is. Er zijn vooral verhuisbewegingen binnen de gemeentegrenzen. Het ruimtelijk verzorgingsgebied voor de woningen beperkt zich daarom ook tot de gemeentegrenzen.

Ook ten aanzien van het beoogde kleinschalige gezondheidscentrum beperkt de ontwikkeling zich tot de gemeentegrenzen. De beoogde zorgwoningen, sportschool, fysio en huisartsenpraktijk zijn primair bedoeld voor mensen uit Ens en de directe omgeving. De huisartsenpraktijk en de fysio zijn binnen Ens reeds aanwezig, het gaat in voorliggend geval om de verhuizing van deze twee functies naar het beoogde gezondheidscentrum. Hierdoor is deze eerstelijnszorg op één locatie geclusterd.

### ***Is er behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling?***

#### Woningen

De behoefte bij een ontwikkeling wordt bepaald door de confrontatie van de lange termijn prognose van de vraag naar woningen, met het woningaanbod in de bestaande plancapaciteit om in die vraag te voorzien. In veel provincies en regio's zijn prognosemodellen beschikbaar die bruikbaar zijn om de behoefte te bepalen. Naast kwantitatieve aspecten, kunnen ook kwalitatieve aspecten een rol spelen bij de beschrijving van de behoefte. Bij woningen kan daarbij vooral worden gedacht aan specifieke woontypen, wooncategorieën en woonmilieus.

Zoals reeds beschreven geldt voor het voorliggende initiatief dat het ruimtelijk verzorgingsgebied op lokaal en gemeentelijk niveau ligt. De behoefte wordt dan ook op dit niveau beschreven.

Op basis van de bevolkingsprognose is in de komende 10 jaar (gemeten vanaf 2015) een toevoeging van 1000 woningen mogelijk. Met andere woorden: voor de periode tot en met 2025 is de gemiddelde woningbehoefte voor Noordoostpolder 100 nieuwe woningen per jaar. De 100 woningen per jaar zijn geen jaarmaximum. Als de markt grotere afzetmogelijkheden biedt, kan die kans worden gegrepen, zolang de totale groeiprognoze voor 10 jaar niet wordt overschreden.

Op hoofdlijnen is de groei naar leeftijdsgroepen van huishoudens in de gemeente Noordoostpolder als volgt samengesteld:

- <45 + 400
- 45 - 65 - 525
- > 65 + 1125

Dit betekent dat als de 1125 'nieuwe' seniorenhuishoudens in hun eigen woning blijven wonen is er voor de groepen onder de 65 een aanvulling nodig van 1000 woningen.

Verder wordt in de regio Zwolle een samenwerkingsverband van 22 gemeenten en 4 provincies, een verdere groei verwacht van 20.000 tot 25.000 huishoudens, waarvan zo'n 15.000 in de stad en 10.000 in de regio. Onder regio Zwolle vallen de gemeenten Urk, Dronten en Noordoostpolder. De gemeente Noordoostpolder biedt de ruimte om een deel van deze groei op te vangen.

In paragraaf 3.3.2 (Woonvisie Noordoostpolder 2020: Kansen grijpen) wordt de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan het actuele woonbeleid van de gemeente Noordoostpolder. Hieruit volgt dat de voorgenomen ontwikkeling zowel kwantitatief als kwalitatief voorziet in woningen waar de komende tijd behoefte aan is in de gemeente Noordoostpolder. Op deze plaats wordt dan ook gesteld dat de behoefte voldoende is aangetoond.

#### *Gezondheidscentrum*

Het beoogde gezondheidscentrum biedt ruimte voor 6 zorgwoningen/aanleunwoningen, 16 woonzorgappartementen, een huisartspraktijk, een fysio en een sportschool.

De huisartsenpraktijk en de fysio zijn binnen Ens reeds aanwezig, het gaat in voorliggend geval om de verhuizing van deze twee functies naar het beoogde gezondheidscentrum. Hierdoor is deze eerstelijnszorg in Ens op één locatie geclusterd in een gebouw die voldoet aan de hedendaagse (duurzaamheids)eisen en wensen.

Ten aanzien van de beoogde sportschool wordt opgemerkt dat in Ens en de directe omgeving momenteel geen sportscholen aanwezig zijn. Het is om voorgenoemde reden gewenst om in Ens ruimte te bieden voor een dergelijke functie. Bovendien dragen dergelijke functies bij aan de leefbaarheid, omdat mensen elkaar kunnen ontmoeten, talenten kunnen ontwikkelen, dingen van elkaar kunnen leren, elkaar kunnen helpen, bezig kunnen zijn, enzovoorts.

Ten aanzien van de beoogde zorgwoningen/aanleunwoningen en zorgappartementen wordt opgemerkt dat in de 'Woonvisie Gemeente Noordoostpolder 2020: Kansen grijpen' is aangegeven dat er ten aanzien van zorgwoningen de komende 20 jaar een grote bouw- en transformatieopgave ligt. Essentieel is het afstemmen van vraag en aanbod met de zorgpartijen gezamenlijk op basis van een gedeelde prognose. De gemeente heeft in het kader van deze woonvisie een aanzet gegeven tot die prognose. Los van de concrete opgave die volgt uit die prognose is er ruimte voor nieuwe woonvormen die het gat opvullen tussen het oude intramurale

zorgaanbod en het zelfstandig wonen. Daarbij moet bijvoorbeeld worden gedacht aan nieuwe kleinschalige collectieve woonvormen. Er ligt niet alleen een opgave voor ouderenzorg, maar ook voor de overige zorg, denk aan beschermd wonen. Het is voor deze andere groepen vooral van belang met de corporatie invulling te geven aan nieuwe zelfstandige woonvormen in de wijken.

Met de beoogde zorgwoningen/aanleunwoningen en woonzorgappartementen wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de groeiende zorgvraag in de gemeente Noordoostpolder. Hierbij wordt tevens de mogelijkheid geboden voor bewoners van Ens en de directe omgeving om langer in Ens te kunnen blijven wonen. Gedacht worden aan ouderen die niet meer (geheel) zelfstandig kunnen wonen, maar wel graag in Ens willen blijven wonen. Gelet op het vorenstaande wordt tevens een bijdrage geleverd aan doorstroommogelijkheden op de woningmarkt van Ens.

#### ***Ligt de stedelijke ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied?***

Als de woningbouwontwikkeling voorziet in een behoefte en gepland is binnen bestaand stedelijk gebied, dan wordt voldaan aan de Ladder. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt: 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, en ook de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

Gekeken moet niet alleen worden naar de bestaande bebouwing en bestemming, maar ook naar het verleden. Het bestaand stedelijk gebied houdt niet per se op bij de grens van de bebouwde kom als bedoeld in bijvoorbeeld de Wegenverkeerswet 1994.

De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats binnen het bestaand stedelijk gebied van de kern Ens. Hiermee is sprake van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, indachtig het doel van de ladder voor duurzame verstedelijking, waarbij wordt gestreefd naar een optimale benutting van de ruimte in stedelijk gebied.

#### ***Conclusie***

Gelet op het vorenstaande wordt geconcludeerd dat er sprake is van een actuele behoefte aan de in het plan opgenomen bouw mogelijkheden en een ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied. Hiermee voldoet het voorliggende plan aan de 'Ladder voor duurzame verstedelijking'.

## **4.2 Provinciaal beleid**

### **4.2.1 Omgevingsvisie FlevolandStraks**

#### *4.2.1.1 Algemeen*

De Omgevingsvisie FlevolandStraks geeft de langetermijnvisie van de provincie Flevoland op de toekomst van dit gebied. Het gaat over de periode tot 2030 en verder. Het geeft aan welke kansen, opgaven en uitdagingen er voor Flevoland liggen. Er zijn drie kernopgaven:

- Het Verhaal van Flevoland (fysieke omgeving),
- Krachtige Samenleving (sociaal-economische omgeving),
- Ruimte voor Initiatief (bestuurlijke omgeving).

Deze opgaven vormen de kern voor alle ontwikkelingen waar de provincie Flevoland bij betrokken is. Zowel voor de strategische opgaven uit de Omgevingsvisie, als andere vraagstukken van de provincie Flevoland. In de strategische opgaven staan de belangrijkste vraagstukken en ambities voor de toekomst beschreven. Het gaat om de volgende opgaven:

- Duurzame Energie
- Regionale Kracht
- Circulaire Economie
- Landbouw: Meerdere Smaken

#### 4.2.1.2 Toetsing van het initiatief aan Omgevingsvisie FlevolandStraks

De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het realiseren van woningen, een kleinschalig gezondheidscentrum en woonzorgappartementen/studio's. Hiermee wordt invulling gegeven aan de lokale woningbehoefte. Daarnaast worden diverse maatschappelijke voorzieningen in Ens geclusterd op één locatie. De voorgenomen ontwikkeling sluit aan bij de uitgangspunten van de Omgevingsvisie FlevolandStraks (specifiek 'Het Verhaal van Flevoland').

### 4.2.2 Omgevingsprogramma Provincie Flevoland

#### 4.2.2.1 Algemeen

In 2023 treedt de Omgevingswet in werking. Op dat moment moet elke provincie beschikken over een Omgevingsvisie, een of meer programma's en een Omgevingsverordening. Het op 27 februari 2019 door de Provinciale Staten van de provincie Flevoland vastgestelde Omgevingsprogramma Flevoland vindt haar grondslag dan ook in de Omgevingswet. Daarnaast is de grondslag te vinden in diverse vigerende wetten, zoals de Waterwet, de Wet milieubeheer, de Wet geluidhinder en de Wet natuurbescherming. Het Omgevingsprogramma omvat daarmee de op dit moment verplichte plannen: het milieubeleidsplan, het regionale waterplan en het verkeer- en vervoersplan.

In 2017 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie FlevolandStraks vastgesteld. Hierin is in hoofdlijnen de strategische visie op de toekomst van Flevoland weergegeven.

In dit (eerste) Omgevingsprogramma Flevoland is er voor gekozen al het bestaande beleid voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer, de bescherming of het behoud van de fysieke leefomgeving te bundelen in één programma dat digitaal beschikbaar is. Met de vaststelling van het Omgevingsprogramma is dan ook een groot aantal beleidsnota's komen te vervallen. Op deze wijze zijn de provinciale beleidskeuzes compact beschreven en is de samenhang tussen de verschillende beleidsterreinen het beste gewaarborgd.

De provincie streeft ernaar om dit programma jaarlijks te actualiseren en waar nodig aan te vullen met overig provinciaal beleid. Zo kunnen in volgende versies onderwerpen worden toegevoegd die betrekking hebben op bijvoorbeeld economisch of sociaal beleid. Ook kunnen programma's worden toegevoegd met een meer gebiedsgebonden of thematische aanpak.

In voorliggend geval is met name hoofdstuk 1 'Ruimte' van het Omgevingsprogramma van belang.

#### 4.2.2.2 Ruimte

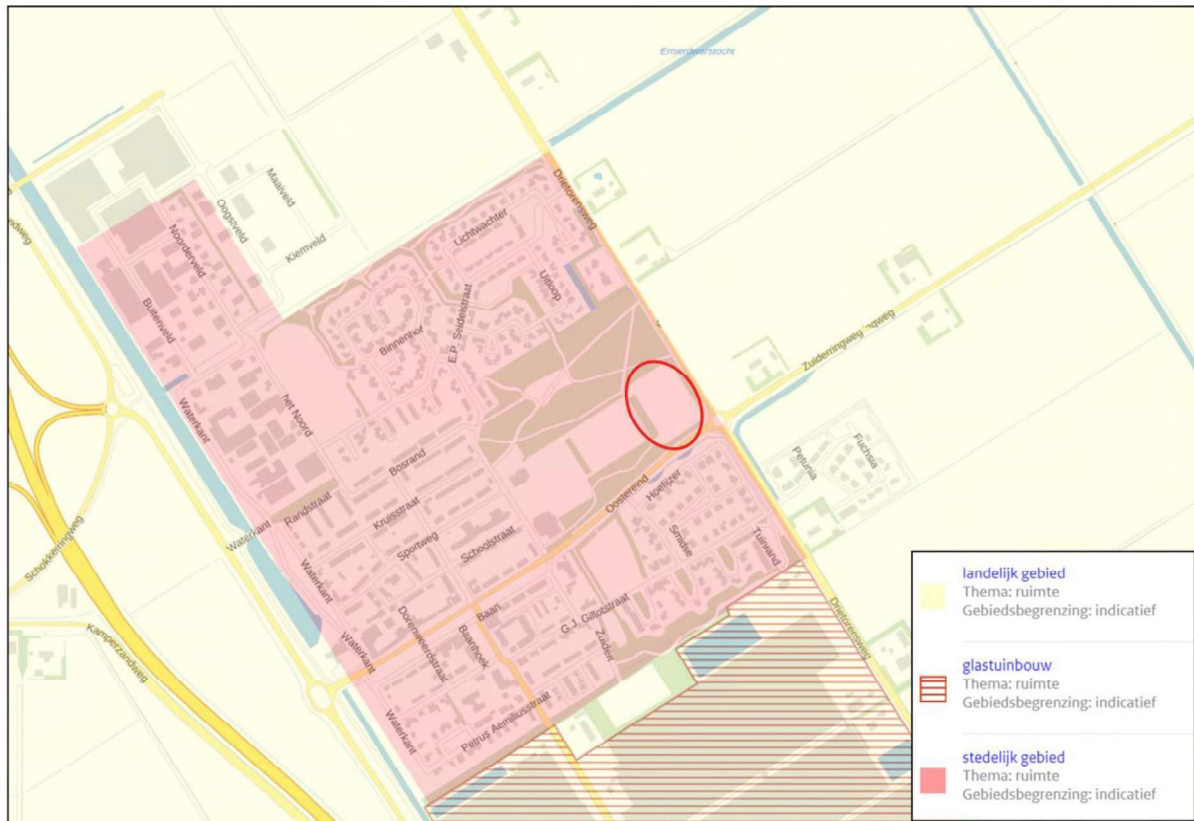
##### **Algemeen**

Het belangrijkste doel van de provincie is een goede woon-, werk- en leefomgeving in heel Flevoland. Daarbij moet verstedelijking worden ingepast in een hoogwaardig landschap en passen bij de gerealiseerde en de geplande infrastructuur. Aantrekkelijke woongebieden in een groen-blauwe omgeving maken Flevoland concurrerend met andere gebieden. Er is sprake van overloop uit de drukke, dure Randstad naar een ruimer, goedkoper Flevoland (push factor). Ook kiezen mensen bewust voor het attractieve woonmilieu van Flevoland (pull factor).

De provincie wil verdere grootschalige ontwikkelingen mogelijk maken en deze deels zelf ter hand nemen, samen met partners. De provincie is bereid om ruimte te reserveren voor functies waarvoor in omliggende regio's onvoldoende ruimte is. De voorwaarde daarvoor is een evenwichtige ontwikkeling. Samen met partners binnen en buiten het gebied biedt de provincie zicht op oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken, die het tempo van de ruimtelijke ontwikkelingen in Flevoland met zich meebrengt. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om achterblijvende bereikbaarheid, voorzieningenniveau en werkgelegenheid.

##### **Stedelijk gebied**

Het plangebied maakt binnen het thema 'Ruimte' onderdeel uit van het 'stedelijk gebied' zoals hieronder te zien is in afbeelding 4.1.



Afbeelding 4.1: Ligging plangebied binnen de kaart 'Ruimte' (Bron: Omgevingsprogramma provincie Flevoland)

Het verstedelijkingsbeleid is gericht op de ontwikkeling van vitale steden en dorpen. Het beleid maakt behoud en versterking van de kwaliteit van de fysieke omgeving mogelijk. Het gaat hierbij om efficiënt ruimtegebruik, kwaliteitsverbetering en herstructurering van het stedelijk gebied en versterking van het draagvlak voor voorzieningen. Deze doelen worden gediend door de stedelijke ontwikkeling van de kernen te bundelen. Nieuwe bebouwing wordt geconcentreerd in of aansluitend aan het bestaande bebouwde gebied. Dit ondersteunt de optimale benutting van infrastructuur en centrumvorming rondom belangrijke vervoerknooppunten.

Het provinciale bundelingsbeleid is gebaseerd op enkele principes waarvan onderstaande in voorliggend geval het meest van belang zijn:

- De specifieke ruimtelijke kwaliteiten van steden en dorpen worden benut door de kwaliteit van deze kenmerken te behouden en te versterken.
- Stedelijke uitbreiding moet aansluiten bij bestaande ruimtelijke structuren, zodat de vitaliteit van de kernen wordt ondersteund.
- De omvang van nieuwe ruimte voor wonen, werken en voorzieningen moet in verhouding staan tot de grootte van de kern en de positie ervan in de stedelijke en groen-blauwe hoofdstructuur.

Van de gemeenten wordt verwacht dat zij het provinciale bundelingsbeleid vertalen in lokaal beleid en in concrete (ruimtelijke) plannen. Plannen voor uitbreiding worden uitgewerkt in samenhang met herstructurering van het bestaande bebouwd gebied.

#### 4.2.2.3 Toetsing van het initiatief aan het 'Omgevingsprogramma Provincie Flevoland'

De voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de door de provincie voorgestane bundeling van stedelijke ontwikkeling en concentratie van nieuwe bebouwing aansluitend op of in bestaand bebouwd gebied. Daarnaast is het plangebied reeds aangeduid als stedelijk gebied.

#### 4.2.3 Omgevingsverordening Provincie Flevoland

##### 4.2.3.1 Algemeen

In de Omgevingsverordening van provincie Flevoland zijn alle regels vastgelegd die de provincie hanteert op het gebied van onder andere wegen, water, milieu, bodem, natuur, wonen en ruimte. Dit kunnen zowel regels zijn voor burgers of bedrijven als (instructie-)regels voor andere overheden.

##### 4.2.3.2 Relevante artikelen

In geval van voorgenomen ontwikkeling is met name artikel 7.5 van de omgevingsverordening van belang.

*Artikel 7.5 (Bescherming) - Natuurnetwerk Nederland*

1. *Een ruimtelijk plan of besluit, voor zover het betrekking heeft op een gebied binnen of nabij de aangewezen het Natuurnetwerk Nederland:*
  - a. *strekt mede tot bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van dat gebied;*
  - b. *maakt activiteiten alleen mogelijk als die ten opzichte van het ten tijde van de inwerkingtreding van deze titel van de verordening geldende bestemmingsplan, mits die per saldo niet leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden, of van de samenhang tussen die gebieden.*
2. *Voor zover een bestemmingsplan strijdig is met de bescherming en de mogelijkheden bedoeld in het eerste lid stelt de gemeenteraad binnen drie jaar na het inwerkingtreden van deze titel dat plan opnieuw vast met inachtneming van de bepalingen in het eerste lid.*

##### 4.2.3.3 Toetsing van het initiatief aan artikel 7.5 van de Omgevingsverordening

De locatie waar voorgenomen ontwikkeling betrekking op heeft ligt op circa 3,2 meter afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) behoren. Zoals aangegeven in paragraaf 5.6.2.3 worden er gelet op de afstand tot het NNN en de aard en omvang van de ontwikkeling geen negatieve effecten verwacht op de gebieden die behoren tot het NNN. Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met artikel 7.5 van de Omgevingsverordening Flevoland.

#### 4.2.4 Toetsing aan het provinciaal beleid

Geconcludeerd wordt dat voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de uitgangspunten uit het provinciaal beleid.

### 4.3 Gemeentelijk beleid

#### 4.3.1 Structuurvisie Noordoostpolder 2025

##### 4.3.1.1 Algemeen

De Structuurvisie Noordoostpolder 2025 is in december 2013 vastgesteld door de gemeenteraad. De Structuurvisie is een integrale ruimtelijke visie, die de huidige en gewenste waarden en kwaliteiten beschrijft. De visie heeft als doel de verschillende belangen, zoals voor het landschap, de kernen en de gemeenschap, zorgvuldig af te wegen en hieruit een integrale ontwikkelingsrichting te bepalen voor de periode tot 2025. De Structuurvisie Noordoostpolder 2025 is vooral gericht op behoud en verbetering van de bestaande ruimtelijke, economische en sociale kwaliteiten en daarmee op het versterken van het landschap en leefbaarheid in de gemeente Noordoostpolder. De Structuurvisie is een document voor de langere termijn. Daarom kent de



Structuurvisie Noordoostpolder 2025 een zekere mate van globaliteit en abstractie. De visie vormt de basis voor het toekomstig beleid. Ter uitwerking van de structuurvisie zijn gebiedsvisies, masterplannen, uitwerkingsplannen, bestemmingsplannen en beleidsplannen nodig om concrete (plan)ontwikkelingen in gang te zetten.

#### 4.3.1.2 Ambitie Bevolking en wonen

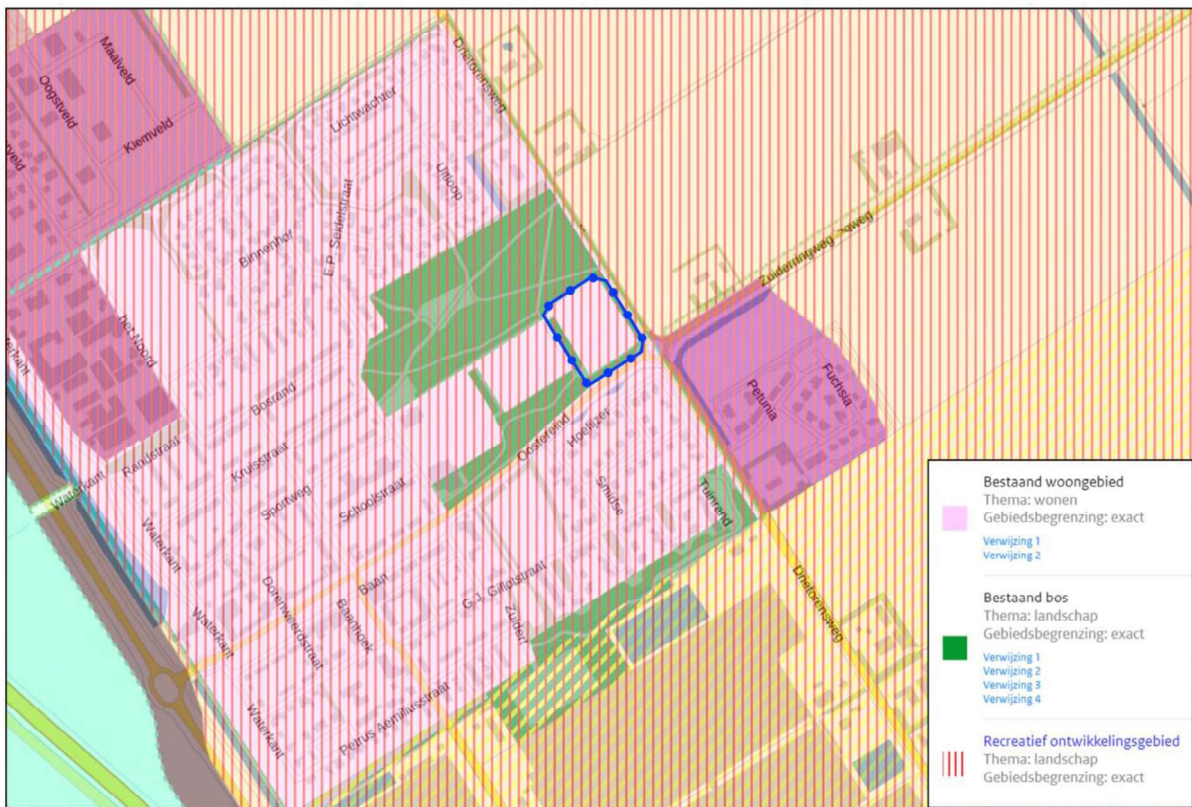
De gemeente Noordoostpolder streeft naar een aantrekkelijke, uitnodigende fysieke woon- en leefomgeving en daarbij richt de gemeente zich vooral op (tijdelijke) inwoners van de gemeente Noordoostpolder. De gemeente zet in op een afwisselend woningaanbod en voegt bijzondere woonmilieus toe, zoals in de Wellerwaard. Er zijn mogelijkheden voor het realiseren van landgoederen en woningen in vrijkomende agrarische bebouwing. De aandacht verschuift van kwantiteit (veel bouwen) naar kwaliteit (dat wat er al is behouden, verbeteren en/of transformeren). Er zijn mogelijkheden voor het realiseren van landgoederen en wonen in vrijkomende agrarische bebouwing:

##### Vernieuwen van binnenuit

De gemeente Noordoostpolder vindt het belangrijk dat (nieuwe) inwoners kunnen kiezen uit verschillende woonmilieus en dat tijdelijke inwoners adequaat en legaal gehuisvest kunnen worden. Er wordt daarom gestreefd naar een gevarieerde woningvoorraad waar ruimte is voor diverse leeftijds-, huishoudens- en inkomensgroepen. De unieke kwaliteiten die het wonen in de polder aangenaam maken, wil men hierbij benutten voor de bestaande bewoners, waaronder jongeren/starters en senioren, maar ook om nieuwkomers naar de gemeente te trekken.

De onzekerheid op de woningmarkt en de afnemende woningbehoefte maakt een zorgvuldige, stapsgewijze ontwikkeling noodzakelijk. Het accent ligt op vernieuwing van binnenuit, op inbreiding in plaats van alleen maar uitbreiding. Geplande en nog niet in ontwikkeling zijnde uitbreidingen bij de dorpen vervallen. De overige (grotere) nieuwe woningbouwlocaties in de dorpen en Emmeloord worden niet in één keer ontwikkeld, maar steeds gedoseerd en gefaseerd in kleine afrondbare eenheden.

Flexibiliteit is het sleutelwoord. Per locatie/gebied wordt bekeken wat de wensen en mogelijkheden zijn.



Afbeelding 4.2: Uitsnede structuurvisie (Bron: gemeente Noordoostpolder)

#### 4.3.1.3 Ambitie voorzieningen en leefbaarheid

Sociaal en vitaal blijven in de toekomst vraagt om het maken van keuzes. De gemeente wil daarin aansluiten bij wat inwoners nodig hebben om die sociale en vitale samenleving te kunnen blijven. De gemeente richt zich op behoud en verbetering van de kwaliteit. Ondernemerschap, zelforganisatie en het aangaan van nieuwe allianties zijn belangrijke kernkwaliteiten wordt gestimuleerd en gefaciliteerd in het belang van een toekomstbestendige samenleving.

Maatschappelijke voorzieningen zoals peuterspeelwerk, sport, onderwijs, zorg, kinderopvang, cultuur en ontmoetingsfuncties dragen bij aan de leefbaarheid en hebben een plaats dichtbij de inwoners en hun leefomgeving: de buurt en de wijk. Ze dragen bij aan de leefbaarheid, omdat mensen elkaar kunnen ontmoeten, talenten kunnen ontwikkelen, dingen van elkaar kunnen leren, elkaar kunnen helpen, bezig kunnen zijn, enzovoorts. Een goede spreiding en bereikbaarheid van voorzieningen is belangrijk. Het voorzieningenniveau moet passen bij dat wat er nodig is en bij het schaalniveau van een leefgemeenschap.

#### 4.3.1.3 Toetsing van het initiatief aan de 'Structuurvisie Noordoostpolder 2025'

In voorliggend geval is sprake van een toevoeging van woningen in de kern Ens. Deze locatie is op de in de structuurvisie-themakaart 'Bevolking en wonen' reeds aangewezen als 'Bestaand Woongebied'. Het plan voorziet in de kwantitatieve en kwalitatieve woningbouwbehoefte van het dorp Ens (zie ook paragraaf 4.3.2 en 4.3.4).

Verder wordt met het plan wordt bijgedragen aan het verbeteren van de kwaliteit van bebouwing ten behoeve van maatschappelijke functies en wordt de mogelijkheden voor samenwerking geoptimaliseerd. Tevens draagt het voornemen bij aan het duurzaam in standhouden van het maatschappelijke voorzieningenaanbod in Ens.

Opgemerkt wordt dat aan de randen van het plangebied de gronden zijn aangewezen als 'Bestaand Bos'. De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het zoveel mogelijk in stand houden van deze 'groene randen' rondom het plangebied.

Geconcludeerd wordt dat dit plan in overeenstemming is met de uitgangspunten zoals verwoord in de 'Structuurvisie Noordoostpolder 2025'.

### 4.3.2 Woonvisie Gemeente Noordoostpolder 2020: Kansen grijpen

#### 4.3.2.1 Algemeen

De gemeenteraad heeft in 2020 een nieuwe woonvisie vastgesteld. De woonvisie heeft als subtitel "kansen grijpen" en dat is precies wat de gemeente wil gaan doen. De gemeente wil de vraag van vandaag beantwoorden en tegelijkertijd inspelen op de toekomst. En wil een gemeente blijven waar het goed wonen is. Dat betekent dat de gemeente inspeelt op de markt en ruimte bieden voor experimenten en nieuwe woonvormen. Dit draagt bij aan de variatie in het woonaanbod, waardoor Noordoostpolder voor meer mensen aantrekkelijker wordt. Mensen die een band hebben met Noordoostpolder geeft de gemeente de ruimte om te blijven en te komen. Zowel in Emmeloord als in de dorpen.

#### 4.3.2.2 Kwantitatieve behoefte

Uitgangspunt voor de programmering is de bevolkingsprognose van de gemeente. Tegelijk is het beeld dat de groei hoger uit kan vallen. De ambitie van de gemeente is dan ook om aan die grotere behoefte te voldoen. Dat betekent dat er een flexibele programmering is, waarbij een jaarlijkse bijstelling van prognose en planning nodig is. Het doel is om meerjarig te voldoen aan de kwantitatieve behoefte die wordt afgeleid van de huishoudensprognose. Dat betekent dat er de komende 10 jaar in ieder geval de ruimte is om 1000 woningen toe te voegen. Dat aantal staat los van de intentie van de provincie Flevoland om in het kader van het project "Flevoland bouwt voor Nederland" in de provincie tot 2050 100.000 woningen extra te bouwen. Momenteel wordt onderzocht welke bijdrage de gemeente Noordoostpolder daaraan kan leveren. Het is cruciaal steeds zowel in Emmeloord als in de dorpen de ontwikkelruimte beschikbaar te hebben om aan de vraag te voldoen.

Er zijn geen harde cijfers per kern om zo de programmering flexibel te houden en in te kunnen spelen op de behoefte.

#### 4.3.2.3 *Kwalitatieve behoefte*

De kwalitatieve woningprogrammering kent drie invalshoeken:

1. De vraag en tekorten van vandaag.
2. De behoefte van morgen.
3. Zelfstandige kwaliteitsdoelstellingen.

Bij het bouwen van nieuwe woningen wordt gekeken naar inbreidingsmogelijkheden, transformatie van bestaand vastgoed en uitbreiding.

De inzet van de woonvisie is om de vraag en tekorten van vandaag op te lossen door een op doorstroming gericht seniorenprogramma dat invulling geeft aan de behoefte van morgen. Het doel is om zowel in Emmeloord als in de kernen een dergelijk programma te realiseren. Het gaat daarbij om huur- én koopwoningen, appartementen én grondgebonden woningen. Een dergelijk programma kan door doorstroming ruimte scheppen voor starters en andere groepen.

#### 4.3.2.4 *Betaalbaarheid*

De basisstrategie is om door het stimuleren van doorstroming de betaalbare woningen in de voorraad beschikbaar te krijgen voor de groepen die daaraan behoefte hebben. Bijvoorbeeld door het toevoegen van seniorenwoningen kunnen betaalbare woningen in de bestaande voorraad beschikbaar komen.

Als de doorstroming niet voldoende op gang komt, moeten er andere maatregelen genomen worden om woningen beschikbaar te krijgen voor bijvoorbeeld starters. Hierbij kan gedacht worden aan een middenhuurprogramma, levensloopgeschikte woningen die nu voor starters zijn, maar straks voor senioren.

Daarnaast is het doel om voor de groepen die tussen de sociale huurmarkt en de koopmarkt vallen, te komen tot een nieuw middenhuurprogramma.

#### 4.3.2.5 *Starters*

Starters zitten in toenemende mate klem op de woningmarkt. Het prijsniveau van koopwoningen stijgt al een paar jaar ruim boven inflatie, waardoor de koopmarkt voor een steeds grotere groep onbereikbaar wordt. Het probleem is niet alleen de absolute vraagprijs van het aanbod, maar vooral ook de samenstelling van het totale aanbod. In dat aanbod is het aantal goedkopere woningen zowel absoluut als relatief steeds kleiner aan het worden. Tegelijk is de inkomensgrens van de sociale huurmarkt hard afgegrensd. Een deel van de groep voor wie een koopwoning onbereikbaar wordt komt niet in aanmerking voor een huurwoning. Ook voor wie op basis van het inkomen wel in aanmerking komt is niet altijd (tijdig) een sociale huurwoning beschikbaar.

Voor de doelgroep starters zijn de volgende opgaven geformuleerd:

- Doorstroming stimuleren onder andere door toevoeging van seniorenprogramma en vrije sector huur (om beweging in de markt te houden);
- Kansen benutten om bij transformatie goedkope starterswoningen te realiseren;
- Tiny houses;
- Starterslening in stand houden en regelmatig evalueren of de voorwaarden nog aansluiten bij de wensen;
- Bij toevoegen van nieuwe starterswoningen sturen op kwaliteiten die aansluiten op de kwaliteitsvraag op de lange termijn.

#### 4.3.2.6 *Wonen en zorg*

Er ligt de komende 20 jaar een grote bouw- en transformatieopgave. Essentieel is het afstemmen van vraag en aanbod met de zorgpartijen gezamenlijk op basis van een gedeelde prognose. De gemeente heeft in het kader

van deze woonvisie een aanzet gegeven tot die prognose. Los van de concrete opgave die volgt uit die prognose is er ruimte voor nieuwe woonvormen die het gat opvullen tussen het oude intramurale zorgaanbod en het zelfstandig wonen. Daarbij moet bijvoorbeeld worden gedacht aan nieuwe kleinschalige collectieve woonvormen.

Er ligt niet alleen een opgave voor ouderenzorg, maar ook voor de overige zorg, denk aan beschermd wonen. Het is voor deze andere groepen vooral van belang met de corporatie invulling te geven aan nieuwe zelfstandige woonvormen in de wijken.

#### 4.3.2.7 Duurzaamheid

Landelijk doel is om in 2050 een energie neutrale woningvoorraad te hebben. De gemeente heeft daarbij als subdoelstellingen de betaalbaarheid van het wonen én de kwaliteit van de bestaande voorraad. Vooral in de goedkopere delen van de koopvoorraad ligt hier een belangrijke opgave.

De komende jaren moet op gebiedsniveau invulling worden gegeven aan deze doelstelling. Vooruitlopend daarop is het doel te leren van experimenten en met die experimenten ook draagvlak onder de bevolking te creëren.

Bijzonder aandachtspunt is dat de verwachting dat op het moment dat de strategie voor de energietransitie in een afrondende fase komt daar de nieuwe opgave van de circulaire transitie overheen komt. De oplossingen voor de energietransitie kunnen strijdig zijn met die van circulair bouwen. Parallel zijn er ook de opgaven van de klimaatadaptatie en biodiversiteit. Het doel is om tijdig met de nieuwe opgaven rekening te houden in het formuleren van de strategieën.

#### 4.3.2.6 Toetsing van het initiatief aan de Woonvisie Noordoostpolder

Zoals ook is aangegeven in paragraaf 3.1 voorziet de voorgenomen ontwikkeling in een divers (woningbouw)programma. Concreet gaat het om het realiseren van 9 tiny houses, 11 grondgebonden rijwoningen en 9 grondgebonden sociale huurwoningen. Hierdoor kunnen diverse doelgroepen worden bediend en in het bijzonder starters.

Met de beoogde zorgwoningen/aanleunwoningen en woonzorgappartementen wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de groeiende zorgvraag in de gemeente Noordoostpolder. Hierbij wordt tevens de mogelijkheid geboden voor bewoners van Ens en de directe omgeving om langer in Ens te kunnen blijven wonen. Gedacht wordt aan ouderen die niet meer (geheel) zelfstandig kunnen wonen, maar wel graag in Ens willen blijven wonen. Gelet op het vorenstaande wordt tevens een bijdrage geleverd aan doorstroommogelijkheden op de woningmarkt van Ens

Geconcludeerd wordt dat voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de gemeentelijke woonvisie.

### 4.3.3 Duurzaamheidsvisie Noordoostpolder

In haar duurzaamheidsvisie streeft de gemeente Noordoostpolder naar energieneutraliteit in 2030. De gemeente focust daarnaast op inzet van schone energie.

Energiegebruik en –besparing in woningen maken daar een belangrijk onderdeel van uit. Het energiegebruik door woningen bedraagt ongeveer 16% van het totale energiegebruik in Noordoostpolder.

#### *Landelijke eisen*

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat de vergunningaanvragen sinds 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). Die eisen vloeien voort uit het Energieakkoord voor duurzame groei en uit de Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD).

Op 3 april 2018 is een aanpassing van de Gaswet in werking getreden waardoor de gasaansluitplicht is komen te vervallen. Dit betekent dat geen omgevingsvergunningen meer mogen worden afgegeven voor nieuwbouw die aangesloten wordt op een gasnet. Deze regeling geldt voor omgevingsvergunningen aangevraagd vanaf 1 juli 2018.

Een gemeente kan een ontheffing verlenen, waardoor toch op het gasnet aangesloten mag worden. Dit kan echter alleen in uitzonderlijke situaties waarbij grote maatschappelijke effecten ontstaan door het niet aansluiten op gas.

Aangezien voor de geplande woningen en het gezondheidscentrum technische oplossingen beschikbaar en financieel haalbaar zijn voor aardgasloos wonen/bouwen, verleent de gemeente voor deze locatie geen ontheffing.

#### **4.3.4 Conclusie toetsing aan het gemeentelijk beleid**

Gelet op vorenstaande wordt geconcludeerd dat voorgenomen ontwikkeling past binnen de gemeentelijke beleidskaders.

## HOOFDSTUK 5 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. Bovendien is een bestemmingsplan vaak een belangrijk middel voor afstemming tussen de milieuaspecten en ruimtelijke ordening.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. Het betreft de thema's geluid, bodem, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, geur, ecologie, archeologie & cultuurhistorie en het Besluit milieueffectrapportage.

### 5.1 Geluid (Wet geluidhinder)

#### 5.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidsnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan indien het plan een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidsgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeurswaarde te voldoen. De beoogde (zorg)woningen zijn aan te merken als een geluidsgevoelige functies.

#### 5.1.2 Situatie plangebied

##### 5.1.2.1 Industrielawaai

In de omgeving van het plangebied is geen gezoneerd bedrijventerrein, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder, aanwezig. Het aspect industrielawaai is niet van toepassing. Wat betreft de invloed van individuele bedrijven op het plangebied wordt verwezen naar paragraaf 5.5 (milieuzonering).

##### 5.1.2.2 Railverkeerslawaai

Railverkeerslawaai wordt in dit geval buiten beschouwing gelaten, omdat de dichtstbijzijnde spoorlijn op zeer ruime afstand van het plangebied ligt.

##### 5.1.2.3 Wegverkeerslawaai

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de het Oostereind, de Drietorensweg en de Zuiderringweg. Deze wegen hebben een snelheidsregime van respectievelijk 50 km/uur, 60 km/uur en 80 km/uur.

BJZ.nu B.V. heeft in voorliggend geval onderzoek uitgevoerd voor het aspect wegverkeerslawaai. De resultaten worden in deze paragraaf beschreven. Het volledige onderzoek is opgenomen in bijlage 2 bij deze toelichting.

##### Onderzoeksresultaten

De geluidbelasting ten gevolge van het Oostereind bedraagt hoogstens 55 dB ter plaatse van de zuidgevels van het gezondheidsgebouw. De geluidbelasting ten gevolge van de Drietorensweg bedraagt hoogstens 49 dB ter plaatse van de oostgevel van de meest nabij gelegen tiny house en rijwoningen. De geluidbelasting ten gevolge van De Zuiderringweg bedraagt hoogstens 55 dB ter plaatse van de zuidgevel van het gezondheidsgebouw.

Met deze waarden wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wgh, maar wel aan de wettelijke ontheffingswaarde van 63 dB.

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kan dan ook een hogere waarde  $L_{DEN}$  van hoogstens 49 dB worden verleend met betrekking tot de Drietorensweg, 55 dB met betrekking tot het Oostereind en 55 dB met betrekking tot de Zuiderringweg.

Met het vaststellen van de benodigde hogere waarde en het nemen van de gevelmaatregelen is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren (zorg)woningen.

### 5.1.3 Conclusie

Met inachtneming van het verkrijgen van een hogere waarde inzake wegverkeerlawaaai, vormt de Wet geluidhinder geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

## 5.2 Bodemkwaliteit

### 5.2.1 Algemeen

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hierin inzicht te krijgen, dient doorgaans een bodemonderzoek te worden verricht conform de richtlijnen NEN 5740. Opgemerkt wordt dat in het kader van een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt getoetst of de bodemkwaliteit geschikt is om te bouwen.

Sigma Bouw & Milieu heeft ter plaatse van het plangebied een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Een samenvatting van de resultaten en de conclusies uit dit onderzoek zijn in de volgende subparagrafen opgenomen. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar het complete bodemonderzoek welke is opgenomen in bijlage 3 van deze toelichting.

### 5.2.2 Situatie plangebied

#### Zintuigelijke waarnemingen

Op basis van zintuigelijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bodemvreemde afwijkingen of asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

#### Bovengrond

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte kwik (zware metalen) en polychloorbifenylen (PCB) ten opzichte van de achtergrondwaarde. In dit geval is het gehalte nikkel gelijk aan de achtergrondwaarde. De verhoogd gemeten gehalten kwik en PCB in het bovengrondmengmonster MM1 overschrijden de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. In dit geval is het gehalte nikkel en PCB gelijk aan de achtergrondwaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 bevat een verhoogd gehalte polychloorbifenylen (PCB) ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het verhoogd gemeten gehalte PCB in het bovengrondmengmonster MM3 overschrijdt de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

### Ondergrond

Ondergrondmengmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte kobalt en nikkel (zware metalen) ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoogd gemeten gehalten kobalt en nikkel in het ondergrondmengmonster MM4 overschrijden de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Ondergrondmengmonster MM5 bevat een verhoogd gehalte kobalt en nikkel (zware metalen) ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoogd gemeten gehalten kobalt en nikkel in het ondergrondmengmonster MM4 overschrijden de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

### Grondwater

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) ten opzichte van de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalten barium in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) ten opzichte van de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalten barium in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 overschrijdt de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

### Toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet vrij is van bodemverontreiniging.

De bovengrond, de ondergrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevatten plaatselijk verontreinigingen ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. De plaatselijk verhoogd gemeten chemische verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde en/of de bodemindex >0.5 niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

## **5.2.3 Conclusie**

Uit milieukundig oogpunt is geen bezwaar tegen de voorgenomen ontwikkeling. De bodem wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik (wonen en tuin).

## **5.3 Luchtkwaliteit**

### **5.3.1 Beoordelingskader**

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:



- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

#### 5.3.1.1 *Besluit en de Regeling niet in betekenende mate*

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

#### 5.3.1.2 *Besluit gevoelige bestemmingen*

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

### 5.3.2 **Situatie plangebied**

In het kader van voorgenomen ontwikkeling is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Het volledige onderzoek is opgenomen in bijlage 4 van deze toelichting. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste bevindingen en conclusies.

#### *Niet in betekenende mate*

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging (zie ook paragraaf 5.3.1.1). Gelet op de aard en omvang van voorliggende ontwikkeling in vergelijking met categorieën van gevallen, kan worden aangenomen dat voorliggend project 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging.

#### *Gevoelige bestemmingen*

De beoogde tiny houses en grondgebondenwoningen worden niet aangemerkt als gevoelige bestemming in het kader van het 'Besluit gevoelige bestemmingen'. De beoogde zorgappartementen/studio's worden wel aangemerkt als gevoelige bestemmingen. Het projectgebied ligt binnen 50 meter van de N342. Hierna wordt ingegaan op de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied.

#### *Luchtkwaliteit*

In onderstaande tabel is de luchtkwaliteit in de nabijheid van het projectgebied weergegeven. Deze gegevens zijn afkomstig van de NSL-monitoringstool (monitoringsronde NSL 2021, jaartal 2020 en 2030).

	waarde in 2020	waarde in 2030	Grenswaarde Wet Milieubeheer	WHO advieswaarde
<b>NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b>	9,4 – 11,2	6,4 – 7,7	40	10
<b>PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b>	13,4 – 13,8	11,5 – 11,9	40	15
<b>PM<sub>2,5</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b>	6,7 – 7,0	5,3 – 5,6	25	5

Uit voorgaande tabel blijkt dat in het projectgebied voor de stoffen NO<sub>2</sub> (stikstofdioxide) en fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) ruimschoots wordt voldaan aan de Wettelijke grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Ten aanzien van de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie) advieswaarden wordt eveneens voldaan of zal, gelet op de dalende trend, in de toekomst worden voldaan.

#### Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging. Daarnaast is voldoende duidelijk dat het woon- en leefklimaat voor het aspect luchtkwaliteit aanvaardbaar is voor realisatie van voorgenomen ontwikkeling, waarbij ter plaatse wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden en de advieswaarden van de WHO.

#### 5.3.3 Conclusie

Gezien het vorenstaande vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

## 5.4 Externe veiligheid

### 5.4.1 Algemeen

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

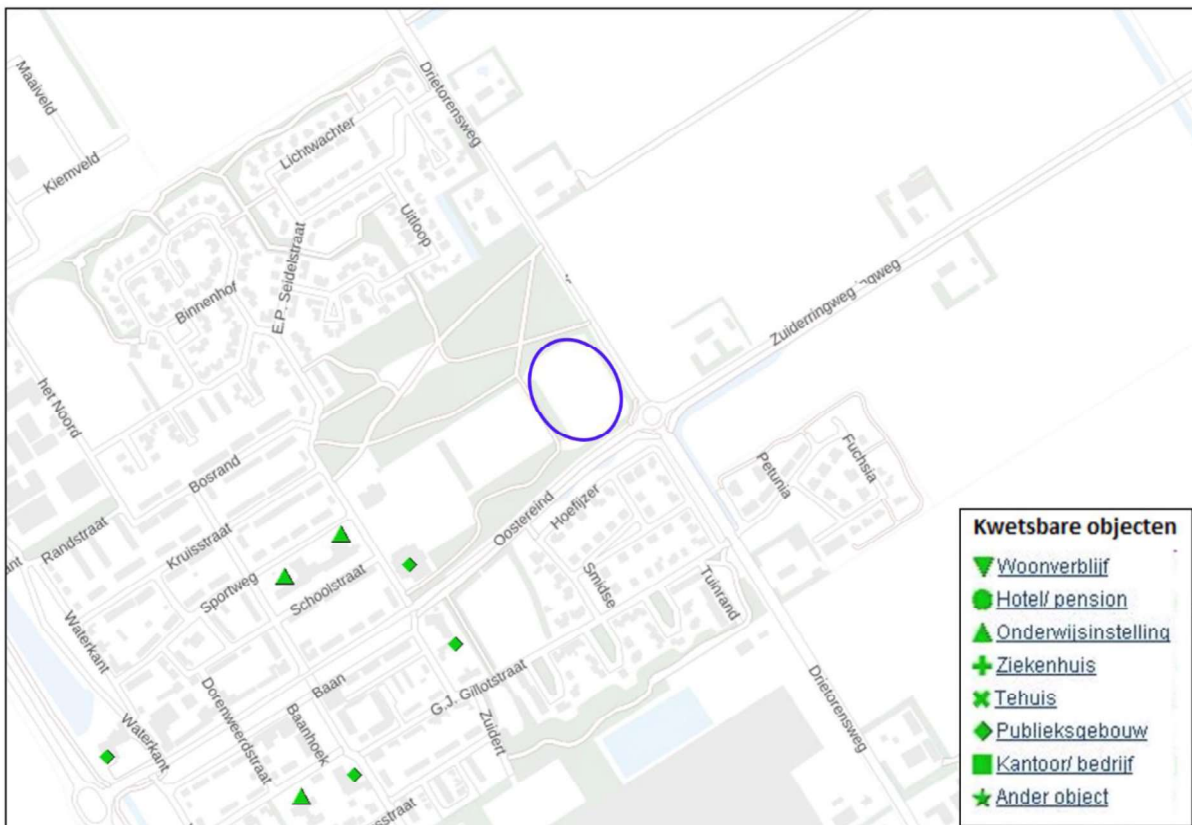
- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

Voor het transport van gevaarlijke stoffen per buisleiding geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

#### 5.4.2 Situatie in en bij het plangebied

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In de volgende afbeelding is een uitsnede van de Risicokaart met betrekking tot het plangebied (aangegeven met de blauwe contour) en omgeving weergegeven.



Afbeelding 5.1: Uitsnede Risicokaart (Bron: [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl))

Uit de inventarisatie blijkt verder dat de locatie:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich niet bevindt in een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

#### 5.4.3 Conclusie

Een en ander brengt met zich mee dat het project in overeenstemming is met wet- en regelgeving ter zake van externe veiligheid.

## 5.5 Milieuzonering

### 5.5.1 Algemeen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan of wijzigingsplan mogelijk is. Hoewel deze richtafstanden indicatief zijn, volgt uit jurisprudentie dat deze afstanden als harde eis gezien worden door de Raad van State bij de beoordeling of woningen op een passende afstand van bedrijven worden gesitueerd.

### 5.5.2 Gebiedstypen

In de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' is een tweetal gebiedstypen te onderscheiden; 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer.

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. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

In de nabijheid van het plangebied zijn diverse functies aanwezig. Het gaat hierbij onder andere om woonfuncties en sportfuncties. Daarnaast worden binnen het plangebied naast woonfuncties tevens maatschappelijke functies toegestaan. Bovendien ligt het plangebied aan de Drietorensweg en de Oostereind en in de nabijheid van de Zuiderringweg. Met name ten aanzien van de Oostereind en de Zuiderringweg gaat het om een weg voor doorgaand verkeer. Dit betreft drukke en belangrijke ontsluitingswegen.

Gelet op het vorenstaande is er sprake van een verhoogde milieubelasting waardoor uit kan worden gegaan van het omgevingstype 'gemengd gebied'.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

### 5.5.3 Situatie plangebied

#### 5.5.3.1 Algemeen

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Hierbij spelen twee vragen een rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

#### 5.5.3.2 Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ordening. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast.

Ten aanzien van de beoogde woningen wordt opgemerkt dat de functie 'wonen' geen milieubelastende activiteit voor de omgeving betreft. Van enige vorm van aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden is dan ook geenszins sprake.

Het beoogde gezondheidscentrum ligt in het zuiden van het plangebied. Binnen het gezondheidscentrum is ruimte voor woonzorgwoningen en -appartementen, een fysio, een huisartsenpraktijk en een sportschool. Dergelijke functies worden aangemerkt als milieucategorie 1 of 2 functies. Hiervoor geldt een grootste richtafstand van 10 meter wanneer wordt uitgegaan van een gemengd gebied. Ten aanzien van de in de omgeving voorkomende milieugevoelige functies en de te realiseren woningen ten noorden van het gezondheidscentrum, wordt aan de richtafstand van 10 meter voldaan.

De zorgwoningen worden tevens als milieugevoelige functie aangemerkt. Omdat deze inpandig aan de overige functies worden gerealiseerd kan niet worden voldaan aan de voorgenoemde richtafstand. Gelet op het vorenstaande kan voor dit deel van het plangebied uit worden gegaan van de gebiedstype 'functiemengingsgebied'.

Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan, vanwege de bijzondere kenmerken van gebieden met enige vorm van functiemenging, niet worden gewerkt met een systematiek van richtafstanden en afstandsstappen: vanwege de zeer korte afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies is een dergelijke systematiek niet geschikt voor functiemengingsgebieden. De 'Staat van Bedrijven (SvB) - functiemenging' bevat geen richtafstanden, maar categorieën A, B en C, die aangeven onder welke omstandigheden activiteiten inpasbaar zijn. De toelaatbaarheid van milieubelastende functies in gebieden met functiemenging wordt beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijke relevante milieucategorieën:

- Categorie A: Activiteiten die zodanig weinig milieubelastend voor hun omgeving zijn, dat deze inpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd. De eisen uit het Bouwbesluit voor scheiding tussen wonen en bedrijven zijn daarbij toereikend.

- **Categorie B:** Activiteiten die in gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter met een zodanige milieubelasting voor hun omgeving dat zij bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies dienen plaats te vinden.
- **Categorie C:** De activiteiten zoals genoemd onder B, waarbij vanwege de relatief grote verkeersaantrekkende werking een ontsluiting op de hoofdinfrastructuur is aangewezen.

De beoogde milieubelastende functies binnen het gezondheidscentrum betreffen categorie A en B activiteiten. Deze functies dienen bouwkundig afgescheiden te zijn van (zorg)woningen of andere gevoelige functies. Hier dient in voorliggend geval aan te worden voldaan. Zolang er sprake is van een bouwkundige scheiding tussen de milieubelastende functies en de beoogde (zorg)woningen zal er sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

### 5.5.3.3 *Interne werking*

Hierbij gaat het om de vraag of nieuwe functie(s) binnen het plangebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving en andersom of de nieuwe inrichting(en) de bedrijfsvoering of ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende inrichting(en)/bedrijven aantasten. De functie wonen is aan te merken als milieugevoelige functie.

Ten westen van het plangebied zijn sportvelden van een voetbalvereniging aanwezig. Deze sportvelden worden op basis van de VNG-uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" aangemerkt als een milieucategorie 3.1 functie ('veldsportcomplex (met verlichting)'). Hiervoor geldt een grootste richtafstand van 50 meter in geval van een rustige woonwijk en 30 meter in geval van een gemengd gebied.

Hoewel de woningen op een afstand van circa 50 meter tot de sportvelden zijn gepland, is in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij onder andere ook rekening is gehouden met stemgeluid. Het volledige onderzoek is opgenomen in bijlage 5. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste resultaten.

#### Toetsing Activiteitenbesluit

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

#### Toetsing goede ruimtelijke ordening

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de dagperiode voldaan wordt aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk. Hiermee is er in de dagperiode sprake van een goed woon- en leefklimaat bij de nieuwe woningen.

Tijdens trainingdagen wordt in de avondperiode de richtwaarde voor een rustige woonwijk voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met ten hoogste 1 dB(A) overschreden en het maximale geluidsniveau met ten hoogste 3 dB(A). De overschrijding wordt veroorzaakt door sport- en stemgeluiden van de voetballers op het grasveld. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde voor een rustige woonwijk.

Rekening houdend met de minimale geluidswering van 20 dB die geldt voor nieuwe woningen, is er in de woningen wel sprake van een goed woon- en leefklimaat. Op basis hiervan wordt de overschrijding van de richtwaarden toelaatbaar geacht.

### 5.5.4 **Conclusie**

Het aspect milieuzonering vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

## 5.6 Ecologie

### 5.6.1 Algemeen

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten.

### 5.6.2 Gebiedsbescherming

#### 5.6.2.1 Natura 2000 gebieden

In de Wet natuurbescherming heeft Nederland de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving verankerd. Nederland zal aan de hand van een vergunningstelsel de zorgvuldige afweging waarborgen rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ.

Het plangebied ligt niet binnen of nabij een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 13,4 kilometer afstand van het plangebied.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitats die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, danwel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Gelet op de onderlinge afstand is directe hinder (bijv. geluid, verstrooiing van licht etc.) niet aan de orde. Naast directe hinder dient tevens te worden gekeken naar de mogelijke toename van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Om dit te beoordelen is er een zogenaamde AERIUS-berekening uitgevoerd.

Hierna wordt de belangrijkste conclusie van het onderzoek weergegeven. Voor de volledige onderzoeksrapportage wordt verwezen naar bijlage 6 bij deze toelichting.

Uit de berekeningen wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstelling van Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000- gebieden, niet vergunningsplichtig.

#### 5.6.2.3 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlands natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Het dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen als NNN is gelegen op ten minste 3,2 kilometer afstand ten zuiden van het plangebied. Vanwege de lokale invloedssfeer hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op de kernkwaliteiten en de omgevingscondities van het Natuurnetwerk Nederland. Mogelijk is tijdens de aanlegfase incidenteel geluid waarneembaar buiten het plangebied, maar dit effect is incidenteel en kortstondig en heeft geen negatief effect op het beschermd (natuur)gebied.

### 5.6.3 Soortenbescherming

#### 5.6.3.1 Algemeen

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden en te verwonden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden.

In voorliggend geval is ter plaatse van het plangebied een quickscan natuurwaardenonderzoek uitgevoerd. Hierna zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7 van deze toelichting.

#### 5.6.3.2 Resultaten quickscan natuurwaardenonderzoek

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor beschermde soorten die niet op de vrijstellingslijst (bijlage 3) van de provincie staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verstoren en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Voor het doden van beschermde diersoorten geldt geen vrijstelling van de verbodsbepalingen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

#### **Vogels met jaarronde nestbescherming**

Als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen ingrepen in als buiten het broedseizoen wordt er geen bezet vogelnest van jaarrond beschermde vogelsoorten verstoord, beschadigd of vernield.

#### **Vogels algemeen**

Voor vogels met en zonder jaarronde nestbescherming geldt dat het bezette nest beschermd is, niet het oude of verlaten nest. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is oktober-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten beschadigd/vernielt worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

#### **Grondgebonden zoogdieren**

Er wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

#### **Vleermuizen**

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een vleermuis verstoord of gedood en wordt mogelijk een vaste rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in beeld te krijgen wordt nader onderzoek naar watervleermuizen en rosse vleermuis noodzakelijk geacht. Dit nader onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het vleermuisprotocol.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties voor het foerageergebied of vliegroute.



## Amfibieën

Gezien er een gedeelte van de sloot aan de noordoostzijde wordt gedempt ten behoeve van de aanleg van een nieuwe ontsluiting, wordt er mogelijk een amfibie (opzettelijk) gedood en voortplantingsbiotoop aangetast en daarmee verbodsbepalingen overtreden. Nader onderzoek naar de rugstreeppad wordt als noodzakelijk geacht om de aanwezigheid vast te stellen. Daarnaast worden er enkele voorzorgsmaatregelen aangeraden als het gebruik van ijzeren platen voor de werkvoertuigen om te voorkomen dat er per ongeluk geschikt biotoop wordt gerealiseerd met de werkzaamheden. Tevens wordt er geadviseerd om een amfibieënscherm te plaatsen.

## Reptielen en overige soorten

Het is uitgesloten dat er negatieve effecten op beschermde reptielen en overige soorten optreden. Het uitvoeren van een nader onderzoek en/of het aanvragen van een ontheffing is niet aan de orde.

Tot slot wordt benadrukt dat te allen tijde rekening dient te worden gehouden met de zorgplicht zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming. De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.

### 5.6.4 Conclusie

Omdat de functie van het plangebied voor de watervleermuis, rosse vleermuis en rugstreeppad als functioneel leefgebied (incl. voortplantingsbiotoop) niet uitgesloten worden op basis van het uitgevoerde onderzoek, is aanvullend onderzoek conform de daarvoor geldende protocollen verplicht. De voorgenomen activiteiten leiden niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het dempen van sloten dient aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde diersoorten conform de daarvoor geldende protocollen te zijn uitgevoerd, mogelijke mitigerende maatregelen zijn getroffen en mogelijke ontheffingen zijn verkregen.

## 5.7 Archeologie & Cultuurhistorie

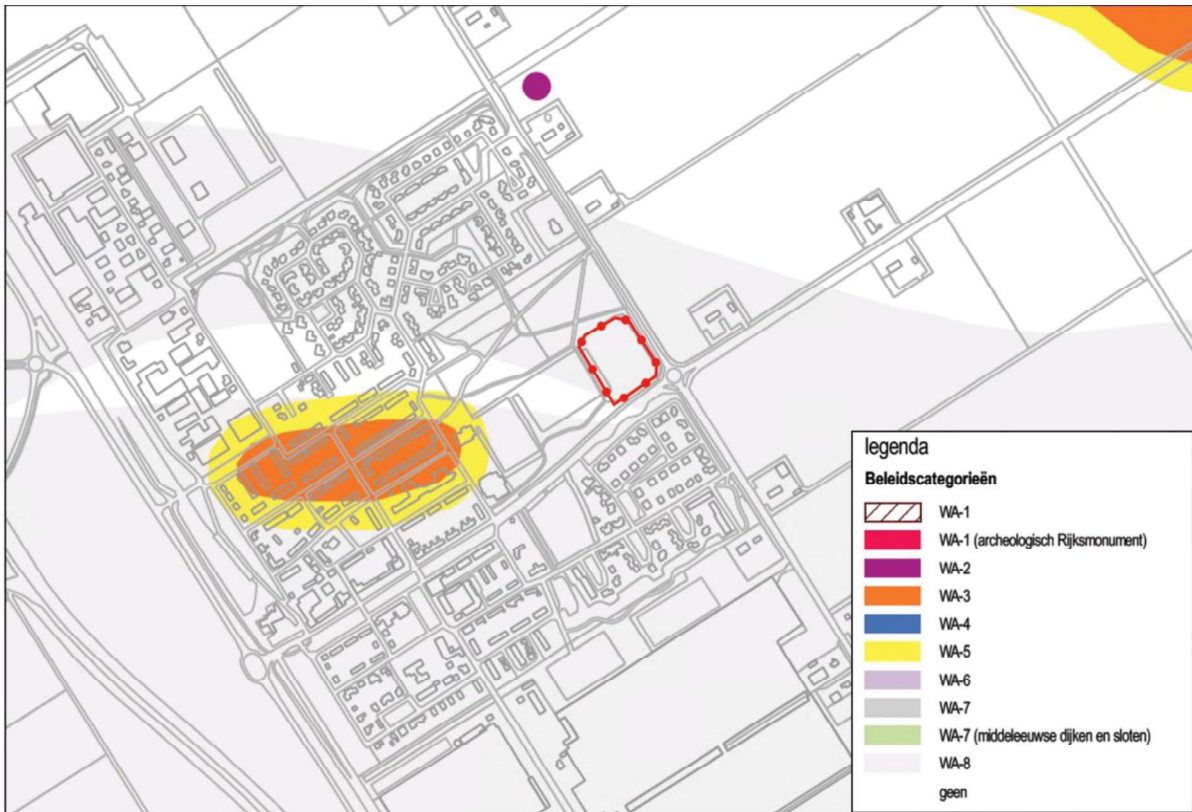
### 5.7.1 Archeologie

#### 5.7.1.1 Algemeen

Initiatiefnemers hebben op basis van de Erfgoedwet een archeologische zorgplicht bij projecten waarbij de bodem wordt verstoord. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

#### 5.7.1.2 Situatie plangebied

Op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Noordoostpolder is het plangebied aangeduid als beleidscategorie WA-8 en voor een beperkt deel geldt geen beleidscategorie (zie afbeelding 5.2). Voor gebieden met beleidscategorie WA-8 geldt een archeologische onderzoeksplicht indien er sprake is van een project met bodemingrepen tot een oppervlakte van 10.000 m<sup>2</sup> en een diepte van 100 centimeter.



Afbeelding 5.2: Archeologische beleidskaart gemeente Noordoostpolder (Bron: gemeente Noordoostpolder)

In geval van voorgenomen ontwikkeling vinden er geen bodemingrepen plaats over een oppervlakte van 10.000 m<sup>2</sup> of meer. Een archeologisch onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Voor de bescherming van de eventueel aanwezige archeologische waarden is de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologische verwachtingswaarde WA8' opgenomen. In de regels van deze dubbelbestemming is een archeologische onderzoekspllicht opgenomen conform het gemeentelijke archeologiebeleid.

## 5.7.2 Cultuurhistorie

### 5.7.2.1 Algemeen

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten.

In de Bro is sinds 1 januari 2012 (artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a) opgenomen dat een bestemmingsplan 'een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden' dient te bevatten.

### 5.7.2.2 Situatie plangebied

Op basis van cultuurhistorische waardenkaart Flevoland en het gemeentelijke beleidsstuk 'Erfgoed in de gemeente Noordoostpolder', blijkt dat zich binnen het plangebied cultuurhistorische waarden bevinden. In de directe omgeving van het plangebied komen eveneens geen monumenten of cultuurhistorische waarden voor die in relatie tot voorliggend plan relevant zijn.

### 5.7.3 Conclusie

De aspecten archeologie & cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

## 5.8 Besluit milieueffectrapportage

### 5.8.1 Algemeen

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in deze integrale afweging te geven. Een bestemmingsplan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);  
Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);  
Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).
- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);  
Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r. is het (in feite) indicatief maken van de gevaldefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

### 5.8.2 Situatie plangebied

#### 5.8.2.1 Artikel 2.8 lid 1 van de Wet Natuurbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is op circa 2,8 kilometer van het plangebied gelegen. Zoals in paragraaf 5.6.2.2 en bijlage 6 (stikstofonderzoek) van deze toelichting is beschreven is er voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstelling van Natura 2000-gebieden. Het voornemen is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

#### 5.8.2.2 Drempelwaarden Besluit m.e.r.

De voorgenomen ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt door het partieel herzien van het geldende bestemmingsplan. Dit betekent dat voorliggende ontwikkeling m.e.r.-(beoordelings)plichtig is, indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden.

In het voorliggende geval is geen sprake van activiteiten die op grond van onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage m.e.r.-plichtig zijn. Wel is sprake van een activiteit die is opgenomen in onderdeel D van het Besluit m.e.r., namelijk: *'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject.'*

Aangezien hier in dit geval sprake van is dient te worden getoetst of sprake is van m.e.r.-beoordelingsplicht. Hier is sprake van indien de activiteiten de volgende drempelwaarden uit onderdeel D overschrijden:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer.

Indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit de D-lijst kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit aangezien deze pas geldt bij een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen. Echter, zoals ook in het voorgaande aangegeven, dient ook wanneer ontwikkelingen onder drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er van te vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.

Gelet op de aard- en omvang van de voorgenomen ontwikkeling is het de vraag om er sprake is van een 'stedelijk ontwikkelingsproject' als bedoeld in onderdeel D 11.2 van het Bestluit milieueffectrapportage. Uit jurisprudentie (ABRvS 18 juli 2018, ECLI:NL:RVS:2018:2414) volgt dat het antwoord op deze vraag afhankelijk is van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene ontwikkeling moet worden beoordeeld of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. Niet relevant is of per saldo aanzienlijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen ontstaan.

Indien hierbij de drempelwaarden uit de D-lijst voor deze activiteit (o.a. 2000 of meer woningen) wordt vergeleken met de omvang van de voorgenomen ontwikkeling, wordt geconcludeerd dat sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele male kleinschaliger is. Verder is, voor zover in dit kader relevant, sprake van nieuwe functies die niet leidt tot een aantasting van het woon- en leefklimaat ter plaatse van omliggende woningen (zie ook voorgaande paragrafen). Gelet op het vorenstaande en de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling, wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r.. Tevens blijkt uit dit hoofdstuk en hoofdstuk 6 dat dit bestemmingsplan geen belangrijke nadelige milieugevolgen heeft, die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

### 5.8.3 Conclusie

Dit bestemmingsplan is niet m.e.r.- (beoordelings)plichtig. Tevens zijn geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten als gevolg van de vaststelling van dit plan.

## HOOFDSTUK 6 WATERASPECTEN

### 6.1 Algemeen

Sinds 1 november 2003 is de toepassing van de watertoets wettelijk verplicht door de verankering in het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985. De watertoets heeft betrekking op alle grond- en oppervlaktewateren en behandelt alle van belang zijnde waterhuishoudkundige aspecten (naast veiligheid en wateroverlast ook bijvoorbeeld waterkwaliteit en verdroging). De watertoets is een belangrijk procesinstrument om het belang van water een evenwichtige plaats te geven in de ruimtelijke ordening. Uit de waterparagraaf blijkt de betrokkenheid van de waterbeheerder in het planproces en de wijze waarop het wateradvies van de waterbeheerder is meegenomen in de uitwerking van het plan.

### 6.2 Proces van de watertoets

Het proces van de watertoets is via een digitale watertoets kenbaar gemaakt bij Waterschap Zuiderzeeland. In het kader van de watertoets is de normale procedure van toepassing. Daarvoor is in een vroegtijdig stadium contact gezocht met het Waterschap Zuiderzeeland. De definitieve reactie op de voorgenomen ontwikkeling wordt nadat het vooroverleg heeft plaatsgevonden nader ingevuld. Het Waterschap geeft een wateradvies, waarin het Waterschap beoordeelt in hoeverre bij de ruimtelijke onderbouwing de effecten op de waterhuishouding en de waterschapsbelangen raken. De uitgangspuntennotitie is in bijlage 8 bij de toelichting van dit bestemmingsplan gevoegd.

### 6.3 Wet- en regelgeving en beleid water

#### 6.3.1 KRW

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2000 ingevoerd en heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie- en kwelgebieden). Door de inrichting van watergangen af te stemmen op de ecologie kan de ecologische toestand verbeterd worden. De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. De gemiddelde jaarlijkse grondwateronttrekking mag de beschikbare grondwatervoorraad op lange termijn niet overschrijden.

#### 6.3.2 Waterbeleid voor de 21e eeuw

De Commissie Waterbeheer 21ste eeuw heeft in augustus 2000 advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. Een andere aanpak in het licht van verwachte ontwikkelingen inzake zeespiegelstijging, toenemende neerslag en rivierwaterafvoer en verdergaande bodemdaling is noodzakelijk. De adviezen van de commissie staan in het rapport Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid voor de 21e eeuw worden twee principes(drietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

1. vasthouden, bergen en afvoeren;
2. schoonhouden, scheiden en zuiveren.

#### 6.3.3 Stedelijk waterplan Noordoostpolder

De watervisie van de gemeente Noordoostpolder is opgenomen in het Stedelijk Waterplan Noordoostpolder (april 2006). Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Deze Waterwet bestaat uit een achttal wetten die zijn samengevoegd tot één wet. De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de "watersysteembenadering" centraal. De verantwoordelijkheden in het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer van Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten zijn in de Waterwet helderder

vastgelegd. De voornaamste veranderingen zijn de invoering van de watervergunning en een verbeterde doorwerking van water in andere beleidsterreinen, met name het ruimtelijke domein.

Als aanvulling op het Stedelijk waterplan is in 2011 door het waterschap Zuiderzeeland en de gemeente Noordoostpolder een bestuurlijke “Maatwerkovereenkomst stedelijk water” ondertekend. Door ondertekening van deze bestuursovereenkomst zijn tussen de waterbeheerder en de gemeente afspraken gemaakt over de invulling van de gezamenlijke taakuitoefening voor het beheer en onderhoud van het stedelijk water. De beoogde doelen op strategisch, tactisch en operationeel niveau ten aanzien van het stedelijk water zijn daardoor beter verankerd.

Verdere actualisatie met het oog op onder andere de klimaatadaptatie is verwerkt in het gezamenlijk door het Waterschap Zuiderzeeland en gemeente Noordoostpolder opgesteld Watertakenplan Noordoostpolder 2019-2024. Op grond van o.m. de Waterwet is voor gemeenten, naast het inzamelen en transporteren van vrijkomend stedelijk afvalwater een formele taak weggelegd voor het afvoeren van overtollig regenwater. In zoverre het inzamelen en transporteren van relatief schoon regenwater buiten de afvalwaterstroom doelmatig kan worden uitgevoerd, vindt deze gescheiden van de afvoer van het stedelijk afvalwater plaats. Het “gebiedseigen water” wordt op plaatsen waarvoor mogelijkheden aanwezig zijn, vastgehouden en geborgen in aanwezig stedelijk water en/of retentiestroken. Het bergen en vasthouden van regenwater op locatie mag niet leiden tot (water)overlast voor de woonomgeving.

Tot slot heeft de gemeente een watertaak waterhuishoudkundige maatregelen te treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming(en) zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Keur van het Waterschap Zuiderzeeland, onderdeel uitmakend van de Waterwet, is aangegeven wat wel en niet mag bij waterkeringen en wateren (de zogenaamde waterstaatswerken). De waterschapsverordening vervangt de Keur bij inwerkingtreding van de Omgevingswet.

#### **6.3.4 Waterwet**

De Waterwet (2009) stelt integraal waterbeheer op basis van de ‘watersysteembenadering’ centraal. Één van de voornaamste veranderingen, naast invoering van de watervergunning, is de verbeterde doorwerking van water in andere beleidsterreinen, met name het ruimtelijke domain. De verantwoordelijkheden in het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer van Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten zijn in de Waterwet helderder vastgelegd.

#### **6.3.5 Nationaal Waterprogramma**

Het Nationaal Waterprogramma bestaat uit het landelijke en regionale waterbeleid, vastgesteld op basis van de Waterwet en de Wet Ruimtelijke Ordening. In het plan zijn de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en -beheer beschreven voor de periode 2022-2027. Het programma richt zich op schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Het programma geeft invulling aan de Europese richtlijnen waaronder de KRW, Richtlijn overstromingsrisico’s, de Kaderrichtlijn Mariene Strategie en de EU-richtlijn Marine Spatial Planning. Het programma geldt als structuurvisie voor de ruimtelijke aspecten.

#### **6.3.6 Watervisie en waterbeheerprogramma 2022-2027 Waterschap Zuiderzeeland**

De Watervisie verbindt waterthema’s en maatschappelijke opgaven. Voor een gezonde en duurzame ontwikkeling van het gebied is het nodig om het natuurlijke systeem (bodem en water) en de ruimtelijke en economische ontwikkelingen met elkaar te verbinden in een gezamenlijke aanpak. Niet met maakbaarheid als vertrekpunt, maar toekomstbestendigheid.

Het Waterbeheerprogramma bevat de strategische en tactische doelen voor de komende planperiode en beschrijft op hoofdlijnen welke maatregelen het waterschap neemt om deze doelen te behalen. Het beheergebied wordt waterrobuust en klimaatbestendig ingericht. Investerings in het watersysteem zorgt dat er ook in de toekomst voldoende water is bij langdurige droogte én voldoende bescherming bij hoogwater.

## 6.4 Beschrijving van het watersysteem

### 6.4.1 Veiligheid/Waterkeringen

Het plangebied ligt niet buitendijks of in de beschermingszone van een (primaire) waterkering. Op basis van de ingevoerde gegevens over het plangebied zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

### 6.4.2 Voldoende Water

#### Wateroverlast

Het watersysteem, zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Het waterschap streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De planontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat op basis van de toetsing in 2012 voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Het verhard van grond met bebouwing of bestrating leidt tot een versnelling van de afvoer van neerslag naar het watersysteem. Waar het verharde oppervlak als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling toeneemt, dienen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren te verwerken. Afwenteling op omliggende gebieden wordt voorkomen en de bergingsruimte in het watersysteem blijft behouden.

Het plangebied ligt in stedelijk gebied. Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de ontwikkeling netto met circa 8.500 m<sup>2</sup> toe ten opzichte van de huidige feitelijke situatie. Dit betreft nog een grove schatting. Deze toename is hoe dan ook groter dan 750 m<sup>2</sup>, waardoor watercompensatie noodzakelijk is.

Voor het plangebied geldt op basis van het Waterkader van Waterschap Zuiderzeeland een compensatie van 5%. Voor elke m<sup>2</sup> verharding dient 5% watercompensatie gerealiseerd te worden. Deze bergingsnorm geldt alleen wanneer gecompenseerd wordt in open water. Voor alternatieve waterberging is de bergingsnorm niet toepasbaar. Met een maatwerkberekening moet worden aangetoond dat bij maatgevende gebeurtenissen (T100 situatie volgens nieuwste klimaatscenario) geen afwenteling (maximaal 1,5 l/(s.ha)) en/of inundatie zal plaatsvinden. De huidige afvoersituatie mag niet verslechteren. Hierover zal afstemming met het waterschap plaatsvinden vóór het indienen van de aanvraag om een watervergunning.

In het stedenbouwkundigplan is rekening gehouden met de toekomstige waterbergingsopgave door het inpassen van een aantal wadi's. Dit is weergegeven in afbeelding 6.1.

Het plangebied bevindt zich momenteel in een lager peilvak dan de aangrenzende woonwijk ten zuiden van het plangebied. Daarom is op 19 februari 2023 met het waterschap gesproken over het verhogen van het streefpeil van fase 2 naar hetzelfde streefpeil als Ens fase 1 (peilgebied Ensertocht 1). Het hemelwater kan via het toekomstige ontwikkelgebied Ens Oost fase 3 worden verbonden met het bestaande peilgebied Ensertocht 1 (werk met werk maken). Ook voor dit gebied wordt namelijk het streefpeil verhoogd waardoor het peilgebied Ensertocht 1 wordt uitgebreid. Nadere uitwerking vindt plaats in overleg met het waterschap.



Afbeelding 6.1: Beoogde wadi's plangebied (Bron: gemeente Noordoostpolder)

### Goed functionerend watersysteem

Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) mogelijk. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

*Randvoorwaarden:* Het waterschap streeft naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende einden. Het watersysteem wordt dusdanig ingericht dat het goed controleerbaar en beheersbaar is.

Uitsluitend aan de zijde van de Drietorensweg, daar waar de beoogd ontsluitingsweg is gepland, dient een bestaande erfsloot/greppel te worden overbrugd. Hiervoor wordt gewerkt met een duiker of soortgelijk kunstwerk.

### 6.4.3 Schoon water

#### Goede structuurdiversiteit en goede oppervlaktewaterkwaliteit

In de huidige situatie is aan de randen van het plangebied oppervlaktewater aanwezig. Verder ziet het voornemen niet in de aanleg van nieuw oppervlaktewater. De chemische toestand van de bestaande wateren zijn geen belemmering voor het bestaande watersysteem, door de trits "schoon houden, scheiden, zuiveren" het uitgangspunt te laten zijn. Er worden geen uitlogende bouwmaterialen gebruikt, waardoor alle verharde nieuw aan te leggen en te bouwen oppervlakken als relatief schoon kunnen worden aangemerkt.

Waar dit mogelijk is, wordt het schone hemelwater opgevangen binnen het eigen projectgebied door het realiseren van groenvoorzieningen en wadi's of andere waterbergende voorzieningen.



### Goed omgaan met afvalwater

Verontreiniging van het oppervlaktewater door vervuild hemelwater wordt voorkomen. Voor nieuw te ontwikkelen terreinen geldt dat het hemelwater niet naar een centrale rioolwaterzuivering wordt afgevoerd maar in of in de nabijheid van het plangebied wordt geloosd, zonodig voorafgegaan door een lokale zuivering. Bij nieuwbouwingebieden (bijvoorbeeld woonwijk, industrieterrein) is de aanleg van een gescheiden rioolstelsel een voorwaarde. Afstromend hemelwater van vervuilde oppervlakken wordt gezuiverd.

Veel menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het water. Het waterschap zorgt met de regulering of behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan. Het Waterschap zuivert dit, door de gemeente ingezameld en afgevoerd, afvalwater op de afvalwaterzuiveringsinstallatie te Tollebeek. Door deze behandeling in de afvalwaterketen vindt in het plangebied zelf geen onoverkomelijke vuillast op het aanwezige oppervlaktewater plaats.

Alle vrijkomende stedelijk afvalwater afkomstig van het plangebied wordt afgevoerd via de gemeentelijke riolering. Het bestaande rioleringsstelsel is voldoende gedimensioneerd om het vrijkomend afvalwater via het bestaande stelsel te kunnen afvoeren. Verontreiniging van het oppervlaktewater door stedelijk afvalwater wordt daarmee voorkomen.

Met het plan worden 78 parkeerplaatsen gerealiseerd. Op grond van beleid van het waterschap wordt hemelwater afkomstig van meer dan 50 parkeerplaatsen beschouwd als vervuild. De wijze van zuivering wordt afgestemd met het waterschap, vooruitlopend op de melding in het kader van het Besluit lozen buiten inrichtingen. Als de wadi voldoet aan voorwaarden van de Stichting Rioned kan deze worden ingezet als zuivering aanvullend op de functie van waterberging.

## 6.5 Conclusie

Gelet op het vorenstaande vormt het milieuaspect 'water' geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

## HOOFDSTUK 7 JURIDISCHE ASPECTEN EN PLANVERANTWOORDING

### 7.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op het plangebied, het relevante beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de opzet van dit juridische deel. Daarnaast wordt een verantwoording gegeven van de gemaakte keuzes op de verbeelding en in de regels. Dat betekent dat er wordt aangegeven waarom een bepaalde functie ergens is toegestaan en waarom bepaalde bebouwing daar acceptabel is.

### 7.2 Opzet van de regels

#### 7.2.1. Algemeen

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) die op 1 juli 2008 in werking is getreden, is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De digitaliseringsverplichting geldt vanaf 1 januari 2010. In de ministeriële Regeling standaarden ruimtelijke ordening is vastgelegd dat de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) de norm is voor de vergelijkbaarheid van bestemmingsplannen. Naast de SVBP zijn ook het Informatiemodel Ruimtelijke Ordening en de Standaard Toegankelijkheid Ruimtelijke Instrumenten normerend bij het vastleggen en beschikbaar stellen van bestemmingsplannen.

De SVBP geeft normen voor de opbouw van de planregels en voor de digitale verbeelding van het bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de normen van de SVBP2012.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze verbeelding kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

1. Inleidende regels (begripsbepalingen en wijze van meten);
2. Bestemmingsregels;
3. Algemene regels (o.a. afwijkingsregels);
4. Overgangs- en slotregels.

#### 7.2.2 Algemene regels

Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied en bevatten:

- *Begrippen (Artikel 1)*

In dit artikel zijn definities van de in de regels gebruikte begrippen opgenomen. Hiermee is een eenduidige interpretatie van deze begrippen vastgelegd.

- *Wijze van meten (Artikel 2)*

Dit artikel geeft onder meer bepalingen waar mag worden gebouwd en hoe voorkomende eisen betreffende de maatvoering begrepen moeten worden. De op de verbeelding of in de regels aangegeven bouwhoogte wordt gemeten vanaf peil tot het hoogste punt (exclusief ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen).

#### 7.2.3 Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 van de regels bevat de juridische vertaling van de in het plangebied voorkomende bestemmingen. De regels zijn onderverdeeld in o.a.:

- Bestemmingsomschrijving: omschrijving van de activiteiten die zijn toegestaan;

- Bouwregels: eisen waaraan de bebouwing moet voldoen (bebouwingshoogte, bebouwingspercentage, etc.);
- Specifieke gebruiksregels: omschrijving van gebruiksactiviteiten die niet zijn toegestaan.

#### 7.2.4 Algemene regels

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied. Dit hoofdstuk is opgebouwd uit:

- *Anti-dubbeltelregel (Artikel 10)*  
Deze regel is opgenomen om een ongewenste verdichting van de bebouwing te voorkomen. Deze verdichting kan zich met name voordoen, indien een perceel of een gedeelte daarvan, meer dan één keer betrokken wordt bij de berekening van een maximaal bebouwingspercentage.
- *Algemene gebruiksregels (Artikel 11)*  
Deze regel is opgenomen om aan te geven welk gebruik in elk geval strijdig is met de aan de grond gegeven bestemming;
- *Algemene aanduidingsregels (Artikel 12)*  
In de algemene aanduidingsregels is een wetgevingzone opgenomen. De wetgevingzone heeft betrekking op bepaalde gebieden binnen het plangebied waar een wijzigingsbevoegdheid op van toepassing is.  
Het gaat in voorliggend geval om de 'wetgevingzone – wijzigingsgebied' die is opgenomen binnen de bestemming 'Bos'. Ter plaatse van de gronden met de aanduiding 'wetgevingszone – wijzigingsgebied' is een wijzigingsbevoegdheid van toepassing. Op basis van de opgenomen wijzigingsbevoegdheid kunnen Burgemeester en wethouders de bestemming 'Bos' wijzigen in de bestemming 'Verkeer'. Hiermee zou in de toekomst een extra ontsluiting gerealiseerd kunnen worden op de Oostereind.
- *Algemene afwijkingsregels (Artikel 13)*  
In dit artikel worden de algemene afwijkingsregels beschreven. Deze regels maken het mogelijk om op ondergeschikte punten van de regels in het bestemmingsplan af te wijken.
- *Overige regels (Artikel 14)*  
In dit artikel is aangegeven dat de wettelijke regeling waarnaar in de regels van het plan wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan. Daarnaast zijn er regels opgenomen omtrent parkeren.

#### 7.2.5 Overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 4 van de regels staan de overgangs- en slotregels. In de overgangsregels is aangegeven wat de juridische consequenties zijn van bestaande situaties die in strijd zijn met dit bestemmingsplan. In de slotregels wordt aangegeven hoe het bestemmingsplan wordt genoemd.

### 7.3 Verantwoording van de regels

Kenmerk van de Nederlandse ruimtelijke ordeningsregelgeving is dat er uitgegaan wordt van toelatingsplanologie. Een bestemmingsplan geeft aan welke functies waar zijn toegestaan en welke bebouwing mag worden opgericht. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn keuzes gemaakt over welke functies waar worden mogelijk gemaakt en is gekeken welke bebouwing stedenbouwkundig toegestaan kan worden.

Het is noodzakelijk dat het bestemmingsplan een compleet inzicht biedt in de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen het betreffende plangebied. Het bestemmingsplan is het juridische toetsingskader dat bindend is voor de burger en overheid en geeft aan wat de gewenste planologische situatie voor het plangebied is.

In deze paragraaf worden de gemaakte keuzes nader onderbouwd. Hierbij zullen de bestemmingen in dezelfde volgorde als in de regels worden behandeld.

### **Bos (Artikel 3)**

Gronden waar reeds bos of (hoog-)opgaande afschermdende beplanting aanwezig is of gaat komen zijn de gronden voorzien van de bestemming 'Bos'.

De voor 'Bos' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor bos, (hoog-)opgaande afschermdende beplanting, water en waterhuishoudkundige voorzieningen, ontsluitingswegen, voet-, rijwielpaden en ruiterspaden.

Binnen deze bestemming zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan. De maximale bouwhoogte voor speelvoorzieningen bedraagt niet meer dan 4 meter. Voor alle overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde geldt een maximale bouwhoogte van 2,5 meter.

### **Groen (Artikel 4)**

Daar waar binnen het plangebied groen is beoogd maar geen sprake is van bos op slechts incidenteel sprake is van opgaande en afschermdende beplanting, zijn de gronden voorzien van de bestemming 'Groen'. Het gaat hierbij met name om de delen tussen de bebouwingsclusters.

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, kunstwerken, nutsvoorzieningen, evenementen, water, waterhuishoudkundige voorzieningen en wadi's, voet- en fietspaden en parkeerplaatsen.

Binnen deze bestemming zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan. In de bouwregels zijn regels opgenomen ten aanzien van de maximale bouwhoogte voor speelvoorzieningen, kunstwerken, lichtmasten en overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

### **Maatschappelijk (Artikel 5)**

De gronden ter plaatse van het beoogde kleinschalige gezondheidscentrum zijn voorzien van de bestemming 'Maatschappelijk'.

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor maatschappelijke voorzieningen, een sportschool, kunstwerken en evenementen.

In de bouwregels is een onderscheid gemaakt in bouwregels voor gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Gebouwen zijn uitsluitend binnen een bouwvlak toegestaan. Met de bouwaanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' is de maximaal toegestane bouwhoogte vastgelegd op de verbeelding. Voor een sportschool geldt dat het brutovloeroppervlak niet meer mag bedragen dan 300 m<sup>2</sup>.

### **Tuin (Artikel 6)**

De voortuinen ter plaatse van de beoogde rijwoningen zijn voorzien van de bestemming 'Tuin'. De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor tuinen, behorende bij de op de aangrenzende gronden gelegen hoofdgebouwen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Binnen deze bestemming zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan. In de bouwregels zijn regels opgenomen ten aanzien van de maximale bouwhoogte voor licht- en vlaggenmasten en overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

### **Verkeer (Artikel 7)**

De belangrijkste infrastructuur binnen het plangebied zijn voorzien van de bestemming 'Verkeer'. De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor wegen en straten, voet- en rijwielpaden en kunstwerken.

Binnen deze bestemming mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de bestemming worden gebouwd. Hiervoor zijn bouwregels opgenomen.

### **Wonen (Artikel 8)**

De gronden ter plaatse van de beoogde woningen zijn voorzien van de bestemming 'Wonen'. De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor wonen in woningen, waarbij ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - tiny houses' de gronden tevens zijn bestemd voor het wonen in tiny houses.

In de bouwregels is onderscheid gemaakt in bouwregels voor hoofdgebouwen, bijbehorende bouwwerken en bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Hierna wordt ingaan op de belangrijkste bouwregels. Voor alle bouwregels wordt verwezen naar de regels behorend bij het voorliggende bestemmingsplan.

In de bouwregels is aangegeven dat als hoofdgebouwen uitsluitend woonhuizen mogen worden gebouwd.

Woonhuizen worden vrijstaand, twee aaneen of in een rij van niet minder dan 3 gebouwd, met dien verstande dat;

- ter plaatse van de aanduiding 'aaneengebouwd' woonhuizen uitsluitend in een rij aaneen gebouwd mogen worden tot een aantal van niet minder dan 3;
- ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - tiny houses' tevens tiny houses gebouwd mogen worden;

Door middel van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' is per bouwvlak aangegeven hoeveel woningen zijn toegestaan.

De maximaal toegestane goot- en bouwhoogte zijn met maatvoering aanduidingen vastgelegd op de verbeelding. De afstand van de vrijstaande zijgevel tot de zijdelingse perceelgrens mag niet minder bedragen dan 2 m. In afwijking van het vorenstaande mag ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - afwijkende maatvoering' de afstand van het hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelgrens minder dan 3 meter bedragen.

De dakhelling mag niet minder dan 25° en niet meer dan 60° bedragen, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - tiny houses' tevens een plat dak is toegestaan.

### **Waarde – Archeologische verwachtingswaarde WA8 (Artikel 9)**

De voor 'Waarde - Archeologische verwachtingswaarde WA8' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud van de aldaar in of op de grond aanwezige archeologische verwachtingswaarden.

## HOOFDSTUK 8 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening stelt dat de gemeenteraad gelijktijdig met de vaststelling van het bestemmingsplan moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. Hoofregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij elk bestemmingsplan. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een bestemmingsplan geen exploitatieplan wordt vastgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd of het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is.

Het eigendom van gronden in het plangebied is in gemeentelijke handen en om die reden kan worden afgezien van vaststelling van een exploitatieplan.

## HOOFDSTUK 9 VOOROVERLEG, INSPRAAK EN ZIENSWIJZEN

### 9.1 Vooroverleg

#### 9.1.1 Het Rijk

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Geoordeeld wordt dat dit bestemmingsplan geen nationale belangen schaadt. Daarom is afgezien van het voeren van vooroverleg met het Rijk.

#### 9.1.2 Provincie Flevoland

In het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1. Bro is voorliggend bestemmingsplan voorgelegd aan de provincie Flevoland. De provincie heeft aangegeven geen aanleiding te hebben tot het maken van opmerkingen. De provincie stemt in met voorliggend bestemmingsplan.

#### 9.1.3 Waterschap Zuiderzeeland

In het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1. Bro is voorliggend bestemmingsplan voorgelegd aan waterschap Zuiderzeeland. Het waterschap heeft een inhoudelijke reactie gegeven op de waterparagraaf. Na aanleiding van de reactie is de waterschap zijn tekstuele aanpassingen doorgevoerd.

Verder heeft op 19 januari 2023 overleg met het waterschap plaatsgevonden. Hierin zijn vanuit het waterschap nog enkele aandachtspunten aangegeven die meegenomen worden in de verdere waterhuishoudkundige uitwerking van de voorliggende ontwikkeling.

### 9.2 Zienswijzen

Deze paragraaf wordt uitgewerkt nadat het ontwerpbestemmingsplan ter inzage heeft gelegen.

## BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

### Bijlage 1      Beeldkwaliteitsplan



**Bijlage 2**      **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa**

**Bijlage 3**      **Bodemonderzoek**

**Bijlage 4      Luchtkwaliteitsonderzoek**

**Bijlage 5**      **Akoestisch onderzoek sportvelden**

**Bijlage 6      Stikstofonderzoek**

**Bijlage 7      Quickscan natuurwaardenonderzoek**

**Bijlage 8      Uitgangspuntennotitie water**

# Luchtkwaliteitsonderzoek Ens fase 2, Ens

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies



## LUCHTKWALITEITSONDERZOEK ENS FASE 2, ENS

Onderzoek: Luchtkwaliteitsonderzoek  
Project: Ens fase 2, Ens  
Datum: Juni 2022  
Projectnummer: 2022-155



**Vestiging Almelo**  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

**Vestiging Zwolle**  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

**Vestiging Utrecht**  
Euclideslaan 265  
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>BELEID EN REGELGEVING.....</b>	<b>4</b>
2.1	ALGEMEEN .....	4
2.2	BESLUIT EN DE REGELING NIET IN BETEKENENDE MATE BIJDAGEN .....	4
2.3	BESLUIT GEVOELIGE BESTEMMINGEN .....	4
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>SITUATIE PROJECTGEBIED .....</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>CONCLUSIE.....</b>	<b>6</b>

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend luchtkwaliteitsonderzoek heeft betrekking op de voorgenomen ontwikkeling van Ens fase 2 in Ens. De gemeente Noordoostpolder is voornemens om ter plaatse een kleinschalig gezondheidscentrum en woningen te realiseren.

Concreet gaat het voornemen uit van het realiseren van:

- 9 tiny houses;
- 18 grondgebonden rijwoningen;
- een kleinschalig gezondheidscentrum met ruimte voor;
  - een huisartsenpraktijk;
  - een kinderopvang;
  - zorggroep Oude en Nieuwe Land;
  - een fysio;
  - een sportschool;
  - 16 woonzorgstudio's;
  - 10 woonzorgappartementen.

In afbeelding 1 is de ligging van het projectgebied weergegeven in de kern Apeldoorn en de directe omgeving (rode contour).



Afbeelding 1 Ligging van het projectgebied (Bron ondergrond: PDOK)

## HOOFDSTUK 2 BELEID EN REGELGEVING

### 2.1 Algemeen

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan onder meer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

#### Advieswaarden WHO

De WHO hanteert advieswaarden voor fijnstof (PM<sub>10</sub>) van 20 microgram per kuub, en 10 microgram per kuub voor (PM<sub>2,5</sub>). Deze zijn lager dan de wettelijke grenswaarden. Pas wanneer aan deze waarden wordt voldaan kan vanuit het perspectief van gezondheid worden gesproken over acceptabele concentraties en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

### 2.2 Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip “niet in betekenende mate” is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

### 2.3 Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

## HOOFDSTUK 3 SITUATIE PROJECTGEBIED

### Niet in betekende mate

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging (zie ook paragraaf 2.2). Gelet op de aard en omvang van voorliggende ontwikkeling in vergelijking met categorieën van gevallen, kan worden aangenomen dat voorliggend project 'niet in betekende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging.

### Gevoelige bestemming

De beoogde tiny houses en grondgebondenwoningen worden niet aangemerkt als gevoelige bestemming in het kader van het 'Besluit gevoelige bestemmingen'. De beoogde zorgappartementen/studio's worden wel aangemerkt als gevoelige bestemmingen. Het projectgebied ligt binnen 50 meter van de N342.

Hierna wordt ingegaan op de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied.

### Luchtkwaliteit

In onderstaande tabel is de luchtkwaliteit in de nabijheid van het projectgebied weergegeven. Deze gegevens zijn afkomstig van de NSL-monitoringstool (monitoringsronde NSL 2021, jaartal 2020 en 2030).

	waarde in 2020	waarde in 2030	Grenswaarde Wet Milieubeheer	WHO advieswaarde
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup> jaargemiddeld	9,4 – 11,2	6,4 – 7,7	40	10
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup> jaargemiddeld	13,4 – 13,8	11,5 – 11,9	40	15
PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup> jaargemiddeld	6,7 – 7,0	5,3 – 5,6	25	5

Uit voorgaande tabel blijkt dat in het projectgebied voor de stoffen NO<sub>2</sub> (stikstofdioxide) en fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) ruimschoots wordt voldaan aan de Wettelijke grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer en de advieswaarden van de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie). Uitsluitend ten aanzien van PM<sub>2,5</sub> wordt opgemerkt dat nog niet wordt voldaan aan de advieswaarde van de WHO. Gelet op de dalende trend kan er redelijkerwijs vanuit worden gedaan dat in de toekomst ook een de WHO advieswaarde aangaande PM<sub>2,5</sub>.

Gelet op het vorenstaande zijn er geen onoverkomelijke belemmeringen te verwachten ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit.

## HOOFDSTUK 4      CONCLUSIE

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging. Daarnaast is voldoende duidelijk dat het woon- en leefklimaat voor het aspect luchtkwaliteit aanvaardbaar is voor realisatie van voorgenomen ontwikkeling, waarbij ter plaatse wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden.

**OOSTEREIND ENS**

**Akoestisch onderzoek sportvelden**

**ALCEDO** 

**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**

## OOSTEREIND ENS

### Akoestisch onderzoek sportvelden

Rapportnummer: 22-08986.R01.V01  
Status: Definitief  
Datum: 27 juni 2022

In opdracht van: BJZ.nu Ruimtelijke plannen en advies  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo  
Contactpersoon: De heer L. Bechtel  
Telefoon: 0546 – 45 44 66  
E-mail: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.  
Postbus 140 7450 AC Holten  
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten  
Contactpersoon: mw. ing. H.M.C. ten Hove-Santegoeds  
Telefoon: 085 – 822 99 00  
Internet: [www.alcedo.nl](http://www.alcedo.nl)  
E-mail: [suzanne.tenhove@alcedo.nl](mailto:suzanne.tenhove@alcedo.nl)





## INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	5
2.2	Activiteiten	5
2.3	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	6
2.4	Beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit	8
2.5	Gemeentelijk geluidsbeleid	9
3	GELUIDSRONNEN	10
3.1	Gehanteerde bronsterktes	10
3.2	Activiteiten gedurende een wedstrijddag	10
3.3	Activiteiten gedurende een trainingsdag	10
4	RESULTATEN EN BEOORDELING	12
4.1	Gehanteerde rekenmethode	12
4.2	Berekeningsresultaten en beoordeling	13
4.2.1	Wedstrijddag	13
4.2.2	Trainingsdag	13
5	CONCLUSIES	15

## Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren
- Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen
- Bijlage 3 Berekeningsresultaten wedstrijddag
- Bijlage 4 Berekeningsresultaten trainingsdag



## 1

## INLEIDING

Het voornemen bestaat om woningbouw te ontwikkelen aan de Oostereind te Ens. De beoogde woonbestemming ligt direct naast de voetbalvelden van Sportvereniging Ens (verder te noemen: S.V. Ens). Hierdoor kan bij de nieuwe woningen mogelijk geluidshinder ontstaan vanwege het gebruik van de velden.

Door middel van dit onderzoek is de haalbaarheid van de woningbouw naast de voetbalvelden onderzocht. Ter plaatse van de nieuwe woningen dient sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van het geluid vanwege de velden. Anderzijds mag de voetbalvereniging niet worden belemmerd in haar activiteiten vanwege de komst van nieuwe woningen.

De uitgangspunten voor het gebruik van de voetbalvelden zijn gebaseerd op onderzoeken aan gelijksoortige situaties en overleg met de voorzitter van voetbalvereniging S.V. Ens.

De ligging van het plangebied en de voetbalvelden is weergegeven in de volgende figuur.

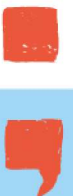


*Figuur 1 Ligging plangebied en voetbalvelden*

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsniveaus afkomstig van de voetbalvelden op de nieuwe woningen. De overige sportvelden, sporthal en parkeerterrein liggen op voldoende afstand van de nieuwe woningen en zijn in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de activiteiten, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend. De geluidsniveaus ten gevolge van het gebruik van de voetbalvelden zijn bepaald volgens de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”. Bij het onderzoek zijn de richtlijnen volgens de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” gehanteerd.

De berekende geluidsniveaus worden getoetst op basis van het stappenplan uit de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ en aan de geluidsvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit.



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- tekening: 'Verkaveling WoZo+ 12 zonder Oostereind';
- door voetbalvereniging S.V. Ens aangeleverde gegevens over gebruik velden;
- Alcedo-expertise.

### 2.2 Activiteiten

#### *Situering*

S.V. Ens is gevestigd aan de E.P. Seidelstraat 4a te Ens. De voetbalvereniging, die onderdeel is van de sportvereniging, maakt gebruik van een kunstgrasveld direct naast de kantine en een grasveld direct naast de beoogde woningbouwlocatie.

In bijlage 1 figuur 1 en de volgende figuur is de situering van de voetbalvelden en de nieuwe woningen weergegeven.



*Figuur 2 Situering nieuwe woningen en voetbalvelden*

Zoals aangegeven in de inleiding beperkt dit onderzoek zich tot het gebruik van de voetbalvelden.

#### *Activiteiten op de voetbalvelden*

Het gebruik van de voetbalvelden varieert van dag tot dag. Er zijn dagen waarbij sprake is van veel activiteiten, maar er zijn ook dagen dat sprake is van minder activiteiten. Voor de toetsing aan de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit is de drukke dag bepalend. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een trainingsdag en een wedstrijddag.

De activiteiten op het buitenterrein betreffen voetbaltrainingen en -wedstrijden. De trainingen kunnen zowel in de dagperiode als in de avondperiode plaatsvinden. De wedstrijden vinden alleen plaats in de dagperiode.

### *Wedstrijddagen*

In de dagperiode is de zaterdag maatgevend. Tussen 08:30 en 17:00 uur kunnen er meerdere wedstrijden worden gespeeld op de velden. Op een drukke wedstrijddag kunnen er in totaal 8 wedstrijden worden gespeeld waarvan 4 op het kunstgrasveld en 4 op het veld met echt gras. De speelduur bedraagt 90 minuten per wedstrijd. Dit is een overschatting, omdat de duur van een wedstrijd van de jeugdteams korter is. Tijdens de wedstrijd zijn maximaal 22 spelers aanwezig op het veld (2 teams van 11 spelers). Iedere wedstrijd wordt geleid door een scheidsrechter met een scheidsrechtersfluit.

Tijdens de wedstrijd zijn er toeschouwers aanwezig. Gemiddeld zijn er 50 toeschouwers per veld aanwezig.

Op de wedstrijddagen vindt geen onderhoud van de velden plaats.

### *Trainingsdagen*

In de avondperiode is een trainingsavond maatgevend. Dan vinden vanaf 19:00 tot circa 22:00 uur trainingen op de velden plaats. Er kunnen meerdere teams gelijktijdig op één veld trainen. Er wordt uitgegaan van gemiddeld 25 personen per veld die aan het trainen zijn in de avondperiode (19:00-23:00 uur) gedurende 3 uur. Tijdens de trainingen kan gebruik worden gemaakt van een scheidsrechterfluit.

Op trainingsdagen kan er in de dagperiode (tussen 07:00 en 19:00 uur) ook onderhoud van de velden plaatsvinden. Dit onderhoud bestaat uit gras maaien en/of blad blazen. Het onderhoud duurt circa 1 uur per veld.

### *Incidentele situatie*

De incidentele situatie betreft de situatie die ten hoogste op 12 dagen per jaar voorkomt en bestaat uit de hierna omschreven activiteiten.

Het kunstgrasveld beschikt over een omroepinstallatie. Deze wordt circa 3 keer per jaar gebruikt bij evenementen zoals de familiedag, toernooien en dergelijke. De omroepinstallatie wordt dan gebruikt voor muziek en het doen van mededelingen.

In dit onderzoek is de incidentele situatie niet verder beschouwd.

## 2.3

### **Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening**

De activiteiten op de voetbalvelden hebben een geluidsinvloed op de omgeving. In dat kader moet worden beoordeeld of in de gewenste nieuwe situatie nog steeds sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Enerzijds dient ter plaatse van de nieuwe woningen sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat. Anderzijds dient de voetbalvereniging niet te worden belemmerd in haar activiteiten met de realisatie van de nieuwe woningen.

De eerste stap in de beoordeling hiervan is de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of activiteit aangegeven in hoeverre hinder ter plaatse van de woningen is te verwachten. Overigens dient te worden bedacht dat de in de uitgave genoemde afstanden slechts een indicatie zijn voor de beoordeling.

Volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

- Stap 1.** Indien de nieuwe woningen buiten de richtafstanden worden gerealiseerd kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
- Stap 2.** Indien uit stap 1 blijkt dat woningen binnen de richtafstanden worden gerealiseerd, is een geluidsonderzoek nodig. Daarmee worden de geluidsbelastingen bij de nieuwe woningen bepaald. Deze geluidsbelastingen worden getoetst aan de volgende richtwaarden:
- a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
    - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A;LT}$  (etmaalwaarde);
    - 65 dB(A) maximaal geluidsniveaus  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde);
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
  - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A;LT}$  (etmaalwaarde);
    - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde);
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Stap 3.** Indien uit stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing met nadere motivering mogelijk:
- a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A;LT}$  (etmaalwaarde);
    - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde);
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
  - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
    - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A;LT}$  (etmaalwaarde).
    - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode).
    - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Stap 4.** Bij hogere geluidsbelastingen is inpassing alleen mogelijk als grondig wordt onderbouwd en gemotiveerd waarom dit plan nog steeds in overeenstemming is met het beginsel van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij moet ook de cumulatie met eventuele reeds aanwezige geluidsbelasting worden betrokken.

*De richtwaarden zijn uitgedrukt als "etmaalwaarde". De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het optredende niveau in de dagperiode, de avondperiode +5 dB(A) en de nachtperiode +10 dB(A). De dagperiode loopt van 07.00 tot 19.00 uur. De avondperiode loopt van 19.00 tot 23.00 uur. De nachtperiode loopt van 23.00 tot 07.00 uur.*

S.V. Ens wordt, als voetbalvelden met verlichting, getypeerd als een categorie 3.1 volgens VNG met een richtafstand van 50 meter tot woningen in een rustige woonwijk en 30 meter tot een woning in gemengd gebied.

De woningen van het plangebied liggen op een afstand van 50 meter vanaf de terreingrens van S.V. Ens. Dit gebied kan worden getypeerd als een rustige woonwijk. De woningen liggen daarmee op de richtafstand van 50 meter. Gelet op de globaliteit van de richtafstanden, wordt zekerheidshalve wel stap 2 doorlopen waarbij de feitelijke geluidssituatie met een onderzoek wordt bepaald en wordt getoetst aan de richtwaarden.

Voor een rustige woonwijk geldt een richtwaarde van 45 dB(A) voor de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 65 dB(A) voor de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode voor de maximale geluidsniveaus. Het bevoegd gezag kan hier gemotiveerd van afwijken tot 50 dB(A)-etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A)-etmaalwaarde voor de maximale geluidsniveaus. Uit jurisprudentie blijkt dat voor de maximale geluidsniveaus 70 dB(A)-etmaalwaarde geaccepteerd worden. In de praktijk wordt daarom altijd hieraan getoetst.

## 2.4

### Beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit

De geluidsvoorschriften voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus volgens het Activiteitenbesluit zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 1 Geluidsvoorschriften voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus volgens het Activiteitenbesluit.

Beoordelingspunt	Geluidsvoorschrift [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
L <sub>r,LT</sub> op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
L <sub>r,LT</sub> in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L <sub>Amax</sub> op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L <sub>Amax</sub> in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

Volgens het Activiteitenbesluit blijft bij het bepalen van de geluidsniveaus het stemgeluid van bezoeker op het open terrein van een sport- of recreatie-inrichting buiten beschouwing.

De grenswaarden voor de maximale geluidsniveaus (L<sub>Amax</sub>) zijn niet van toepassing op het komen en gaan van bezoekers van horeca-, sport- en recreatieinrichtingen. Ook zijn deze niet van toepassing op sportactiviteiten in de open lucht.

Het betreft hier een bestemmingsplanwijziging, waarbij afgewogen dient te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarom worden ook de activiteiten, die volgens het Activiteitenbesluit niet hoeven te worden beschouwd, meegenomen in het bepalen van de geluidsniveaus en de beoordeling hiervan.

## 2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Noordoostpolder beschikt niet over gemeentelijk geluidsbeleid waaraan getoetst moet worden.





## 3 GELUIDSRONNEN

### 3.1 Gehanteerde bronsterktes

De gehanteerde bronsterktes van de spelers, stemgeluid en scheidsrechtersfluit zijn afkomstig uit de Duitse richtlijn VDI 3770:2012-09 'geluidsemissieniveaus sport- en recreatie-inrichtingen'. Voor de bronsterktes van de grasmaaier en bladblazer is gebruik gemaakt van meetgegevens elders.

### 3.2 Activiteiten gedurende een wedstrijddag

In de volgende tabel zijn de activiteiten gedurende een wedstrijddag inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 2 Activiteiten voetbalvelden gedurende wedstrijddag

Geluidsbron		Bronsterkte (L <sub>w</sub> ) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
		gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
001	Sport- en stemgeluid spelers kunstgrasveld	94 <sup>1,2)</sup>	-	6,0	-	-
002	Sport- en stemgeluid spelers grasveld	94 <sup>1,2)</sup>	-	6,0	-	-
003-013	Stemgeluid schreeuwen spelers en publiek grasveld, piek <sup>4)</sup>	-	108 <sup>1)</sup>	ja	nee	nee
101-106	Scheidsrechtersfluit <sup>4)</sup>	-	104 <sup>1,4)</sup>	ja	nee	nee

<sup>1)</sup> VDI 3770:2012-09;

<sup>2)</sup> De gemiddelde bronsterkte wordt voornamelijk bepaald door het stemgeluid van de spelers;

<sup>3)</sup> De geluidsbronnen voor de pieken zijn alleen gemodelleerd op de maatgevende posities nabij de nieuwe woningen;

<sup>4)</sup> Bronvermogen gebaseerd op 50 toeschouwers ( $98,5 + 3 * \log(n+1)$  bij meer dan 30 toeschouwers. n = aantal toeschouwers).

### 3.3 Activiteiten gedurende een trainingsdag

In de volgende tabel zijn de activiteiten gedurende een trainingsdag inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 3 Activiteiten voetbalvelden gedurende trainingsdag

Geluidsbron		Bronsterkte (L <sub>w</sub> ) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
		gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
001	Sport- en stemgeluid spelers kunstgrasveld	94 <sup>1,3)</sup>	-	-	3,0	-
002	Sport- en stemgeluid spelers grasveld	94 <sup>1,3)</sup>	-	-	3,0	-

Geluidsbron		Bronsterkte (L <sub>w</sub> ) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
		gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
003-013	Stemgeluid schreeuwen spelers en publiek grasveld, piek <sup>4)</sup>	-	108 <sup>1)</sup>	nee	ja	nee
101-106	Scheidsrechtersfluit <sup>4)</sup>	-	104 <sup>1,5)</sup>	nee	ja	nee
201	Onderhoud kunstgras	98 <sup>2)</sup>	-	1,0	-	-
202	Grasmaaier/bladblazer grasveld	98 <sup>2)</sup>	-	1,0	-	-
203-212	Graasmaaier/bladblazer grasveld, piek <sup>4)</sup>	-	101 <sup>2)</sup>	ja	nee	nee

<sup>1)</sup> VDI 3770:2012-09;

<sup>2)</sup> Alcedo-expertise;

<sup>3)</sup> De gemiddelde bronsterkte wordt voornamelijk bepaald door het stemgeluid van de spelers;

<sup>4)</sup> De geluidsbronnen voor de pieken zijn alleen gemodelleerd op de maatgevende posities nabij de nieuwe woningen;

<sup>5)</sup> Bronvermogen gebaseerd op 50 toeschouwers ( $98,5 + 3 * \log(n+1)$ ) bij meer dan 30 toeschouwers. n = aantal toeschouwers).

# 4 RESULTATEN EN BEOORDELING

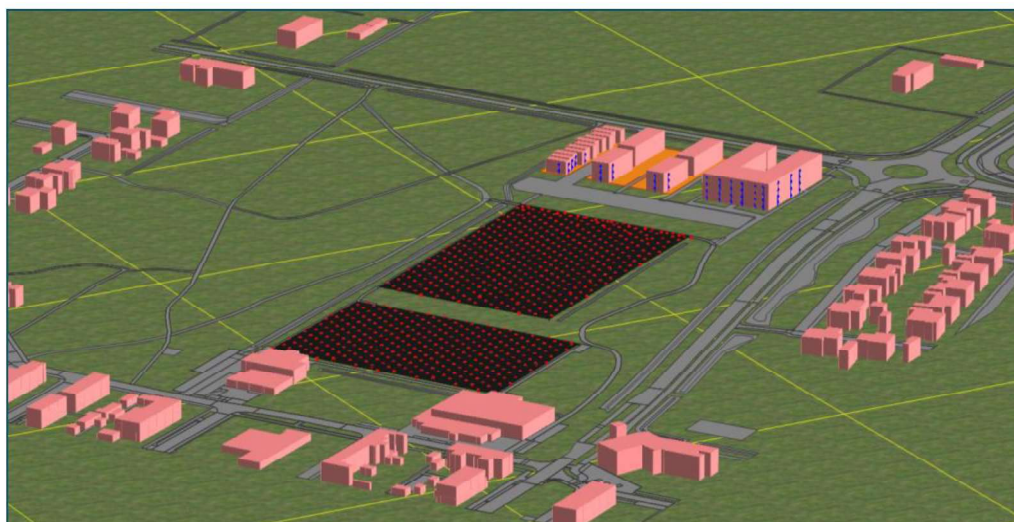
## 4.1 Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. De kavels voor de nieuwe woningen zijn half zacht/half hard. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

Bepaling van de geluidsniveaus vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 en/of 10,5 meter. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



*Figuur 3 Impressie rekenmodel*

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 1 zijn de volgende figuren weergegeven:

- Figuur 2, de ligging van de beoordelingspunten;
- Figuur 3, de ligging van de geluidsbronnen op een wedstrijddag;
- Figuur 4, de ligging van de geluidsbronnen op een trainingsdag;
- Figuur 5, de gehanteerde gebouwhoogten en bodemgebieden.

## 4.2 Berekeningsresultaten en beoordeling

### 4.2.1 Wedstrijddag

In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten voor een wedstrijddag weergegeven. Op wedstrijddagen is er alleen sprake van sport- en stemgeluiden. Bij de toetsing aan het Activiteitenbesluit mogen de sport- en stemgeluiden buiten beschouwing worden gelaten. Daarom wordt de wedstrijddag alleen getoetst aan de VNG-brochure 'bedrijven en milieuzonering' in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

#### 4.2.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de nieuwe woningen tijdens een wedstrijddag in de dagperiode ten hoogste 39 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk van 45 dB(A).

#### 4.2.1.2 Maximale geluidsniveaus

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidsniveau ter plaatse van de nieuwe woningen tijdens een wedstrijddag in de dagperiode ten hoogste 63 dB(A) vanwege het stemgeluid bedraagt en 58 dB(A) vanwege de scheidsrechtersfluit. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk van 65 dB(A).

### 4.2.2 Trainingsdag

In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten voor een trainingsdag weergegeven. Op trainingsdagen is er in de avondperiode alleen sprake van sport- en stemgeluiden. Bij de toetsing aan het Activiteitenbesluit mogen de sport- en stemgeluiden buiten beschouwing worden gelaten. Daarom wordt de trainingsdag voor de avondperiode alleen getoetst aan de VNG-brochure 'bedrijven en milieuzonering' in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Op een trainingsdag zijn er in de dagperiode alleen onderhoudswerkzaamheden. Deze worden zowel aan een goede ruimtelijke ordening en het Activiteitenbesluit getoetst.

#### 4.2.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

##### *Dagperiode*

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de nieuwe woningen tijdens een trainingsdag in de dagperiode ten hoogste 34 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk van 45 dB(A) én het geluidsvoorschrift uit het Activiteitenbesluit van 50 dB(A).

## *Avondperiode*

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de nieuwe woningen tijdens een trainingdag in de avondperiode ten hoogste 41 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt de richtwaarde voor een rustige woonwijk van 40 dB(A) met ten hoogste 1 dB(A) overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door de sport- en stemgeluiden van de voetballers op het grasveld.

Deze beperkte overschrijding treedt alleen op bij beoordelingspunt 201 (grondgebonden woning) op de 2<sup>e</sup> verdieping, bij punt 301 op de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> verdieping en punt 302 op de 3<sup>e</sup> verdieping (woonzorggebouw). Het betreft in alle gevallen de zuidwestgevel, die naar het voetbalveld gericht is. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 45 dB(A) voor rustige woonwijk.

Een nieuwe woning dient minimaal een geluidswering van 20 dB(A) te hebben volgens het Bouwbesluit. Met deze geluidswering bedraagt het geluidsniveau in de woningen ten hoogste 21 dB(A). Hiermee wordt er in de woning in de avondperiode wel voldaan aan het maximaal toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 30 dB(A). In de woningen is hiermee wel sprake van een goed woon- en leefklimaat. Op basis hiervan wordt de overschrijding van de richtwaarde met 1 dB(A) toelaatbaar geacht.

## 4.2.2.2

### Maximale geluidsniveaus

#### *Dagperiode*

De optredende maximale geluidsniveaus als gevolg van onderhoud met de grasmaaier of bladblazer bedraagt ter plaatse van de nieuwe woningen in de dagperiode ten hoogste 55 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk van 65 dB(A) én het geluidsvoorschrift uit het Activiteitenbesluit van 70 dB(A).

#### *Avondperiode*

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidsniveau ter plaatse van de nieuwe woningen tijdens een trainingdag in de avondperiode ten hoogste 63 dB(A) vanwege het stemgeluid bedraagt en 58 dB(A) vanwege de scheidsrechtersfluit. Hiermee wordt voor de scheidsrechtersfluit voldaan aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk van 60 dB(A).

Door het stemgeluid wordt de richtwaarde van 60 dB(A) met ten hoogste 3 dB(A) overschreden. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 65 dB(A) voor een rustige woonwijk. Uit jurisprudentie blijkt verder dat in de praktijk voor de avondperiode getoetst wordt aan 65 dB(A).

Een nieuwe woning dient minimaal een geluidswering van 20 dB(A) te hebben volgens het Bouwbesluit. Met deze geluidswering bedraagt het maximale geluidsniveau in de woningen ten hoogste 43 dB(A). Hiermee wordt er in de woning in de avondperiode wel voldaan aan het maximaal toelaatbare maximale geluidsniveau van 50 dB(A). In de woningen is hiermee wel sprake van een goed woon- en leefklimaat. Op basis hiervan wordt de overschrijding van de richtwaarde met 3 dB(A) toelaatbaar geacht.



# 5

## CONCLUSIES

Het voornemen bestaat om woningbouw te ontwikkelen aan de Oostereind te Ens. De beoogde woonbestemming ligt direct naast de voetbalvelden van Sportvereniging Ens (verder te noemen: S.V. Ens). Hierdoor kan bij de nieuwe woningen mogelijk geluidshinder ontstaan vanwege het gebruik van de velden.

Door middel van dit onderzoek is de haalbaarheid van de woningbouw naast de voetbalvelden onderzocht. Ter plaatse van de nieuwe woningen dient sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van het geluid vanwege de velden. Anderzijds mag voetbalvereniging niet worden belemmerd in haar activiteiten vanwege de komst van nieuwe woningen.

De uitgangspunten voor het gebruik van de voetbalvelden zijn gebaseerd op onderzoeken aan gelijksoortige situaties en overleg met de voorzitter van voetbalvereniging van S.V. Ens.

### *Toetsing Activiteitenbesluit*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit.

### *Toetsing goede ruimtelijke ordening*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de dagperiode voldaan wordt aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk. Hiermee is er in de dagperiode sprake van een goed woon- en leefklimaat bij de nieuwe woningen.

Tijdens trainingdagen wordt in de avondperiode de richtwaarde voor een rustige woonwijk voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met ten hoogste 1 dB(A) overschreden en het maximale geluidsniveau met ten hoogste 3 dB(A). De overschrijding wordt veroorzaakt door sport- en stemgeluiden van de voetballers op het grasveld. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde voor een rustige woonwijk.

Rekening houdend met de minimale geluidswering van 20 dB die geldt voor nieuwe woningen, is er in de woningen wel sprake van een goed woon- en leefklimaat. Op basis hiervan wordt de overschrijding van de richtwaarden toelaatbaar geacht.



# BIJLAGE 1      FIGUREN

**ALCEDO**;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



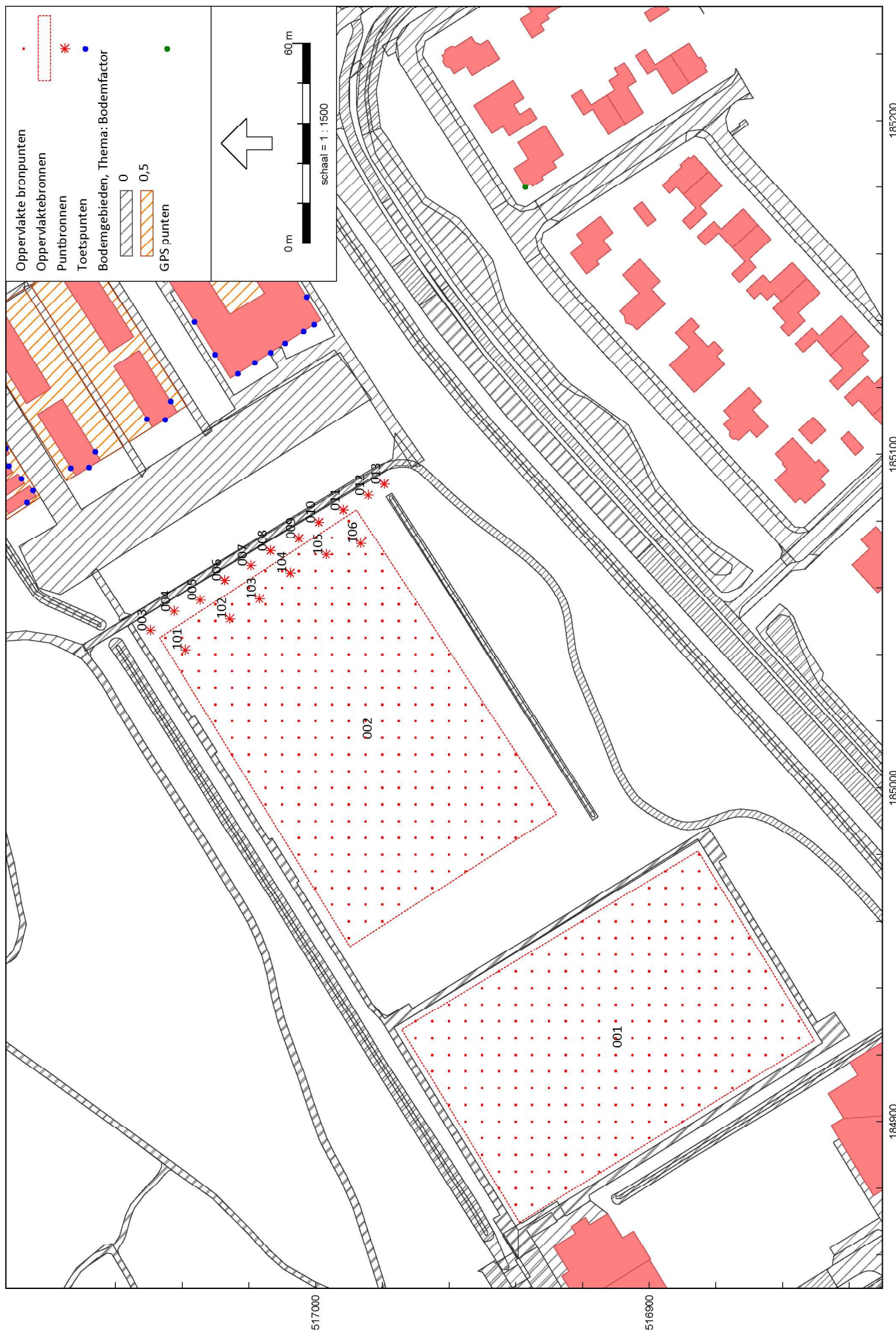
Figuur 1 Situering voetbalvelden en nieuwe woningen





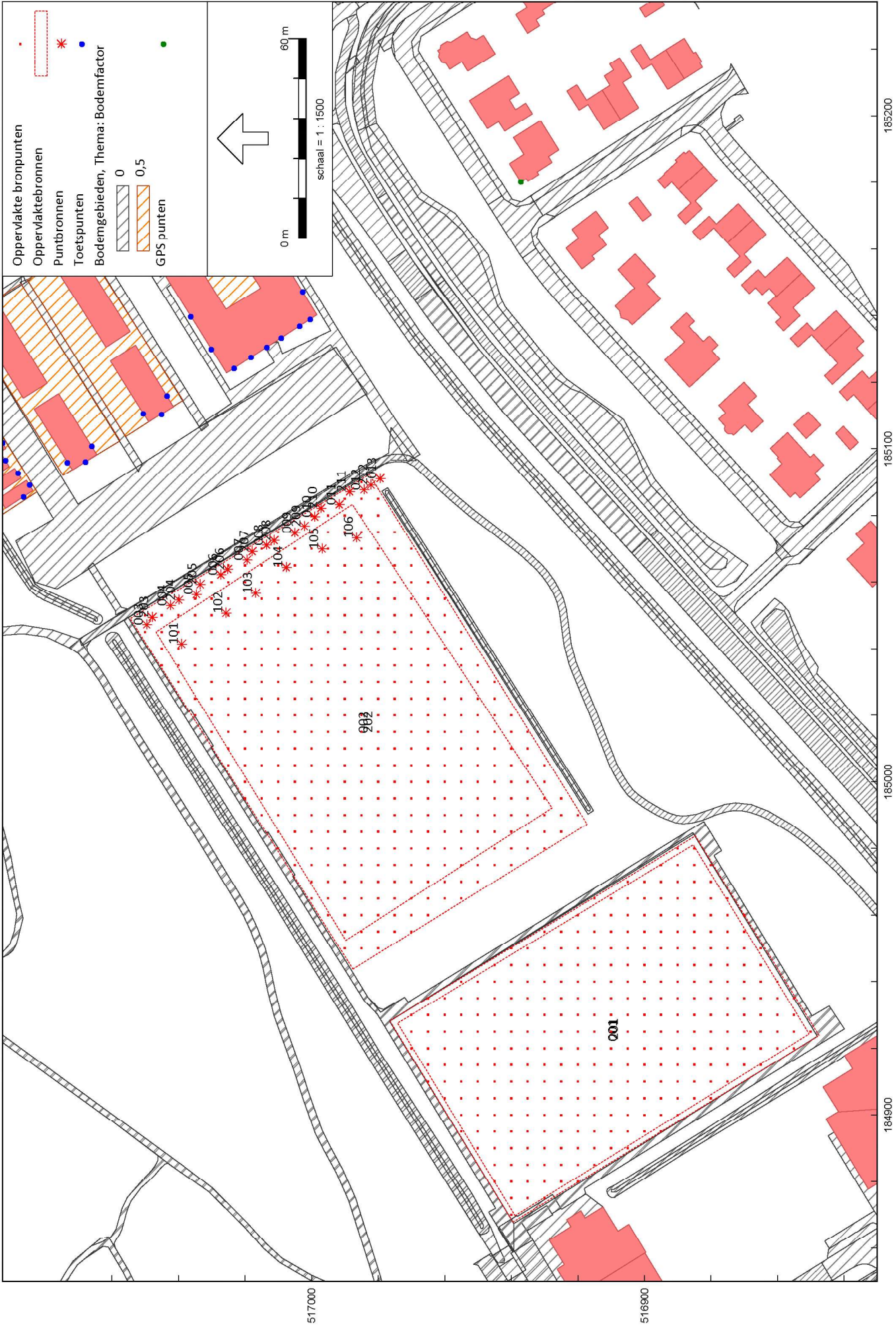
HMR, industrie, [Versie R0: V01 - M01 - geluid sportvelden op wedstrijdtagen], Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentierouder: Alcedo

Figuur 2 Overzicht rekenmodel met ligging bemoordingspunten



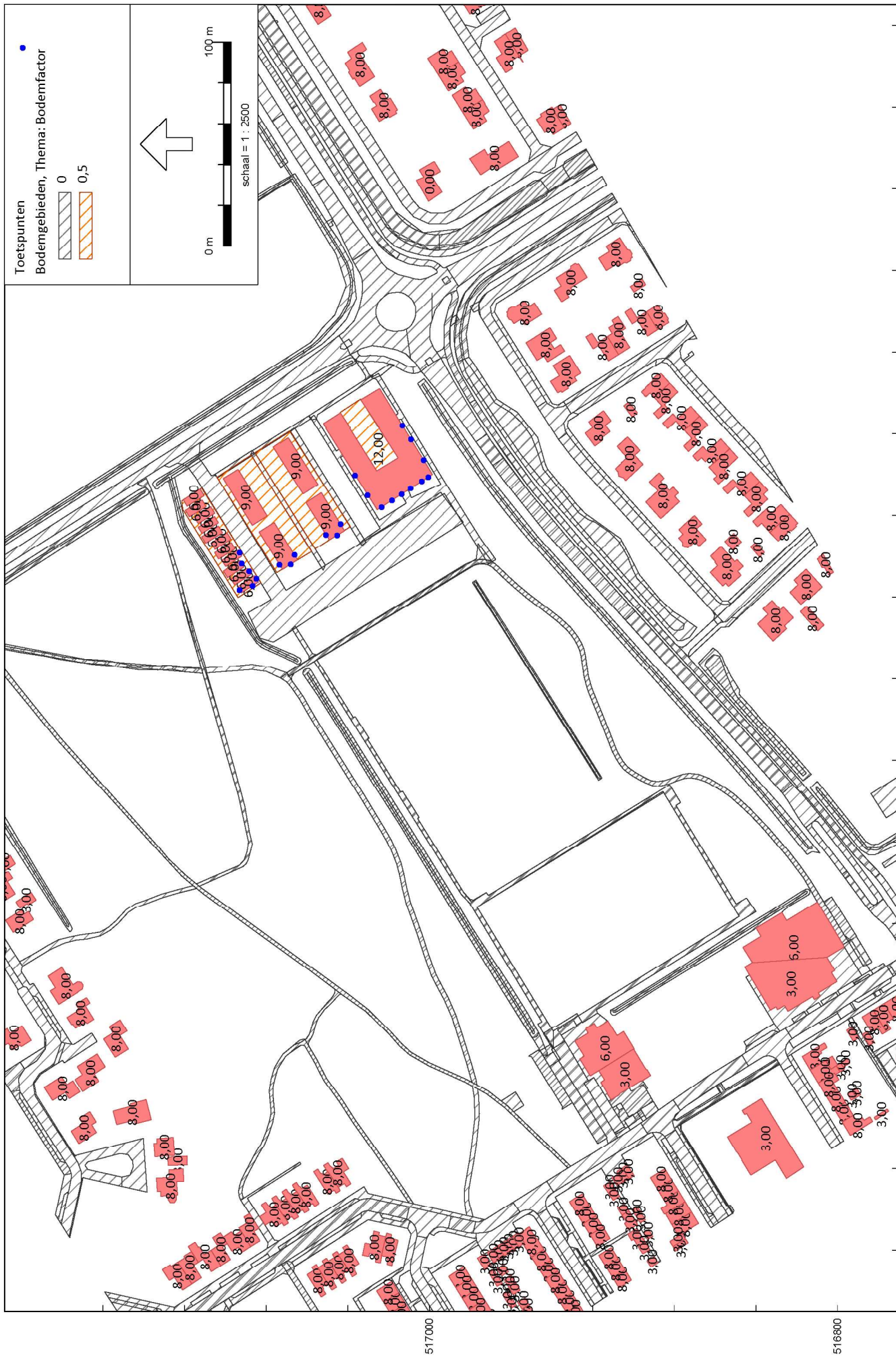
HMRI, industrie, [Versie R01.V01 - M01 - geluid sportvelden op wedstrijd dagen], Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 Ligging geluidsronnen wedstrijd dag



HMRI, industrie, [Versie R01.V01 - M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen], Geomilieu V2022.2 rev.1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 4 Ligging geluidsronnen trainingsdag



HMRI, industrie, [Versie R01.V01 - M01 - geluid sportvelden op wedstrijdlagen], Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 5 Gehanteerde gebouwhoogten en bodemgebieden

**BIJLAGE 2**

**INVOERGEGEVENS  
REKENMODELLEN**

**ALCEDO**;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
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
001	Tinyhouse	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Tinyhouse	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	Tinyhouse	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	Tinyhouse	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Tinyhouse	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Tinyhouse	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
101	Grondgebonden woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
102	Grondgebonden woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
103	Grondgebonden woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
201	Grondgebonden woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
202	Grondgebonden woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
203	Grondgebonden woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
301	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
302	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
303	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
304	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
305	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
306	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
307	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
308	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
309	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
310	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
311	Woonzorggebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	Sport- en stemgeluid spelers kunstgrasveld	1,60	0,00	Relatief	6,0004	--	--	3,01	--	--	0,00	28,60	33,50	61,20	90,60	89,00	86,80	83,30	65,20	94,22	stemgeluid
002	Sport- en stemgeluid spelers grasveld	1,60	0,00	Relatief	6,0004	--	--	3,01	--	--	0,00	28,60	33,50	61,20	90,60	89,00	86,80	83,30	65,20	94,22	stemgeluid

Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maarveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
003	LAmx schreeuwen stemgeluid	185047,13	517049,54	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
004	LAmx schreeuwen stemgeluid	185052,89	517042,38	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
005	LAmx schreeuwen stemgeluid	185056,22	517034,60	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
006	LAmx schreeuwen stemgeluid	185062,15	517027,20	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
007	LAmx schreeuwen stemgeluid	185066,59	517019,42	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
008	LAmx schreeuwen stemgeluid	185071,03	517013,50	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
009	LAmx schreeuwen stemgeluid	185074,74	517004,98	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
010	LAmx schreeuwen stemgeluid	185079,55	516999,06	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
011	LAmx schreeuwen stemgeluid	185083,25	516991,65	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
012	LAmx schreeuwen stemgeluid	185087,70	516984,24	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
013	LAmx schreeuwen stemgeluid	185091,03	516979,43	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
101	LAmx scheidsrechtersfluit	185041,41	517039,05	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
102	LAmx scheidsrechtersfluit	185050,67	517025,72	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
103	LAmx scheidsrechtersfluit	185056,59	517016,83	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
104	LAmx scheidsrechtersfluit	185064,37	517007,57	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
105	LAmx scheidsrechtersfluit	185069,92	516996,83	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
106	LAmx scheidsrechtersfluit	185073,25	516986,47	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit



## Oppervlaktebronnen trainingsdag

Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	Sport- en stemgeluid spelers kunstgrasveld	1,60	0,00	Relatief	--	2,9996	--	--	1,25	--	0,00	28,60	33,50	61,20	90,60	89,00	86,80	83,30	65,20	94,22	stemgeluid
002	Sport- en stemgeluid spelers grasveld	1,60	0,00	Relatief	--	2,9996	--	--	1,25	--	0,00	28,60	33,50	61,20	90,60	89,00	86,80	83,30	65,20	94,22	stemgeluid
201	Onderhoud kunstgrasveld	1,00	0,00	Relatief	1,0004	--	--	10,79	--	--	43,90	63,60	85,30	93,90	91,50	92,10	89,80	83,00	75,90	98,47	onderhoud
202	Onderhoud grasveld (grasmaaier/bladblazer)	1,00	0,00	Relatief	1,0004	--	--	10,79	--	--	43,90	63,60	85,30	93,90	91,50	92,10	89,80	83,00	75,90	98,47	onderhoud

Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
003	LAmx schreeuwen stemgeluid	185047,13	517049,54	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
004	LAmx schreeuwen stemgeluid	185052,89	517042,38	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
005	LAmx schreeuwen stemgeluid	185056,22	517034,60	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
006	LAmx schreeuwen stemgeluid	185062,15	517027,20	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
007	LAmx schreeuwen stemgeluid	185066,59	517019,42	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
008	LAmx schreeuwen stemgeluid	185071,03	517013,50	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
009	LAmx schreeuwen stemgeluid	185074,74	517004,98	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
010	LAmx schreeuwen stemgeluid	185079,55	516999,06	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
011	LAmx schreeuwen stemgeluid	185083,25	516991,65	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
012	LAmx schreeuwen stemgeluid	185087,70	516984,24	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
013	LAmx schreeuwen stemgeluid	185091,03	516979,43	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	62,00	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	stemgeluid
101	LAmx scheidsrechtersfluit	185041,41	517039,05	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
102	LAmx scheidsrechtersfluit	185050,67	517025,72	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
103	LAmx scheidsrechtersfluit	185056,59	517016,83	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
104	LAmx scheidsrechtersfluit	185064,37	517007,57	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
105	LAmx scheidsrechtersfluit	185069,92	516996,83	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
106	LAmx scheidsrechtersfluit	185073,25	516986,47	1,60	0,00	Normale puntbron	--	--	--	--	99,00	--	0,00	73,70	78,70	88,70	93,70	101,70	97,70	90,70	77,70	104,00	scheidsrechtersfluit
203	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185049,38	517047,87	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud
204	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185054,53	517039,84	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud
205	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185059,27	517033,45	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud
206	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185063,80	517025,21	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud
207	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185069,15	517017,80	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud
208	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185072,45	517011,21	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud
209	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185076,78	517002,14	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud
210	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185082,13	516997,20	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud
211	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185087,08	516988,55	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud
212	LAmx gasmaaier/blaasblazer	185089,14	516982,16	1,00	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	46,90	66,60	88,30	96,90	94,50	95,10	92,80	86,00	78,90	101,47	onderhoud

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen

Model eigenschap

---

Omschrijving M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
Verantwoordelijke SuzanneH  
Rekenmethode #2 | Industrielawaai | HMRI, industrie |

Aangemaakt door SuzanneH op 2-6-2022  
Laatst ingezien door SuzanneH op 23-6-2022  
Model aangemaakt met Geomilieu V2022.2

Dagperiode 07:00 - 19:00  
Avondperiode 19:00 - 23:00  
Nachtperiode 23:00 - 07:00  
Samengestelde periode Etmaalwaarde  
Waarde Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)  
Standaard maaiveldhoogte 0  
Rekenhoogte contouren 4  
Detailniveau toetspunt resultaten Bronresultaten  
Detailniveau resultaten grids Groepsresultaten  
Rekenoptimalisatie aan Ja  
Zoekafstand [m] 5000  
Meteorologische correctie Toepassen standaard, 5,0  
Standaard bodemfactor 1,0  
Absorptiestandaarden HMRI-II.8  
Dynamische foutmarge --  
Clusteren gebouwen Ja  
Verwijderen binnenwanden Ja  
Max.refl.afstand --  
Max.refl.diepte 1



**BIJLAGE 3**

**BEREKENINGSRESULTATEN  
WEDSTRIJDDAG**

**ALCEDO**;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
201_C	Grondgebonden woning	7,50	39,17	--	--	39,17	73,29
301_D	Woonzorggebouw	10,50	39,11	--	--	39,11	73,07
302_D	Woonzorggebouw	10,50	38,91	--	--	38,91	72,85
301_C	Woonzorggebouw	7,50	38,80	--	--	38,80	73,13
101_C	Grondgebonden woning	7,50	38,74	--	--	38,74	72,56
303_D	Woonzorggebouw	10,50	38,71	--	--	38,71	72,64
302_C	Woonzorggebouw	7,50	38,57	--	--	38,57	72,91
304_D	Woonzorggebouw	10,50	38,50	--	--	38,50	72,35
201_B	Grondgebonden woning	4,50	38,40	--	--	38,40	73,32
303_C	Woonzorggebouw	7,50	38,35	--	--	38,35	72,70
305_D	Woonzorggebouw	10,50	38,19	--	--	38,19	71,92
304_C	Woonzorggebouw	7,50	38,10	--	--	38,10	72,41
306_D	Woonzorggebouw	10,50	38,00	--	--	38,00	71,65
103_C	Grondgebonden woning	7,50	37,99	--	--	37,99	71,41
301_B	Woonzorggebouw	4,50	37,93	--	--	37,93	73,16
101_B	Grondgebonden woning	4,50	37,87	--	--	37,87	72,59
305_C	Woonzorggebouw	7,50	37,75	--	--	37,75	71,97
302_B	Woonzorggebouw	4,50	37,66	--	--	37,66	72,94
308_D	Woonzorggebouw	10,50	37,66	--	--	37,66	70,55
306_C	Woonzorggebouw	7,50	37,53	--	--	37,53	71,70
303_B	Woonzorggebouw	4,50	37,40	--	--	37,40	72,73
308_C	Woonzorggebouw	7,50	37,26	--	--	37,26	70,59
304_B	Woonzorggebouw	4,50	37,11	--	--	37,11	72,44
103_B	Grondgebonden woning	4,50	37,05	--	--	37,05	71,43
001_B	Tinyhouse	4,50	36,78	--	--	36,78	71,30
003_B	Tinyhouse	4,50	36,77	--	--	36,77	71,42
005_B	Tinyhouse	4,50	36,74	--	--	36,74	70,80
305_B	Woonzorggebouw	4,50	36,71	--	--	36,71	72,00
203_C	Grondgebonden woning	7,50	36,57	--	--	36,57	70,57
311_D	Woonzorggebouw	10,50	36,49	--	--	36,49	69,13
306_B	Woonzorggebouw	4,50	36,47	--	--	36,47	71,73
202_C	Grondgebonden woning	7,50	36,42	--	--	36,42	69,51
308_B	Woonzorggebouw	4,50	36,19	--	--	36,19	70,61
201_A	Grondgebonden woning	1,50	36,08	--	--	36,08	73,24
311_C	Woonzorggebouw	7,50	35,94	--	--	35,94	69,16
301_A	Woonzorggebouw	1,50	35,88	--	--	35,88	73,14
203_B	Grondgebonden woning	4,50	35,72	--	--	35,72	70,58
302_A	Woonzorggebouw	1,50	35,68	--	--	35,68	72,94
101_A	Grondgebonden woning	1,50	35,66	--	--	35,66	72,54
005_A	Tinyhouse	1,50	35,65	--	--	35,65	70,96
303_A	Woonzorggebouw	1,50	35,57	--	--	35,57	72,76
202_B	Grondgebonden woning	4,50	35,55	--	--	35,55	69,53
304_A	Woonzorggebouw	1,50	35,32	--	--	35,32	72,49
003_A	Tinyhouse	1,50	35,26	--	--	35,26	71,57
004_B	Tinyhouse	4,50	35,11	--	--	35,11	70,48
006_B	Tinyhouse	4,50	35,08	--	--	35,08	68,25
001_A	Tinyhouse	1,50	34,99	--	--	34,99	71,41
103_A	Grondgebonden woning	1,50	34,99	--	--	34,99	71,43
305_A	Woonzorggebouw	1,50	34,97	--	--	34,97	72,05
306_A	Woonzorggebouw	1,50	34,84	--	--	34,84	71,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
311_B	Woonzorggebouw	4,50	34,74	--	--	34,74	69,17
308_A	Woonzorggebouw	1,50	34,39	--	--	34,39	70,63
006_A	Tinyhouse	1,50	34,18	--	--	34,18	68,45
004_A	Tinyhouse	1,50	33,87	--	--	33,87	70,67
203_A	Grondgebonden woning	1,50	33,72	--	--	33,72	70,57
202_A	Grondgebonden woning	1,50	33,46	--	--	33,46	69,47
311_A	Woonzorggebouw	1,50	33,10	--	--	33,10	69,11
102_C	Grondgebonden woning	7,50	32,85	--	--	32,85	65,46
102_B	Grondgebonden woning	4,50	32,01	--	--	32,01	65,46
102_A	Grondgebonden woning	1,50	30,22	--	--	30,22	65,40
002_B	Tinyhouse	4,50	29,06	--	--	29,06	59,53
002_A	Tinyhouse	1,50	28,17	--	--	28,17	59,24
307_D	Woonzorggebouw	10,50	24,74	--	--	24,74	53,85
307_C	Woonzorggebouw	7,50	23,70	--	--	23,70	53,43
307_B	Woonzorggebouw	4,50	22,90	--	--	22,90	53,40
309_D	Woonzorggebouw	10,50	22,60	--	--	22,60	49,47
307_A	Woonzorggebouw	1,50	22,19	--	--	22,19	53,52
309_C	Woonzorggebouw	7,50	21,72	--	--	21,72	49,55
310_D	Woonzorggebouw	10,50	21,66	--	--	21,66	48,66
309_B	Woonzorggebouw	4,50	21,06	--	--	21,06	49,59
310_C	Woonzorggebouw	7,50	20,95	--	--	20,95	48,80
310_B	Woonzorggebouw	4,50	20,39	--	--	20,39	48,84
309_A	Woonzorggebouw	1,50	20,26	--	--	20,26	49,68
310_A	Woonzorggebouw	1,50	19,50	--	--	19,50	48,84

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
 L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: stemgeluid

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
301_B	Woonzorggebouw	4,50	63,41	--	--	
301_C	Woonzorggebouw	7,50	63,37	--	--	
303_B	Woonzorggebouw	4,50	63,35	--	--	
101_B	Grondgebonden woning	4,50	63,32	--	--	
303_C	Woonzorggebouw	7,50	63,31	--	--	
301_D	Woonzorggebouw	10,50	63,29	--	--	
304_B	Woonzorggebouw	4,50	63,29	--	--	
201_B	Grondgebonden woning	4,50	63,28	--	--	
302_B	Woonzorggebouw	4,50	63,28	--	--	
101_C	Grondgebonden woning	7,50	63,27	--	--	
302_C	Woonzorggebouw	7,50	63,24	--	--	
304_C	Woonzorggebouw	7,50	63,24	--	--	
201_C	Grondgebonden woning	7,50	63,23	--	--	
303_D	Woonzorggebouw	10,50	63,23	--	--	
305_B	Woonzorggebouw	4,50	63,23	--	--	
305_C	Woonzorggebouw	7,50	63,18	--	--	
302_D	Woonzorggebouw	10,50	63,17	--	--	
304_D	Woonzorggebouw	10,50	63,17	--	--	
306_B	Woonzorggebouw	4,50	63,13	--	--	
305_D	Woonzorggebouw	10,50	63,11	--	--	
306_C	Woonzorggebouw	7,50	63,09	--	--	
001_B	Tinyhouse	4,50	63,06	--	--	
005_B	Tinyhouse	4,50	63,03	--	--	
306_D	Woonzorggebouw	10,50	63,02	--	--	
203_C	Grondgebonden woning	7,50	62,84	--	--	
203_B	Grondgebonden woning	4,50	62,82	--	--	
003_B	Tinyhouse	4,50	62,79	--	--	
202_B	Grondgebonden woning	4,50	62,69	--	--	
202_C	Grondgebonden woning	7,50	62,65	--	--	
102_B	Grondgebonden woning	4,50	62,59	--	--	
102_C	Grondgebonden woning	7,50	62,56	--	--	
103_B	Grondgebonden woning	4,50	62,55	--	--	
103_C	Grondgebonden woning	7,50	62,52	--	--	
308_B	Woonzorggebouw	4,50	61,96	--	--	
004_B	Tinyhouse	4,50	61,94	--	--	
308_C	Woonzorggebouw	7,50	61,92	--	--	
308_D	Woonzorggebouw	10,50	61,86	--	--	
301_A	Woonzorggebouw	1,50	61,40	--	--	
101_A	Grondgebonden woning	1,50	61,32	--	--	
303_A	Woonzorggebouw	1,50	61,31	--	--	
201_A	Grondgebonden woning	1,50	61,25	--	--	
302_A	Woonzorggebouw	1,50	61,22	--	--	
304_A	Woonzorggebouw	1,50	61,22	--	--	
305_A	Woonzorggebouw	1,50	61,15	--	--	
306_A	Woonzorggebouw	1,50	61,03	--	--	
005_A	Tinyhouse	1,50	60,97	--	--	
001_A	Tinyhouse	1,50	60,95	--	--	
003_A	Tinyhouse	1,50	60,61	--	--	
203_A	Grondgebonden woning	1,50	60,61	--	--	
202_A	Grondgebonden woning	1,50	60,51	--	--	
102_A	Grondgebonden woning	1,50	60,38	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
 L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: stemgeluid

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
103_A	Grondgebonden woning	1,50	60,34	--	--
311_C	Woonzorggebouw	7,50	60,23	--	--
311_D	Woonzorggebouw	10,50	60,20	--	--
006_B	Tinyhouse	4,50	60,08	--	--
004_A	Tinyhouse	1,50	59,61	--	--
311_B	Woonzorggebouw	4,50	59,57	--	--
308_A	Woonzorggebouw	1,50	59,55	--	--
006_A	Tinyhouse	1,50	58,17	--	--
311_A	Woonzorggebouw	1,50	57,51	--	--
002_B	Tinyhouse	4,50	53,74	--	--
002_A	Tinyhouse	1,50	51,81	--	--
307_D	Woonzorggebouw	10,50	49,49	--	--
307_C	Woonzorggebouw	7,50	49,25	--	--
307_B	Woonzorggebouw	4,50	49,24	--	--
307_A	Woonzorggebouw	1,50	46,88	--	--
309_D	Woonzorggebouw	10,50	40,52	--	--
309_C	Woonzorggebouw	7,50	40,19	--	--
309_B	Woonzorggebouw	4,50	39,37	--	--
310_D	Woonzorggebouw	10,50	39,18	--	--
310_C	Woonzorggebouw	7,50	39,15	--	--
310_B	Woonzorggebouw	4,50	37,96	--	--
309_A	Woonzorggebouw	1,50	37,38	--	--
310_A	Woonzorggebouw	1,50	36,04	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
 L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: scheidsrechtersfluit

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
203_C	Grondgebonden woning	7,50	58,17	--	--
203_B	Grondgebonden woning	4,50	58,06	--	--
102_C	Grondgebonden woning	7,50	57,81	--	--
201_B	Grondgebonden woning	4,50	57,69	--	--
201_C	Grondgebonden woning	7,50	57,66	--	--
102_B	Grondgebonden woning	4,50	57,57	--	--
301_B	Woonzorggebouw	4,50	57,57	--	--
301_C	Woonzorggebouw	7,50	57,55	--	--
301_D	Woonzorggebouw	10,50	57,50	--	--
302_C	Woonzorggebouw	7,50	57,38	--	--
302_B	Woonzorggebouw	4,50	57,37	--	--
302_D	Woonzorggebouw	10,50	57,33	--	--
101_C	Grondgebonden woning	7,50	57,18	--	--
303_C	Woonzorggebouw	7,50	57,17	--	--
101_B	Grondgebonden woning	4,50	57,15	--	--
303_D	Woonzorggebouw	10,50	57,12	--	--
303_B	Woonzorggebouw	4,50	57,05	--	--
202_C	Grondgebonden woning	7,50	56,97	--	--
304_C	Woonzorggebouw	7,50	56,89	--	--
103_C	Grondgebonden woning	7,50	56,86	--	--
304_D	Woonzorggebouw	10,50	56,84	--	--
202_B	Grondgebonden woning	4,50	56,79	--	--
304_B	Woonzorggebouw	4,50	56,66	--	--
103_B	Grondgebonden woning	4,50	56,63	--	--
305_C	Woonzorggebouw	7,50	56,62	--	--
305_D	Woonzorggebouw	10,50	56,57	--	--
001_B	Tinyhouse	4,50	56,51	--	--
306_C	Woonzorggebouw	7,50	56,42	--	--
306_D	Woonzorggebouw	10,50	56,38	--	--
003_B	Tinyhouse	4,50	56,35	--	--
308_C	Woonzorggebouw	7,50	56,33	--	--
308_D	Woonzorggebouw	10,50	56,30	--	--
305_B	Woonzorggebouw	4,50	56,27	--	--
005_B	Tinyhouse	4,50	56,03	--	--
306_B	Woonzorggebouw	4,50	55,98	--	--
308_B	Woonzorggebouw	4,50	55,80	--	--
203_A	Grondgebonden woning	1,50	55,46	--	--
102_A	Grondgebonden woning	1,50	55,06	--	--
201_A	Grondgebonden woning	1,50	55,05	--	--
301_A	Woonzorggebouw	1,50	54,98	--	--
311_C	Woonzorggebouw	7,50	54,90	--	--
311_D	Woonzorggebouw	10,50	54,87	--	--
302_A	Woonzorggebouw	1,50	54,78	--	--
004_B	Tinyhouse	4,50	54,59	--	--
303_A	Woonzorggebouw	1,50	54,55	--	--
101_A	Grondgebonden woning	1,50	54,51	--	--
005_A	Tinyhouse	1,50	54,47	--	--
202_A	Grondgebonden woning	1,50	54,23	--	--
304_A	Woonzorggebouw	1,50	54,21	--	--
103_A	Grondgebonden woning	1,50	54,09	--	--
003_A	Tinyhouse	1,50	54,06	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 - geluid sportvelden op wedstrijddagen  
 L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: scheidsrechtersfluit

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Tinyhouse	1,50	53,99	--	--
305_A	Woonzorggebouw	1,50	53,87	--	--
006_B	Tinyhouse	4,50	53,74	--	--
311_B	Woonzorggebouw	4,50	53,69	--	--
306_A	Woonzorggebouw	1,50	53,63	--	--
308_A	Woonzorggebouw	1,50	53,54	--	--
004_A	Tinyhouse	1,50	52,78	--	--
006_A	Tinyhouse	1,50	52,23	--	--
311_A	Woonzorggebouw	1,50	51,75	--	--
002_B	Tinyhouse	4,50	47,79	--	--
002_A	Tinyhouse	1,50	46,03	--	--
307_D	Woonzorggebouw	10,50	39,73	--	--
307_C	Woonzorggebouw	7,50	38,91	--	--
307_B	Woonzorggebouw	4,50	37,81	--	--
307_A	Woonzorggebouw	1,50	35,94	--	--
309_C	Woonzorggebouw	7,50	34,37	--	--
309_D	Woonzorggebouw	10,50	34,19	--	--
310_C	Woonzorggebouw	7,50	33,38	--	--
310_D	Woonzorggebouw	10,50	33,28	--	--
309_B	Woonzorggebouw	4,50	32,94	--	--
310_B	Woonzorggebouw	4,50	31,87	--	--
309_A	Woonzorggebouw	1,50	31,35	--	--
310_A	Woonzorggebouw	1,50	30,32	--	--

**BIJLAGE 4**

**BEREKENINGSRESULTATEN  
TRAININGSDAG**

**ALCEDO**;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel  
Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
201_C	Grondgebonden woning	7,50	34,04	40,93	--	45,93	73,77
301_D	Woonzorggebouw	10,50	34,08	40,87	--	45,87	73,54
302_D	Woonzorggebouw	10,50	33,89	40,67	--	45,67	73,32
301_C	Woonzorggebouw	7,50	33,70	40,56	--	45,56	73,60
101_C	Grondgebonden woning	7,50	33,58	40,50	--	45,50	73,03
303_D	Woonzorggebouw	10,50	33,70	40,47	--	45,47	73,11
302_C	Woonzorggebouw	7,50	33,49	40,33	--	45,33	73,38
304_D	Woonzorggebouw	10,50	33,48	40,26	--	45,26	72,81
201_B	Grondgebonden woning	4,50	33,01	40,16	--	45,16	73,79
303_C	Woonzorggebouw	7,50	33,28	40,11	--	45,11	73,16
305_D	Woonzorggebouw	10,50	33,17	39,95	--	44,95	72,37
304_C	Woonzorggebouw	7,50	33,02	39,86	--	44,86	72,86
306_D	Woonzorggebouw	10,50	33,01	39,76	--	44,76	72,09
103_C	Grondgebonden woning	7,50	32,60	39,75	--	44,75	71,88
301_B	Woonzorggebouw	4,50	32,61	39,69	--	44,69	73,62
101_B	Grondgebonden woning	4,50	32,48	39,63	--	44,63	73,05
305_C	Woonzorggebouw	7,50	32,66	39,51	--	44,51	72,41
302_B	Woonzorggebouw	4,50	32,37	39,42	--	44,42	73,40
308_D	Woonzorggebouw	10,50	32,18	39,42	--	44,42	71,00
306_C	Woonzorggebouw	7,50	32,47	39,29	--	44,29	72,14
303_B	Woonzorggebouw	4,50	32,13	39,16	--	44,16	73,18
308_C	Woonzorggebouw	7,50	31,67	39,02	--	44,02	71,03
304_B	Woonzorggebouw	4,50	31,84	38,87	--	43,87	72,88
103_B	Grondgebonden woning	4,50	31,41	38,81	--	43,81	71,89
001_B	Tinyhouse	4,50	31,49	38,54	--	43,54	71,73
003_B	Tinyhouse	4,50	31,42	38,53	--	43,53	71,86
005_B	Tinyhouse	4,50	31,03	38,50	--	43,50	71,25
305_B	Woonzorggebouw	4,50	31,43	38,47	--	43,47	72,43
203_C	Grondgebonden woning	7,50	31,48	38,33	--	43,33	71,05
311_D	Woonzorggebouw	10,50	30,90	38,25	--	43,25	69,55
306_B	Woonzorggebouw	4,50	31,21	38,23	--	43,23	72,15
202_C	Grondgebonden woning	7,50	31,27	38,18	--	43,18	70,04
308_B	Woonzorggebouw	4,50	30,35	37,95	--	42,95	71,04
201_A	Grondgebonden woning	1,50	30,75	37,84	--	42,84	73,66
311_C	Woonzorggebouw	7,50	30,22	37,70	--	42,70	69,58
301_A	Woonzorggebouw	1,50	30,61	37,64	--	42,64	73,56
203_B	Grondgebonden woning	4,50	30,39	37,48	--	42,48	71,05
302_A	Woonzorggebouw	1,50	30,43	37,44	--	42,44	73,36
101_A	Grondgebonden woning	1,50	30,34	37,42	--	42,42	72,96
005_A	Tinyhouse	1,50	30,07	37,41	--	42,41	71,41
303_A	Woonzorggebouw	1,50	30,35	37,33	--	42,33	73,18
202_B	Grondgebonden woning	4,50	30,21	37,31	--	42,31	70,04
304_A	Woonzorggebouw	1,50	30,10	37,08	--	42,08	72,91
003_A	Tinyhouse	1,50	30,00	37,02	--	42,02	72,00
004_B	Tinyhouse	4,50	29,78	36,87	--	41,87	70,89
006_B	Tinyhouse	4,50	29,39	36,84	--	41,84	68,72
001_A	Tinyhouse	1,50	29,78	36,75	--	41,75	71,82
103_A	Grondgebonden woning	1,50	29,48	36,75	--	41,75	71,85
305_A	Woonzorggebouw	1,50	29,76	36,73	--	41,73	72,46
306_A	Woonzorggebouw	1,50	29,63	36,60	--	41,60	72,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
311_B	Woonzorggebouw	4,50	28,77	36,50	--	41,50	69,58
308_A	Woonzorggebouw	1,50	28,68	36,15	--	41,15	71,04
006_A	Tinyhouse	1,50	28,65	35,94	--	40,94	68,92
004_A	Tinyhouse	1,50	28,61	35,63	--	40,63	71,07
203_A	Grondgebonden woning	1,50	28,48	35,48	--	40,48	71,01
202_A	Grondgebonden woning	1,50	28,13	35,22	--	40,22	69,95
311_A	Woonzorggebouw	1,50	27,36	34,86	--	39,86	69,48
102_C	Grondgebonden woning	7,50	28,33	34,61	--	39,61	66,06
102_B	Grondgebonden woning	4,50	27,38	33,77	--	38,77	66,04
102_A	Grondgebonden woning	1,50	25,51	31,98	--	36,98	65,95
002_B	Tinyhouse	4,50	24,99	30,82	--	35,82	60,44
002_A	Tinyhouse	1,50	24,11	29,93	--	34,93	60,15
307_D	Woonzorggebouw	10,50	21,28	26,50	--	31,50	54,73
307_C	Woonzorggebouw	7,50	19,97	25,46	--	30,46	54,20
307_B	Woonzorggebouw	4,50	19,11	24,66	--	29,66	54,17
309_D	Woonzorggebouw	10,50	18,68	24,36	--	29,36	50,04
307_A	Woonzorggebouw	1,50	18,34	23,95	--	28,95	54,29
309_C	Woonzorggebouw	7,50	17,42	23,48	--	28,48	50,14
310_D	Woonzorggebouw	10,50	17,46	23,42	--	28,42	49,18
309_B	Woonzorggebouw	4,50	16,76	22,82	--	27,82	50,24
310_C	Woonzorggebouw	7,50	16,42	22,71	--	27,71	49,37
310_B	Woonzorggebouw	4,50	15,89	22,15	--	27,15	49,49
309_A	Woonzorggebouw	1,50	16,09	22,02	--	27,02	50,40
310_A	Woonzorggebouw	1,50	15,20	21,26	--	26,26	49,58

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: onderhoud  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
301_D	Woonzorggebouw	10,50	34,08	--	--	34,08	63,69
201_C	Grondgebonden woning	7,50	34,04	--	--	34,04	64,02
302_D	Woonzorggebouw	10,50	33,89	--	--	33,89	63,43
301_C	Woonzorggebouw	7,50	33,70	--	--	33,70	63,72
303_D	Woonzorggebouw	10,50	33,70	--	--	33,70	63,16
101_C	Grondgebonden woning	7,50	33,58	--	--	33,58	63,20
302_C	Woonzorggebouw	7,50	33,49	--	--	33,49	63,46
304_D	Woonzorggebouw	10,50	33,48	--	--	33,48	62,81
303_C	Woonzorggebouw	7,50	33,28	--	--	33,28	63,19
305_D	Woonzorggebouw	10,50	33,17	--	--	33,17	62,28
304_C	Woonzorggebouw	7,50	33,02	--	--	33,02	62,83
201_B	Grondgebonden woning	4,50	33,01	--	--	33,01	63,90
306_D	Woonzorggebouw	10,50	33,01	--	--	33,01	61,95
305_C	Woonzorggebouw	7,50	32,66	--	--	32,66	62,29
301_B	Woonzorggebouw	4,50	32,61	--	--	32,61	63,63
103_C	Grondgebonden woning	7,50	32,60	--	--	32,60	61,99
101_B	Grondgebonden woning	4,50	32,48	--	--	32,48	63,09
306_C	Woonzorggebouw	7,50	32,47	--	--	32,47	61,97
302_B	Woonzorggebouw	4,50	32,37	--	--	32,37	63,36
308_D	Woonzorggebouw	10,50	32,18	--	--	32,18	60,93
303_B	Woonzorggebouw	4,50	32,13	--	--	32,13	63,10
304_B	Woonzorggebouw	4,50	31,84	--	--	31,84	62,74
308_C	Woonzorggebouw	7,50	31,67	--	--	31,67	60,91
001_B	Tinyhouse	4,50	31,49	--	--	31,49	61,49
203_C	Grondgebonden woning	7,50	31,48	--	--	31,48	61,28
305_B	Woonzorggebouw	4,50	31,43	--	--	31,43	62,19
003_B	Tinyhouse	4,50	31,42	--	--	31,42	61,69
103_B	Grondgebonden woning	4,50	31,41	--	--	31,41	61,87
202_C	Grondgebonden woning	7,50	31,27	--	--	31,27	60,67
306_B	Woonzorggebouw	4,50	31,21	--	--	31,21	61,86
005_B	Tinyhouse	4,50	31,03	--	--	31,03	61,13
311_D	Woonzorggebouw	10,50	30,90	--	--	30,90	59,25
201_A	Grondgebonden woning	1,50	30,75	--	--	30,75	63,33
301_A	Woonzorggebouw	1,50	30,61	--	--	30,61	63,21
302_A	Woonzorggebouw	1,50	30,43	--	--	30,43	62,99
203_B	Grondgebonden woning	4,50	30,39	--	--	30,39	61,16
303_A	Woonzorggebouw	1,50	30,35	--	--	30,35	62,82
308_B	Woonzorggebouw	4,50	30,35	--	--	30,35	60,80
101_A	Grondgebonden woning	1,50	30,34	--	--	30,34	62,58
311_C	Woonzorggebouw	7,50	30,22	--	--	30,22	59,26
202_B	Grondgebonden woning	4,50	30,21	--	--	30,21	60,55
304_A	Woonzorggebouw	1,50	30,10	--	--	30,10	62,51
005_A	Tinyhouse	1,50	30,07	--	--	30,07	61,28
003_A	Tinyhouse	1,50	30,00	--	--	30,00	61,70
001_A	Tinyhouse	1,50	29,78	--	--	29,78	61,34
004_B	Tinyhouse	4,50	29,78	--	--	29,78	60,40
305_A	Woonzorggebouw	1,50	29,76	--	--	29,76	61,96
306_A	Woonzorggebouw	1,50	29,63	--	--	29,63	61,65
103_A	Grondgebonden woning	1,50	29,48	--	--	29,48	61,53
006_B	Tinyhouse	4,50	29,39	--	--	29,39	58,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: onderhoud  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
311_B	Woonzorggebouw	4,50	28,77	--	--	28,77	59,09
308_A	Woonzorggebouw	1,50	28,68	--	--	28,68	60,55
006_A	Tinyhouse	1,50	28,65	--	--	28,65	59,01
004_A	Tinyhouse	1,50	28,61	--	--	28,61	60,53
203_A	Grondgebonden woning	1,50	28,48	--	--	28,48	60,84
102_C	Grondgebonden woning	7,50	28,33	--	--	28,33	57,17
202_A	Grondgebonden woning	1,50	28,13	--	--	28,13	60,09
102_B	Grondgebonden woning	4,50	27,38	--	--	27,38	57,02
311_A	Woonzorggebouw	1,50	27,36	--	--	27,36	58,66
102_A	Grondgebonden woning	1,50	25,51	--	--	25,51	56,69
002_B	Tinyhouse	4,50	24,99	--	--	24,99	53,17
002_A	Tinyhouse	1,50	24,11	--	--	24,11	52,94
307_D	Woonzorggebouw	10,50	21,28	--	--	21,28	47,32
307_C	Woonzorggebouw	7,50	19,97	--	--	19,97	46,31
307_B	Woonzorggebouw	4,50	19,11	--	--	19,11	46,29
309_D	Woonzorggebouw	10,50	18,68	--	--	18,68	40,97
307_A	Woonzorggebouw	1,50	18,34	--	--	18,34	46,40
310_D	Woonzorggebouw	10,50	17,46	--	--	17,46	39,75
309_C	Woonzorggebouw	7,50	17,42	--	--	17,42	41,18
309_B	Woonzorggebouw	4,50	16,76	--	--	16,76	41,68
310_C	Woonzorggebouw	7,50	16,42	--	--	16,42	40,29
309_A	Woonzorggebouw	1,50	16,09	--	--	16,09	42,20
310_B	Woonzorggebouw	4,50	15,89	--	--	15,89	40,93
310_A	Woonzorggebouw	1,50	15,20	--	--	15,20	41,54



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
 LMax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: onderhoud

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
301_C	Woonzorggebouw	7,50	55,40	--	--
301_D	Woonzorggebouw	10,50	55,35	--	--
303_C	Woonzorggebouw	7,50	55,35	--	--
301_B	Woonzorggebouw	4,50	55,33	--	--
201_C	Grondgebonden woning	7,50	55,29	--	--
302_C	Woonzorggebouw	7,50	55,29	--	--
303_B	Woonzorggebouw	4,50	55,29	--	--
303_D	Woonzorggebouw	10,50	55,29	--	--
102_C	Grondgebonden woning	7,50	55,27	--	--
302_D	Woonzorggebouw	10,50	55,24	--	--
302_B	Woonzorggebouw	4,50	55,21	--	--
201_B	Grondgebonden woning	4,50	55,20	--	--
203_C	Grondgebonden woning	7,50	55,17	--	--
102_B	Grondgebonden woning	4,50	55,14	--	--
304_C	Woonzorggebouw	7,50	55,13	--	--
304_D	Woonzorggebouw	10,50	55,08	--	--
101_C	Grondgebonden woning	7,50	55,06	--	--
304_B	Woonzorggebouw	4,50	55,05	--	--
203_B	Grondgebonden woning	4,50	55,04	--	--
101_B	Grondgebonden woning	4,50	54,96	--	--
305_C	Woonzorggebouw	7,50	54,79	--	--
305_D	Woonzorggebouw	10,50	54,75	--	--
305_B	Woonzorggebouw	4,50	54,70	--	--
103_C	Grondgebonden woning	7,50	54,64	--	--
103_B	Grondgebonden woning	4,50	54,52	--	--
306_C	Woonzorggebouw	7,50	54,52	--	--
202_C	Grondgebonden woning	7,50	54,50	--	--
306_D	Woonzorggebouw	10,50	54,48	--	--
001_B	Tinyhouse	4,50	54,46	--	--
306_B	Woonzorggebouw	4,50	54,42	--	--
202_B	Grondgebonden woning	4,50	54,39	--	--
003_B	Tinyhouse	4,50	54,36	--	--
005_B	Tinyhouse	4,50	53,59	--	--
308_C	Woonzorggebouw	7,50	53,26	--	--
308_D	Woonzorggebouw	10,50	53,24	--	--
308_B	Woonzorggebouw	4,50	52,70	--	--
004_B	Tinyhouse	4,50	52,51	--	--
303_A	Woonzorggebouw	1,50	52,35	--	--
301_A	Woonzorggebouw	1,50	52,28	--	--
302_A	Woonzorggebouw	1,50	52,15	--	--
201_A	Grondgebonden woning	1,50	52,06	--	--
304_A	Woonzorggebouw	1,50	51,98	--	--
102_A	Grondgebonden woning	1,50	51,96	--	--
101_A	Grondgebonden woning	1,50	51,82	--	--
203_A	Grondgebonden woning	1,50	51,82	--	--
305_A	Woonzorggebouw	1,50	51,59	--	--
311_D	Woonzorggebouw	10,50	51,56	--	--
311_C	Woonzorggebouw	7,50	51,55	--	--
005_A	Tinyhouse	1,50	51,51	--	--
003_A	Tinyhouse	1,50	51,32	--	--
103_A	Grondgebonden woning	1,50	51,27	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
LMax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: onderhoud

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
306_A	Woonzorggebouw	1,50	51,27	--	--
001_A	Tinyhouse	1,50	51,20	--	--
202_A	Grondgebonden woning	1,50	51,12	--	--
006_B	Tinyhouse	4,50	51,09	--	--
311_B	Woonzorggebouw	4,50	50,24	--	--
004_A	Tinyhouse	1,50	50,03	--	--
308_A	Woonzorggebouw	1,50	49,89	--	--
006_A	Tinyhouse	1,50	49,18	--	--
002_B	Tinyhouse	4,50	47,85	--	--
311_A	Woonzorggebouw	1,50	47,76	--	--
002_A	Tinyhouse	1,50	45,50	--	--
307_D	Woonzorggebouw	10,50	42,63	--	--
307_C	Woonzorggebouw	7,50	42,05	--	--
307_B	Woonzorggebouw	4,50	41,59	--	--
307_A	Woonzorggebouw	1,50	39,24	--	--
309_D	Woonzorggebouw	10,50	34,00	--	--
309_C	Woonzorggebouw	7,50	33,28	--	--
309_B	Woonzorggebouw	4,50	32,25	--	--
310_D	Woonzorggebouw	10,50	32,18	--	--
310_C	Woonzorggebouw	7,50	31,92	--	--
310_B	Woonzorggebouw	4,50	30,60	--	--
309_A	Woonzorggebouw	1,50	30,37	--	--
310_A	Woonzorggebouw	1,50	29,08	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Stemgeluid - Toetsing goede ruimtelijke ordening

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
 LMax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: stemgeluid

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
301_B	Woonzorggebouw	4,50	--	63,41	--
301_C	Woonzorggebouw	7,50	--	63,37	--
303_B	Woonzorggebouw	4,50	--	63,35	--
101_B	Grondgebonden woning	4,50	--	63,32	--
303_C	Woonzorggebouw	7,50	--	63,31	--
301_D	Woonzorggebouw	10,50	--	63,29	--
304_B	Woonzorggebouw	4,50	--	63,29	--
201_B	Grondgebonden woning	4,50	--	63,28	--
302_B	Woonzorggebouw	4,50	--	63,28	--
101_C	Grondgebonden woning	7,50	--	63,27	--
302_C	Woonzorggebouw	7,50	--	63,24	--
304_C	Woonzorggebouw	7,50	--	63,24	--
201_C	Grondgebonden woning	7,50	--	63,23	--
303_D	Woonzorggebouw	10,50	--	63,23	--
305_B	Woonzorggebouw	4,50	--	63,23	--
305_C	Woonzorggebouw	7,50	--	63,18	--
302_D	Woonzorggebouw	10,50	--	63,17	--
304_D	Woonzorggebouw	10,50	--	63,17	--
306_B	Woonzorggebouw	4,50	--	63,13	--
305_D	Woonzorggebouw	10,50	--	63,11	--
306_C	Woonzorggebouw	7,50	--	63,09	--
001_B	Tinyhouse	4,50	--	63,06	--
005_B	Tinyhouse	4,50	--	63,03	--
306_D	Woonzorggebouw	10,50	--	63,02	--
203_C	Grondgebonden woning	7,50	--	62,84	--
203_B	Grondgebonden woning	4,50	--	62,82	--
003_B	Tinyhouse	4,50	--	62,79	--
202_B	Grondgebonden woning	4,50	--	62,69	--
202_C	Grondgebonden woning	7,50	--	62,65	--
102_B	Grondgebonden woning	4,50	--	62,59	--
102_C	Grondgebonden woning	7,50	--	62,56	--
103_B	Grondgebonden woning	4,50	--	62,55	--
103_C	Grondgebonden woning	7,50	--	62,52	--
308_B	Woonzorggebouw	4,50	--	61,96	--
004_B	Tinyhouse	4,50	--	61,94	--
308_C	Woonzorggebouw	7,50	--	61,92	--
308_D	Woonzorggebouw	10,50	--	61,86	--
301_A	Woonzorggebouw	1,50	--	61,40	--
101_A	Grondgebonden woning	1,50	--	61,32	--
303_A	Woonzorggebouw	1,50	--	61,31	--
201_A	Grondgebonden woning	1,50	--	61,25	--
302_A	Woonzorggebouw	1,50	--	61,22	--
304_A	Woonzorggebouw	1,50	--	61,22	--
305_A	Woonzorggebouw	1,50	--	61,15	--
306_A	Woonzorggebouw	1,50	--	61,03	--
005_A	Tinyhouse	1,50	--	60,97	--
001_A	Tinyhouse	1,50	--	60,95	--
003_A	Tinyhouse	1,50	--	60,61	--
203_A	Grondgebonden woning	1,50	--	60,61	--
202_A	Grondgebonden woning	1,50	--	60,51	--
102_A	Grondgebonden woning	1,50	--	60,38	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
 L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: stemgeluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
103_A	Grondgebonden woning	1,50	--	60,34	--
311_C	Woonzorggebouw	7,50	--	60,23	--
311_D	Woonzorggebouw	10,50	--	60,20	--
006_B	Tinyhouse	4,50	--	60,08	--
004_A	Tinyhouse	1,50	--	59,61	--
311_B	Woonzorggebouw	4,50	--	59,57	--
308_A	Woonzorggebouw	1,50	--	59,55	--
006_A	Tinyhouse	1,50	--	58,17	--
311_A	Woonzorggebouw	1,50	--	57,51	--
002_B	Tinyhouse	4,50	--	53,74	--
002_A	Tinyhouse	1,50	--	51,81	--
307_D	Woonzorggebouw	10,50	--	49,49	--
307_C	Woonzorggebouw	7,50	--	49,25	--
307_B	Woonzorggebouw	4,50	--	49,24	--
307_A	Woonzorggebouw	1,50	--	46,88	--
309_D	Woonzorggebouw	10,50	--	40,52	--
309_C	Woonzorggebouw	7,50	--	40,19	--
309_B	Woonzorggebouw	4,50	--	39,37	--
310_D	Woonzorggebouw	10,50	--	39,18	--
310_C	Woonzorggebouw	7,50	--	39,15	--
310_B	Woonzorggebouw	4,50	--	37,96	--
309_A	Woonzorggebouw	1,50	--	37,38	--
310_A	Woonzorggebouw	1,50	--	36,04	--

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
 LMax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: scheidsrechtersfluit

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
203_C	Grondgebonden woning	7,50	--	58,17	--
203_B	Grondgebonden woning	4,50	--	58,06	--
102_C	Grondgebonden woning	7,50	--	57,81	--
201_B	Grondgebonden woning	4,50	--	57,69	--
201_C	Grondgebonden woning	7,50	--	57,66	--
102_B	Grondgebonden woning	4,50	--	57,57	--
301_B	Woonzorggebouw	4,50	--	57,57	--
301_C	Woonzorggebouw	7,50	--	57,55	--
301_D	Woonzorggebouw	10,50	--	57,50	--
302_C	Woonzorggebouw	7,50	--	57,38	--
302_B	Woonzorggebouw	4,50	--	57,37	--
302_D	Woonzorggebouw	10,50	--	57,33	--
101_C	Grondgebonden woning	7,50	--	57,18	--
303_C	Woonzorggebouw	7,50	--	57,17	--
101_B	Grondgebonden woning	4,50	--	57,15	--
303_D	Woonzorggebouw	10,50	--	57,12	--
303_B	Woonzorggebouw	4,50	--	57,05	--
202_C	Grondgebonden woning	7,50	--	56,97	--
304_C	Woonzorggebouw	7,50	--	56,89	--
103_C	Grondgebonden woning	7,50	--	56,86	--
304_D	Woonzorggebouw	10,50	--	56,84	--
202_B	Grondgebonden woning	4,50	--	56,79	--
304_B	Woonzorggebouw	4,50	--	56,66	--
103_B	Grondgebonden woning	4,50	--	56,63	--
305_C	Woonzorggebouw	7,50	--	56,62	--
305_D	Woonzorggebouw	10,50	--	56,57	--
001_B	Tinyhouse	4,50	--	56,51	--
306_C	Woonzorggebouw	7,50	--	56,42	--
306_D	Woonzorggebouw	10,50	--	56,38	--
003_B	Tinyhouse	4,50	--	56,35	--
308_C	Woonzorggebouw	7,50	--	56,33	--
308_D	Woonzorggebouw	10,50	--	56,30	--
305_B	Woonzorggebouw	4,50	--	56,27	--
005_B	Tinyhouse	4,50	--	56,03	--
306_B	Woonzorggebouw	4,50	--	55,98	--
308_B	Woonzorggebouw	4,50	--	55,80	--
203_A	Grondgebonden woning	1,50	--	55,46	--
102_A	Grondgebonden woning	1,50	--	55,06	--
201_A	Grondgebonden woning	1,50	--	55,05	--
301_A	Woonzorggebouw	1,50	--	54,98	--
311_C	Woonzorggebouw	7,50	--	54,90	--
311_D	Woonzorggebouw	10,50	--	54,87	--
302_A	Woonzorggebouw	1,50	--	54,78	--
004_B	Tinyhouse	4,50	--	54,59	--
303_A	Woonzorggebouw	1,50	--	54,55	--
101_A	Grondgebonden woning	1,50	--	54,51	--
005_A	Tinyhouse	1,50	--	54,47	--
202_A	Grondgebonden woning	1,50	--	54,23	--
304_A	Woonzorggebouw	1,50	--	54,21	--
103_A	Grondgebonden woning	1,50	--	54,09	--
003_A	Tinyhouse	1,50	--	54,06	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M02 - geluid sportvelden op trainingsdagen  
LMax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: scheidsrechtersfluit

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Tinyhouse	1,50	--	53,99	--
305_A	Woonzorggebouw	1,50	--	53,87	--
006_B	Tinyhouse	4,50	--	53,74	--
311_B	Woonzorggebouw	4,50	--	53,69	--
306_A	Woonzorggebouw	1,50	--	53,63	--
308_A	Woonzorggebouw	1,50	--	53,54	--
004_A	Tinyhouse	1,50	--	52,78	--
006_A	Tinyhouse	1,50	--	52,23	--
311_A	Woonzorggebouw	1,50	--	51,75	--
002_B	Tinyhouse	4,50	--	47,79	--
002_A	Tinyhouse	1,50	--	46,03	--
307_D	Woonzorggebouw	10,50	--	39,73	--
307_C	Woonzorggebouw	7,50	--	38,91	--
307_B	Woonzorggebouw	4,50	--	37,81	--
307_A	Woonzorggebouw	1,50	--	35,94	--
309_C	Woonzorggebouw	7,50	--	34,37	--
309_D	Woonzorggebouw	10,50	--	34,19	--
310_C	Woonzorggebouw	7,50	--	33,38	--
310_D	Woonzorggebouw	10,50	--	33,28	--
309_B	Woonzorggebouw	4,50	--	32,94	--
310_B	Woonzorggebouw	4,50	--	31,87	--
309_A	Woonzorggebouw	1,50	--	31,35	--
310_A	Woonzorggebouw	1,50	--	30,32	--

# ALCEDO

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

# AERIUS-Berekening Ens, Ens fase 2

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies



# AERIUS-BEREKENING

## ENS, ENS FASE 2

Status: Definitief  
Datum: Juli 2023  
Projectnummer: 2022-155



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

# INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING .....</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>6</b>
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase .....	6
3.3	Gebruiksfase .....	7
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>11</b>
4.1	Aanlegfase .....	11
4.2	Gebruiksfase .....	11
4.3	Conclusie.....	11
<b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>12</b>
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	12
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	13

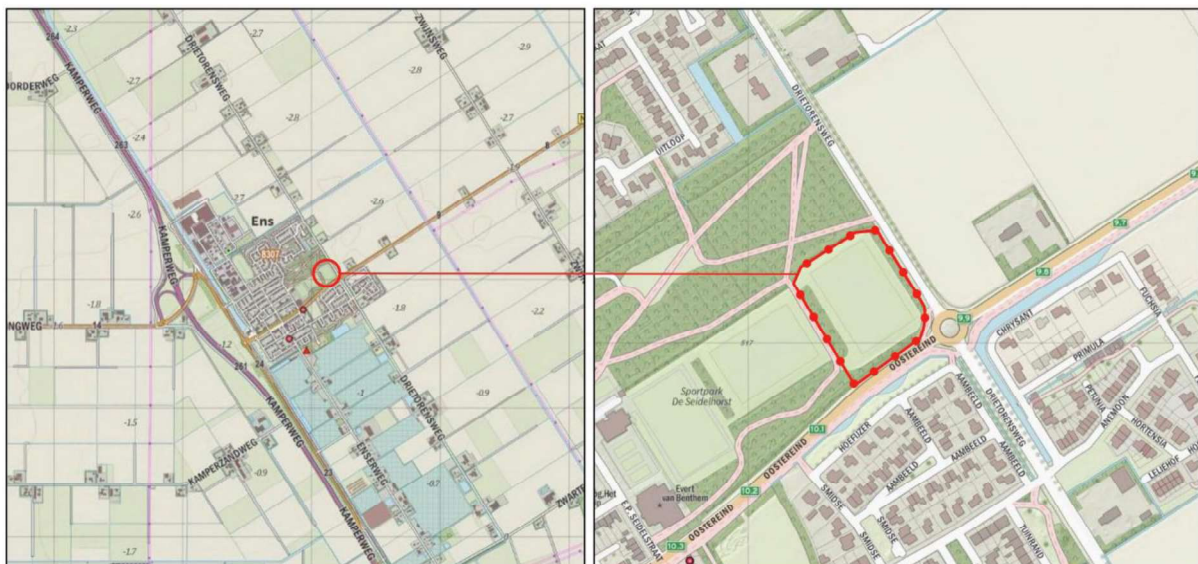
## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de onbebouwde percelen gelegen op de hoek van de Drietorensweg en het Oostereind in de kern Ens (hierna: projectgebied). De gemeente Noordoostpolder is voornemens om op deze locatie een kleinschalig gezondheidscentrum en woningen te realiseren.

Concreet gaat het voornemen uit van het realiseren van:

- 9 tiny houses;
- 11 rijwoningen (koop);
- 9 sociale huurwoningen;
- een kleinschalig gezondheidscentrum met ruimte voor;
  - 10 zorgwoningen (aanleunwoning);
  - 16 zorgwoningen/-appartementen;
  - 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers);
  - 1 fysio (1 behandelkamer);
  - 1 sportschool (200 m<sup>2</sup> bvo);
  - Nader in te vullen ruimte (280 m<sup>2</sup> bvo);

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven worden.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

De gemeente Noordoostpolder is voornemens om ter plaatse van het projectgebied een kleinschalig gezondheidscentrum en woningen te realiseren.

Concreet gaat het voornemen uit van het realiseren van:

- 9 tiny houses;
- 11 rijwoningen (koop);
- 9 sociale huurwoningen;
- een kleinschalig gezondheidscentrum met ruimte voor:
  - 10 zorgwoningen (aanleunwoning);
  - 16 zorgwoningen/-appartementen;
  - 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers);
  - 1 fysio (1 behandelkamer);
  - 1 sportschool (200 m<sup>2</sup> bvo);
  - Nader in te vullen ruimte (280 m<sup>2</sup> bvo);

In afbeelding 2.1 is de gewenste verkaveling weergegeven met de nummering die is aangehouden in voorliggend onderzoek.



Afbeelding 2.1 Verkavelingsplan Ens fase 2 (Bron: Initiatiefnemer, bewerkt door BJZ.nu)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 9 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'De Wieden'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

### 3.2 Aanlegfase

#### 3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

#### 3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
<b>Realisatie Tiny Houses</b>		
Licht verkeer	340	680
Middelzwaar verkeer	40	80
Zwaar verkeer	60	120
<b>Realisatie Rijwoningen en sociale huurwoningen</b>		
Licht verkeer	1.020	2.040
Middelzwaar verkeer	120	240
Zwaar verkeer	200	400
<b>Realisatie gezondheidscentrum met zorgwoningen</b>		
Licht verkeer	1.250	2.500
Middelzwaar verkeer	180	360
Zwaar verkeer	330	660

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BIZ.nu.<sup>1</sup>

Zowel voor de grondgebonden woningen als het gezondheidscentrum is één route gemodelleerd. Deze route loopt vanaf het projectgebied richting de N50 en de N352. Wanneer het gebruiksverkeer bij de rotonde Drietorensweg/Oostereind aankomt, wordt het gebruiksverkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, door de rotonde op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is vanaf dit

<sup>1</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, planontwikkelaars en aannemers.

punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat vanaf de rotonde op in het heersende verkeersbeeld.

### 3.2.3 Te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het projectgebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het diesilverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar.  $P_{max}$  is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021<sup>2</sup> constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het diesilverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getalen naar boven afgerond. Hieronder is in een tabel de uitgangspunten weergegeven.

In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine (bouwen woningen)	295	200	IV, 2014-2018	19,54	5765	348
Hijskraan (bouwen woningen)	960	200	IV, 2014-2018	19,54	18761	1126
Heistelling (realiseren fundering)	70	200	IV, 2014-2018	19,54	1349	82
Betonstortor (realiseren fundering)	82	200	IV, 2014-2018	19,54	1584	97
Trilplaat (aanleggen verharding)	284	10	Benzine, 2 takt	1,5	344	n.v.t.
Shovel (aanleggen verharding)	284	30	IV, 2014-2018	3,4	966	n.v.t.
Mini graafmachine (aanleggen verharding)	284	28	IV, 2014-2018	3,2	909	n.v.t.

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BIZ.nu.<sup>3</sup>

## 3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik;
- Verkeersgeneratie.
- Emissie laden en lossen;

<sup>2</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305

<sup>3</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, planontwikkelaars en aannemers.

- Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

### 3.3.1 Gasverbruik

De nieuwe woningen, worden conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de woningen zelf geen NO<sub>x</sub> of NH<sub>3</sub> emitterende bron. De nieuwe woningen zijn hierom niet als opzichzelfstaande bron in de AERIUS-Calculator gemodelleerd.

Voor het gezondheidscentrum geldt dat deze wel wettelijk op het gasnet aangesloten mag worden. Omdat in deze fase onbekend is of dit ook gebeurt, is er in de berekening rekening gehouden met gasverbruik. Om het gasverbruik te bepalen is gebruik gemaakt van kentallen utiliteitsbouw afkomstig van het CBS.

“Deze tabel bevat cijfers over het gemiddelde verbruik van elektriciteit en aardgas per m<sup>2</sup> gebruiksooppervlakte voor verschillende typen utiliteitsbouw (kantoren, winkels, scholen etc.) in de dienstensector. Het gaat hierbij om het verbruik van aardgas en elektriciteit dat is geleverd via het openbaar net. Het aardgasverbruik is gecorrigeerd voor temperatuureffecten.”<sup>4</sup>

Voor het berekenen de NO<sub>x</sub> emissie is gebruik gemaakt van de onderstaande formule:

$$\text{NO}_x \text{ Emissie kg/jr.} = \text{EF} * \text{GI} * \text{BVO} * \text{COA} * 10^{-3}$$

EF staat voor de emissiefactor van de CV-installatie. GI is de gasintensiteit van de betreffende functie per oppervlak categorie. BVO is het bruto vloeroppervlak en de COA staat voor Calorische onderwaarde aardgas.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: 31,65\*10<sup>6</sup> J/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub> emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ<sup>5</sup>;
- Gasintensiteit gezondheidszorg, praktijk 500-1.000 m<sup>2</sup> : 13 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- Gasintensiteit binnensport 250 – 500 m<sup>2</sup>: 16,7 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- Bruto vloeroppervlak gezondheidszorg praktijk (bvo):582 m<sup>2</sup>;
- Bruto vloeroppervlak gezondheidszorg praktijk (bvo):300 m<sup>2</sup>.

Het vorenstaande resulteert in een NO<sub>x</sub> emissie van 5,57 (3,35+2,22) kg NO<sub>x</sub>/jr.

Voor de uitstoothoogte is 13 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is gerekend met 0,014 MW (standaardindeling van AERIUS).

### 3.3.2 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)’ van CROW.

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Noordoostpolder (Bron: ‘Nota Parkeernormen 2016’)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom
- Functies:
  - 9 tiny houses: ‘Kleine eenpersoonswoning (tiny house; meestal grondgebonden)’
  - 11 rijwoningen: ‘koop, tussen/hoek’
  - 9 sociale huurwoningen: ‘huurhuis, sociale huur’
  - 10 zorgwoningen: ‘aanleunwoning’

<sup>4</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/83374NED?q=utiliteitsbouw>

<sup>5</sup> Kok, H.J.G., Update NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

- 16 zorgwoningen: 'verpleeg- en verzorgingstehuis' (hier valt tevens Zorggroep Oude en Nieuwe Land onder)<sup>6</sup>
- 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers): 'huisartsenpraktijk'
- 1 fysio (1 behandelkamer): 'fysiotherapiepraktijk'
- 1 sportschool (200 m<sup>2</sup> bvo): 'fitnesstudio/sportschool'
- Overige nader te bepalen functies (280 m<sup>2</sup>): 'ziekenhuis'

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Norm	Aantal	Verkeersbewegingen
Tiny houses	2,1 per woning	9	18,9
Koop, tussen/hoek	7,4 per woning	11	81,4
Huurhuis, sociale huur	5,6 per woning	9	50,4
Zorgwoningen	2,6 per wooneenheid	10	26,0
Verpleeg- en verzorgingstehuis	2,6 per wooneenheid	16	41,6
Huisartsenpraktijk	28,9 per behandelkamer	2 behandelkamers	57,8
Fysio	18,4 per behandelkamer	1 behandelkamers	18,4
Sportschool	34,35 per 100 m <sup>2</sup> bvo	200 m <sup>2</sup> bvo	68,7
Overig (ziekenhuis)	8,1 per 100 m <sup>2</sup> bvo	280 m <sup>2</sup> bvo	22,68
<b>Totaal</b>			<b>385,88</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 386 verkeersbewegingen per wekdagetmaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen is er tevens sprake van vrachtverkeer. Voor woningen geldt dat er gerekend kan worden met een verkeersgeneratie van 0,02 per vrachtwagen (hoofdstuk A2 CROW). In totaal zijn dit dus 1,1 vrachtbewegingen per etmaal. In voorliggende berekend zijn al deze bewegingen ingevoerd als zware bewegingen. In de realiteit zullen tevens lichte en middelzware vrachtbewegingen plaatsvinden.

Voor de overige functies geldt dat hier per weekdag per functie één vrachtwagen is gerekend. Dit resulteert in 1.060 vrachtwagens (2.120 bewegingen) per jaar. Opgemerkt wordt dat door de ligging van het projectgebied het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via één route.

Deze route loopt vanaf het projectgebied richting de N50 en de N352. Wanneer het gebruiksverkeer bij de rotonde Drietorensweg/Oostereind aankomt, wordt het gebruiksverkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, door de rotonde op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat vanaf de rotonde op in het heersende verkeersbeeld.

Voor het verkeer binnen het projectgebied is gerekend met een stagnatie van 70%. Hiermee is rekening gehouden met het manoeuvreren van auto's en vrachtwagens tijdens het parkeren.

<sup>6</sup> Omdat voor de functie 'verpleeg- en verzorgingstehuis' geen normen ten aanzien van de verkeergeneratie zijn opgenomen in de publicatie 'Toekomst bestendig parkeren' (publicatie 381, december 2018), is aangesloten op de normen die gelden voor de functies 'Serviceflat'



### 3.3.3 Laden en lossen vrachtwagens en busjes

In het projectgebied is tevens sprake van het laden en lossen van vrachtwagens. Tijdens het laden en lossen draaien deze voertuigen stationair. Voor koeltransport geldt dat een vrachtvoertuig sowieso stationair draait. Voor niet gekoelde lading geldt dat een vrachtwagen niet stationair hoeft te draaien, maar dit in sommige gevallen wel gebeurt. Uitgegaan wordt van een maximaal aantal van 8 minuten per laad- en losmoment per vrachtwagen. In de berekening is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

Type	Reken-jaar	Vracht-aantal	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor Gr/uur		Emissie kg/jaar	
					NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
Zwaar verkeer	2023	1261	8	169	79,0392	0,9072	13,3	0,15

De emissie is als oppervlaktebron – anders in de AERIUS-Calculator gemodelleerd. Voor de hoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden. Voor de warmteinhoud is 0,00 MW aangehouden.

### 3.3.4 Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase

In de gebruiksfase worden werktuigen ingezet. Denk bijvoorbeeld aan maaimachines, straatvegers en andere werktuigen/voertuigen die gebruikt worden om het gebied te onderhouden. Welke werktuigen er exact en hoelang deze gebruikt gaan worden is echter onbekend. Ingeschat wordt dat zij gezamenlijk in een worst-case scenario 400 uur per jaar in werking zijn. Daarnaast wordt er in de AERIUS-calculator onderscheid gemaakt tussen het aantal kW en STAGE-klasse.

Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P<sub>max</sub> is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021<sup>7</sup> constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven.

Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Diesilverbruik totaal	Aantal liter Ad-Blue	Emissie (kg/jaar)	
					NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
STAGE IV	200	60	1.248	74,88	7,7	0,3
STAGE IV	200	150	2.958	177,48	16,7	0,7
Totaal					24,4	1,0

De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening als oppervlakte bron – mobiele werktuigen ingevoerd.

<sup>7</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de onbebouwde percelen gelegen op de hoek van de Drietoersweg en het Oostereind in de kern Ens (hierna: projectgebied). De gemeente Noordoostpolder is voornemens om op deze locatie een kleinschalig gezondheidscentrum en woningen te realiseren.

### 4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

### 4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in deze fase van de ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

### 4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het plan is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

## **BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING**

### **Bijlage 1      Rekenresultaten aanlegfase**

# Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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