

Bijlage II: Onderzoekthema's

1. Inleiding

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moet de gemeente in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving opnemen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. Het betreft de thema's bodem, milieuzonering, geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid. Tevens wordt ingegaan op de thema's archeologie, ecologie en water.

2. Milieuthema's

2.1 Bodem

Onderzocht moet worden of de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het plan. Een nieuwe bestemming mag pas worden opgenomen als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Wanneer (een deel van) de bodem in het plangebied verontreinigd is, moet worden aangetoond dat het bestemmingsplan, rekening houdend met de kosten van sanering, financieel uitvoerbaar is.

Indien er sprake is van bouwactiviteiten, is ook in het kader van de bouwvergunning onderzoek naar de kwaliteit van de bodem nodig. In de praktijk worden deze onderzoeken vaak gecombineerd.

Situatie Posterenk

In Posterenk zijn in het verleden tien locaties onderzocht. Hierbij is een aantal verontreinigde locaties aan het licht gekomen. Het betreft drie bedrijfslocaties gelegen aan de Enkweg en de Grotenhuisweg. Een van de locaties aan de Enkweg betreft het aannemersbedrijf dat zal worden verplaatst ten behoeve van de ontwikkeling van de woonbuurt Postakker II. Uit een verkennend onderzoek blijkt hier een verontreiniging aanwezig met diverse stoffen. Nader onderzoek wordt aanbevolen (De Klinker, 1995.005).

Nader bodemonderzoek is nodig voor de wijzigingsbevoegdheden, ten tijde van de gebruikmaking hiervan.

2.2 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering 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:

1. het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
2. 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 gebruikt de gemeente Voorst de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009. 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 mogelijk is.

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten, is mede afhankelijk van het omgevingstype. De richtafstanden van de richtafstandenlijst gelden standaard ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk. Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van de functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor; langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Vergelijkbaar met de rustige woonwijk zijn een rustig buitengebied, een stiltegebied en een natuurgebied. Daarvoor gelden dan ook dezelfde richtafstanden. Wanneer sprake is van omgevingstype gemengd gebied, kunnen de richtafstanden tussen milieubelastende functies en richtafstanden met één afstandsstap verlaagd worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. Een gemengd gebied is een gebied met een variatie aan functies; direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Gezien de aanwezige functiemenging of de ligging nabij drukke wegen, kent het gemengd gebied al een hogere milieubelasting. Dat rechtvaardigt het verlagen van de richtafstanden met één stap. De richtafstand van 30 m voor een bedrijf in milieucategorie 2 kan dan bijvoorbeeld worden verkleind tot 10 m en de richtafstand van 100 m voor een bedrijf in milieucategorie 3.2 kan verlaagd worden tot 50 m. Uitzondering op het verlagen van de richtafstanden vormt het aspect gevaar: de richtafstand voor dat milieuaspect wordt niet verlaagd.

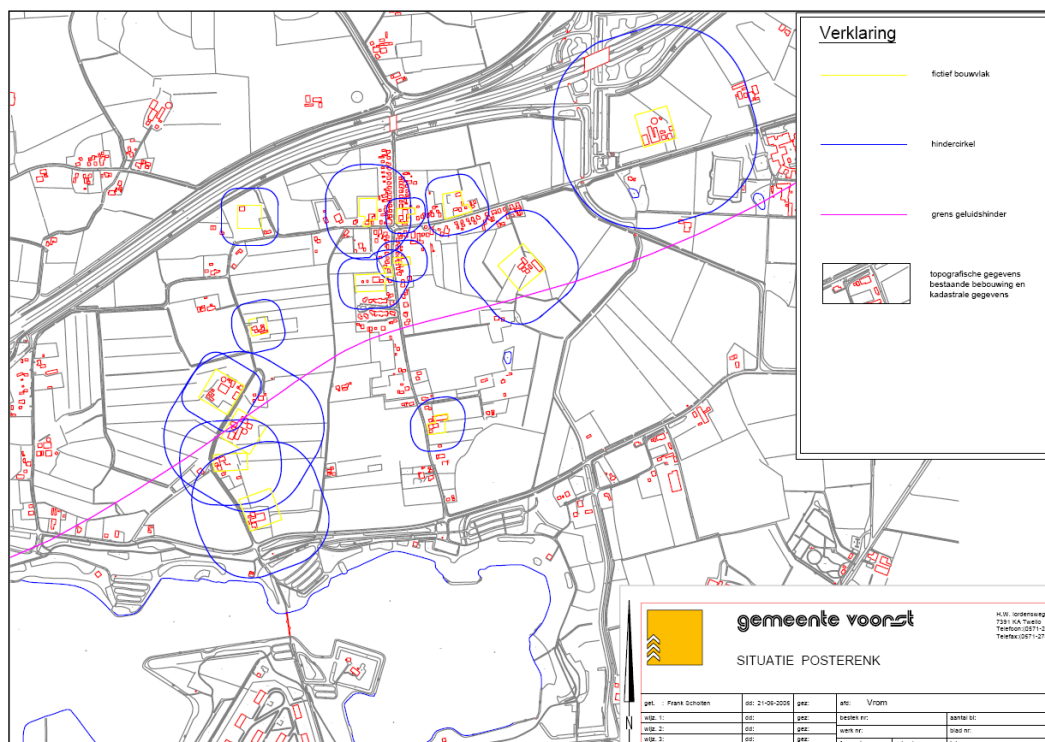
De tabel geeft de relatie tussen milieucategorie, richtafstanden en omgevingstype weer.

Richtafstanden (in meters) tot omgevingstype

Categorie	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

Situatie Posterenk

Geheel Posterenk wordt gezien als een zogenaamd ‘gemengd gebied’. Dit betekent dat aan deze wegen een hogere milieubelasting is toegestaan. Dit gezien het feit dat beide wegen al vanuit het verleden een grotere functiemenging kennen met onder andere bedrijvigheid. Dit komt de levendigheid in het dorp ten goede. Het wordt niet als wenselijk gezien om deze (licht milieuhinderlijke) activiteiten niet meer toe te staan of om nieuwe woonontwikkelingen in de directe omgeving uit te sluiten.



Van de volgende activiteiten liggen de richtafstand over het plangebied:

Straat	Bedrijf	Richtafstand
Enkweg 5 en 10	A.J. Bessels (bouwbedrijf)	50
Grotenhuisweg 8	Wilp Transporten BV	100
H.W. Iordensweg 121	IJssalon 'De Vuurtoren'	30
Molenallee 23/25	Gebroeders Bessels VOF (bouwbedrijf)	50
Molenallee 34	A.J. Karman (rundvee- en schapenhouderij)	100

Het bedrijf aan de Enkweg 10 zal, in verband met de beoogde woningbouwlocatie, worden uitgeplaatst. Hiermee zal ook deze hindercontour verdwijnen en zodoende niet meer voor beperkingen zorgen voor de nieuwbouwlocatie Postakker II.

2.3 Geurhinder

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt vanaf 2007 het toetsingskader voor de milieuvergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. De Wgv geeft normen voor de geurbelasting, die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een woning). Het is niet toegestaan geurgevoelige objecten te bouwen binnen de geurcontouren van de geldende norm. Wettelijk wordt een norm van 3 ouE/m³ (odeur units in volume-eenheid lucht) gehanteerd op een afstand van 100 m tussen een veehouderij en een geurgevoelig object. Bij gemeentelijke verordening kunnen gemeenten afwijken van de wettelijke normen.

Voor bouwplannen, zowel binnen als buiten de contour van de geurnorm, is het voor een zorgvuldige besluitvorming nodig om de verwachte geurhinder in het plangebied te evalueren.

Situatie Posterenk

De rundvee- en schapenhouderij aan de Molenallee ligt deels met de hindercirkel binnen het plangebied, maar raakt niet aan de nieuwbouwlocaties.

2.4 Geluidhinder

Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn er drie geluidsbronnen, waarmee bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening gehouden dient te worden: wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai. Het plangebied is gelegen binnen de invloedssfeer van verkeerswegen.

Wegverkeerslawaa i

Artikel 76 Wgh verplicht ertoe om bij de vaststelling van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden binnen een geluidszone ter zake van de geluidsbelasting van de gevel van geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen, (zoals woningen) de grenswaarden uit de Wgh in acht te nemen. Bij het voorbereiden van de vaststelling van zo'n bestemmingsplan moet akoestisch onderzoek worden gedaan naar die geluidsbelasting.

Op grond van artikel 74 Wgh heeft iedere weg van rechtswege een geluidszone, met uitzondering van:

1. Wegen die liggen binnen een tot woonerf bestemd gebied;
2. Wegen waarop een wettelijke snelheid geldt van ten hoogste 30 km per uur.

De omvang van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de ligging van de weg in binnen- of buitenstedelijk gebied.

Wanneer woningen worden geprojecteerd binnen een geluidszone, moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de gevels van die woningen. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Indien de geluidsbelasting niet hoger is dan de maximale grenswaarde van 53 dB (Lden, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen.

Situatie Posterenk

De wegen binnen Posterenk zijn voorzien van een snelheidsregime van 30 km/uur, waardoor voor deze wegen geen geluidszone geldt. Echter, de rijksweg A1 ligt op korte afstand van Posterenk. Deze heeft een geluidszone van 600 m welke over het gehele dorp valt. De wijzigingsbevoegdheden vallen binnen deze zone.

In oktober 2012 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Invulling nieuwbouwlocaties Posterenk, akoestisch onderzoek wegverkeer, DGMR, V.2012.0367.01.R001, 6 november 2012). In het onderzoek is de geluidsbelasting in de toekomstige situatie (2023) afkomstig van de rijksweg A1 berekend. Het akoestisch onderzoek is geactualiseerd en gebaseerd op het gerealiseerde geluidsscherm. Vervolgens is het onderzoek aangevuld met een notitie (6 november 2012) aangezien enkele woningbouwlocaties enigszins van locatie zijn gewijzigd.

Geconcludeerd wordt dat bij een aantal nieuwbouwlocaties problemen worden ondervonden inzake 'geluid'.

Bij de locaties met wijzigingsbevoegdheid 2, 3 en 7 (het dichtst bij de snelweg gelegen) kan alleen op de begane grond worden voldaan aan de maximaal toelaatbare hogere grenswaarden van 53 dB. Hiervoor zullen door de gemeente hogere grenswaarden moeten worden afgegeven. Op de overige bouwlagen wordt deze waarde overschreden en is de nieuwbouw alleen mogelijk als in de betreffende gevels geen te openen delen worden toegepast. Een andere oplossing is bij de invulling van de woning kritisch te kijken naar de situering van de niet-geluidsgevoelige ruimten ter plaatse van de gevel met de hoogste geluidsbelasting. Opgemerkt dient te worden, dat bij de meeste nieuwbouwwoningen de zuidgevel geluidsluw wordt (geluid minder dan 48 dB). Bij de locatie met wijzigingsbevoegdheid 2 zijn ook enkele gevels waar de maximale grenswaarde op de begane grond wordt overschreden. Hier is extra aandacht benodigd. Voor één gevel kan een oplossing gezocht worden in het aanpassen van de ligging van de werkplaats.

Voor de locaties met wijzigingsbevoegdheid 5 (zuid) en 6 zal voor een tweetal woningen een hogere grenswaarde benodigd zijn voor de verdieping en de zolder.

Ter plaatse van de locaties van wijzigingsbevoegdheid 1, 4 en 5 (noord) kan nieuwbouw worden gerealiseerd als de gemeente hiervoor hogere grenswaarden verleent.

Bij de aanvraag van de bouwvergunningen zal uit een onderzoek naar de geluidswering van de gevel moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidswering voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit.

2.5 Luchtkwaliteit

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm). De in deze wet gehanteerde normen gelden overal, met uitzondering van een arbeidsplaats (hierop is de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing).

Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wet milieubeheer in werking getreden.

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

De ministerraad heeft op voorstel van de minister van VROM ingestemd met het NSL. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden.

Ook projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit, hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of er voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm.

In de AMvB-nibm is vastgelegd, dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 of PM_{10}) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

Situatie Posterenk

Het plan biedt de mogelijkheid tot het realiseren van maximaal 45 woningen verspreid over enkele woningbouwlocaties. Op basis van de CROW-publicaties nr. 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' (oktober 2007) mag worden uitgegaan van een ritproductie van 6,4 ritten per woning. Dit betekent een ritproductie vanwege het bestemmingsplan van 288 ritten per etmaal.

Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit, heeft VROM in samenwerking met InfoMil de nibm-tool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate bijdraagt aan luchtverontreiniging. Met behulp van deze rekentool (versie mei 2010) is de toename van de stoffen NO_2 en PM_{10} bepaald.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		288
Aandeel vrachtverkeer		5,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,47
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,09
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Uit de berekeningen met de nibm-tool blijkt dat het plan de grens van 3% (een toename van 1,2 µg/m³ NO₂ of PM₁₀) niet overschrijdt. Het project moet derhalve worden beschouwd als een nibm-project. Nader onderzoek naar de luchtkwaliteit kan derhalve achterwege blijven.

2.6 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico van zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen. Daarbij gaat het vooral om de grote chemische bedrijven. Ook kleinere bedrijven als LPG-stations, opslagen van bestrijdingsmiddelen, buisleidingen, transportactiviteiten en luchtverkeer zijn als potentiële gevarenbron aangemerkt.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Voor bepaalde risicovolle bedrijven geldt het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Hierin zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Het Bevi heeft tot doel zowel individuele burgers als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken, verplicht het Bevi gemeenten en provincies bij besluitvorming in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening afstand te houden tussen gevoelige objecten (zoals woningen) en risicovolle bedrijven. Het Bevi regelt hoe gemeenten moeten omgaan met risico's voor mensen buiten een bedrijf als gevolg van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in een bedrijf. Daartoe legt het Bevi het plaatsgebonden risico vast en geeft het een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon die zich gedurende een jaar onafgebroken onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen die kans 10⁻⁵ (één

op 100.000) en een contour waarbinnen deze kans 10-6 (één op 1.000.000) bedraagt. Kwetsbare objecten zoals bijvoorbeeld woningen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, grote (kantoor)gebouwen en grotere recreatieterreinen zijn niet toegestaan binnen de 10-6 contour. In het geval er zich binnen de 10-5 contour bestaande kwetsbare objecten bevinden, dan dienen deze situaties voor oktober 2007 te worden gesaneerd. Beperkt kwetsbare objecten zoals bijvoorbeeld grotere winkels, restaurants, sporthallen, grote gebouwen en speeltuinen zijn in principe niet toegestaan binnen de 10-6 contour. Voor bestaande beperkt kwetsbare objecten binnen die contour zijn geen normen of saneringstermijnen opgenomen.

Het groepsrisico is een berekening van de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt tengevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico. Indien een ontwikkeling is gepland in de nabijheid van een Bevi-bedrijf, geldt een verantwoordingsplicht voor de gemeente voor het toelaten van gevoelige functies.

Situatie Posterenk

De provincie Gelderland heeft online een risicokaart gepubliceerd. Hieruit is af te lezen dat Posterenk in de nabijheid van de A1 ligt waar gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Ten zuiden van het dorp, net buiten het plangebied, loopt een buisleiding.



Risicoatlas Provincie Gelderland (Posterenk ligt op de plek waar op de atlaskaart 'Voorst' staat aangegeven)

Ten aanzien van de situatie in Posterenk is het vervoer van gevaarlijke stoffen over rijksweg A1 een aandachtspunt. In de risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen (AVIV, 2003) is de rijksweg A1 opgenomen en ligt er een telpunt bij Posterenk (situatie 2001). Uit deze metingen blijken er vooral transporten met brandbare vloeistoffen te zijn en in mindere mate transporten met brandbare gassen. Het plaatsgebonden risico bestaat uit een 10^{-7} contour van 44 m vanaf de weg in 2000 en van 47 m in 2010. De nieuwbouwlocatie met

wijzigingsbevoegdheid 2 is op minstens 60 m van de weg gelegen. Geconcludeerd kan worden dat de grenswaarde contour 10^{-6} niet optreedt.

Uit onderzoek ('Beoordeling externe veiligheid spoedwetprojecten' Adviesgroep AVIV 2003) blijkt verder dat het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde blijft. Omdat per stedelijk gebied kilometervak met de hoogst ingeschatte bevolkingsdichtheid is genomen, kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico voor het hele traject Beekbergen-Deventer Oost en dus ook Posterenk, ruim onder de oriënterende waarde blijft. Dit geldt zowel voor de huidige situatie als voor de autonome ontwikkeling in 2010.

Naast vervoer van gevaarlijke stoffen speelt externe veiligheid ook een rol bij inrichtingen met gevaarlijke stoffen. Bij inrichtingen kan worden gedacht aan productiecomplexen van gevaarlijke stoffen, maar ook aan verkooppunten van LPG. Ten westen van Posterenk ligt het aan de rijksweg gelegen benzinestation De Paal. De contouren van dit LPG-station liggen echter op een afstand van meer dan 350 m en is daarmee niet van invloed voor Posterenk.

2.7 Archeologie

Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet behelst de implementatie in de Nederlandse wetgeving van het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed, (ook wel het Verdrag van Malta en het Verdrag van Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het Verdrag in 1992 door verscheidene EU-lidstaten is ondertekend). De Wamz houdt een wijziging in van de Monumentenwet 1988, de Woningwet, de Wet milieubeheer en de Ontgrondingenwet. De Wamz verplicht gemeenten om bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen gronden, rekening te houden met de in de bodem aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden.

Archeologische waarden zijn in Nederland veelal onzichtbaar, omdat ze grotendeels verborgen liggen in de bodem, waardoor ze niet eenvoudig te karteren zijn. Voor de onbekende waarden heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) opgesteld. Voor de bekende waarden is de Archeologische Monumentenkaart (AMK) opgesteld.

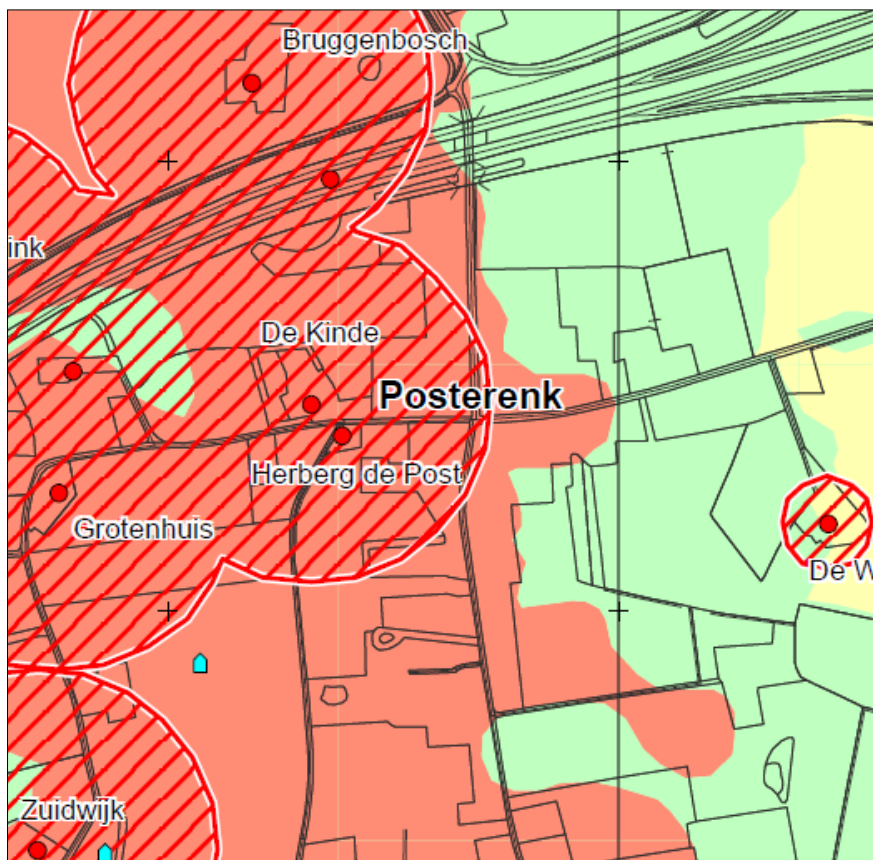
Wie de bodem verstoort, krijgt te maken met archeologie. Getoetst moet worden of archeologische waarden niet verstoord of beschadigd worden. Daarvoor is archeologisch onderzoek nodig. Dit onderzoek verloopt volgens een aantal stappen/vragen:








1. Kan er wat zitten? Wat kan er zitten? → bureauonderzoek. Is antwoord ja, dan:
2. Zit er wat? → inventariserend veldonderzoek. Is antwoord ja, dan:
3. Wat zit er dan? → waarderend veldonderzoek. Is het van grote waarde dan:

4. Wat nu? → interventie: beschermen, begeleiden of opgraven. Bij beschermen plan aanpassen. Bij begeleiden of opgraven, dan:
5. En dan? Afronding met rapportage en deponering vondsten.

Situatie Posterenk

De gemeente Voorst heeft in 2009 een archeologische beleidskaart laten opstellen. Daarmee zijn de te verwachten archeologische waarden gedetailleerd in beeld gebracht. In onderstaande kaart staan deze verwachtingen afgebeeld voor Posterenk en omgeving. Hierop staan ook de belangrijkste cultuurhistorische objecten.



Archeologisch waardevolle gebieden (AWG)		Voorschriften t.b.v. het bestemmingsplan	
	AWG categorie 1. Wettelijk beschermd archeologisch rijksmonument of gemeentelijk monument met rondom bufferzone van 50 m	Behouden en beschermen in huidige staat. Bij planvorming is besluitname door het bevoegd gezag wettelijk verplicht (bevoegd gezag is de RACM voor de archeologische rijksmonumenten en de gemeente voor de gemeentelijke monumenten). Voor de rijksmonumenten geldt dat er geen (bodem)ingrepen zonder vergunning ex. art. 11 Monumentenwet 1988 toegestaan zijn. Tevens geldt dat eventuele onderzoeksstrategieën en selectiekeuzes in overleg met de RACM vastgesteld dienen te worden. Voor de gemeentelijk monumenten geldt dat er geen (bodem)ingrepen zonder vergunning ex. art. 10 Monumentenverordening toegestaan zijn. Tevens geldt dat eventuele onderzoeksstrategieën en selectiekeuzes in overleg met de gemeente vastgesteld dienen te worden.	
	AWG categorie 2. Terrain van (hoge, zeer hoge) archeologische waarde met rondom bufferzone van 50 m	Streven naar behoud en bescherming in huidige staat; bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-Protocol 1).	
	AWG categorie 3: bekende archeologische vindplaats met rondom bufferzone van 25 m (landweer), 50 m (vindplaatsen) of 200 m (historische erven). AWG-categorie 3 is alleen ter referentie afgebeeld over onderliggende AV-zones heen.	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 100 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.	
	AWG categorie 4: historische dorpskern of historisch bekende verhoogde woonplaatsen	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 30 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.	
Archeologische verwachtingszones (AV)			
	AV-categorie 5: zone met een hoge archeologische verwachting	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 100 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.	
	AV-categorie 6: zone met een middelmatige archeologische verwachting	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 100 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.	
	AV-categorie 7: zone met een lage archeologische verwachting	Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 2.500 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.	

Posterenk ligt voornamelijk in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het streven is hier gericht op behoud in de huidige staat. Bij ontwikkelingen is vroegtijdig inventariserend archeologisch veldonderzoek (IVO-kartering) noodzakelijk en afhankelijk van de uitkomsten van verder vervolgonderzoek.

Enkele gebieden binnen dit bestemmingsplan vallen binnen een gebied met lage archeologische verwachtingswaarden.

Voor de gebieden met een archeologische verwachtingswaarde zullen dubbelbestemmingen worden opgenomen ter bescherming van de mogelijk voorkomende archeologische waarden.

2.8 Ecologie

Bescherming van natuurwaarden vindt plaats via de Flora- en faunawet, de Habitat- en Vogelrichtlijn, de Natuurbeschermingswet, de Boswet en de provinciale richtlijn voor Bos- en natuurcompensatie.

Soortbescherming

Op grond van de Flora- en faunawet is iedere handeling verboden die schade kan toebrengen aan de op grond van de wet beschermde planten en dieren en/of hun leefgebied. Op grond van artikel 75 van de wet kan ontheffing van het verbod worden verleend en op grond van de ex artikel 75 vastgestelde AMvB gelden enkele ontheffingen van het verbod. Het systeem werkt als volgt:

1. Algemene soorten
Voor de (met name genoemde) algemene soorten geldt (onder andere) voor activiteiten die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing van het verbod.
2. overige soorten
Voor de overige (met name genoemde) soorten geldt (onder andere) voor activiteiten die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing van het verbod, mits die activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Wanneer er geen (goedgekeurde) gedragscode is, is voor die soorten een ontheffing nodig; de ontheffingsaanvraag wordt voor deze soorten

getoetst aan het criterium “doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort”.

3. soorten bijlage IV Habitatrichtlijn/bijlage 1 AMvB

Voor de soorten die zijn genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bijlage 1 van de AMvB artikel 75 is voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een ontheffing nodig. De ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

- a. er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang (daaronder valt de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling);
- b. er is geen alternatief;
- c. doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Voor vogelsoorten bestaat geen ontheffingsmogelijkheid.

Gebiedsbescherming

Naast de hiervoor beschreven soortbescherming kan ook een gebiedsbescherming gelden op grond van de Natuurbeschermingswet en de Vogel- en/of Habitatrichtlijn. De Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. De overkoepelende naam voor (combinaties van) deze gebieden is ‘Natura 2000-gebied’.

Om schade aan de natuurwaarden, waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstrend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (artikel 19d, eerste lid Natuurbeschermingswet (Nbw)). Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen. De definitie van ‘project’ dient men ruim te nemen. In ieder geval is daar sprake van bij de uitvoering van bouwwerken of de totstandbrenging van andere installaties of werken. Verder betreft het andere ingrepen in het natuurlijk milieu of landschap, inclusief ingrepen voor de ontginning van bodemschatten.

Vergunningen worden verleend door Gedeputeerde Staten. In bepaalde situaties, zoals omschreven in het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet, verleent de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) een vergunning.

Het dorp Posterenk ligt niet binnen een Natura 2000-gebied, maar is wel in de directe nabijheid van de Natura 2000-gebieden ‘Veluwe’ (ca. 10 km afstand) en ‘Uiterwaarden IJssel’ (ca. 3 km afstand) gelegen.

UITERWAARDEN IJSSEL

De uiterwaarden IJssel omvatten het merendeel van de buitendijkse delen van het rivierengebieden van de IJssel; de hoofdstroom zelf is niet in het richtlijngebied mee begrens. Een beperkt deel hiervan is aangemeld onder de Habitatrichtlijn. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt hier een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin

stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. Andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden zijn van belang vanwege hardhoutoibos. De IJsselmonding is van belang voor rivierfonteinkruide. De uiterwaarden IJssel is een belangrijk broedgebied voor soorten van natte, ruige graslanden (porseleinhoen, kwartelkoning) en drijvende waterplantenvegetaties (zwarte stern), en is daarnaast van enig belang voor soorten van bosrijke watergebieden met voldoende vis (aalscholver, ijsvogel). Ook is het gebied belangrijk als rust- en foerageergebied voor aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans, smient, slobbeend, tafeleend, nonnetje, grote zaagbek, meerkoet, kievit, grutto en reuzenster en van belang voor fuut, kleine zilverreiger, lepelaar, grauwe gans, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, kuifeend, visarend, slechtvalk, scholekster en tureluur. Voor de wilde zwaan, kolgans, kievit en de grutto is het één van de belangrijkste gebieden in Nederland.

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogtevverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 ha stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (onder andere Leemputten bij Staverden) of droge (onder andere Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

VELUWE

Daarnaast zijn de volgende algemene doelen geformuleerd voor Natura 2000-gebieden:

- behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie;
- behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
- behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten;
- behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied, voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd;

- behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

Bos- en natuurcompensatie

Flora wordt ook beschermd door de Boswet en de provinciale richtlijn Bos- en natuurcompensatie uit 1998, die is gericht op de instandhouding van het bos- en natuurareaal in de provincie Gelderland. Voor gronden met de hoofd- of medebestemming 'Bos' en 'Natuur' die in het kader van ruimtelijke planvorming wordt aangetast, gelden bepaalde compensatieregels. Deze compensatie is afhankelijk van de vervangbaarheid van de aan te tasten natuur of de leeftijd van het te kappen bos. Bij bos jonger dan 25 jaar geldt een compensatie van 120%; voor bos van 25 tot 100 jaar 130% en voor bos ouder dan 100 jaar, 140%. Voor gronden binnen de bebouwde kom die volgens de criteria van de Boswet herplantplichtig zijn (bosjes van minimaal 10 are of 20 bomen in rijbeplanting) geldt eveneens de compensatieverplichting vanuit de richtlijn.

Voor de locatiekeuze van gronden waar compensatie plaats zal vinden, gelden de volgende regels:

- compensatie binnen de gemeente of aangrenzende gemeente;
- compensatie altijd aansluitend aan een natuur- of boskern van ten minste 5 ha;
- compensatie bij voorkeur ter versterking van de Ecologische Hoofdstructuur.

In de richtlijn is bepaald dat er in principe fysieke compensatie plaatsvindt: als natuur of bos moet plaatsmaken voor andere vormen van ruimtegebruik, moet er op een andere plek natuur of bos voor terugkomen. Er moet dan gelijktijdig met het bestemmingsplan ten gevolge waarvan bos of natuur verdwijnt, een nieuw aan te leggen natuur- of bosgebied worden bestemd, hetzij in het eigen plangebied, hetzij in een ander plangebied. Slechts wanneer fysieke compensatie niet of maar gedeeltelijk mogelijk is, dan wel onaanvaardbare vertraging voor het project oplevert, mag financieel gecompenseerd worden. In het geval van financiële compensatie dient die compensatie gelijktijdig met het vaststellen van het bestemmingsplan geregeld te zijn. Dat kan door het vastleggen van een privaatrechtelijke overeenkomst met een initiatiefnemer, maar ook door het instellen van een gemeentelijk groenfonds dat is gericht op natuur- en boscompensatie.

Situatie Posterenk

Ten tijde van gebruikmaking van de wijzigingsbevoegdheden voor de woningbouwlocaties, zal een natuurtoets uitgevoerd moeten worden.

2.9 Water

Op basis van beleid dat voortkomt uit de rijksnota 'Waterbeleid 21^e eeuw' is een 'watertoets' verplicht gesteld bij ruimtelijke planvorming. Deze

watertoets is een (proces)instrument om ruimtelijke plannen en besluiten te toetsen op de mate waarin rekening is gehouden met waterhuishoudkundige aspecten. Het gaat daarbij onder meer om aspecten als:

- voldoende ruimte voor water (berging, infiltratie, aan- en afvoer);
- voorkomen van wateroverlast en van afwenteling van wateroverschotten op anderen;
- voldoende aandacht voor effecten op de ecologische waterkwaliteit (biologisch gezond);
- het garanderen van de veiligheid (overstroming);
- het voorkomen van te lage of te hoge grondwaterstanden.

Het Waterschap Veluwe stelt eens in de vier jaar een Waterbeheersplan op, waarin het aangeeft hoe het zijn taak in de komende periode wil gaan uitvoeren. In het Waterbeheersplan 2010-2015 zijn stroomgebieden aangegeven.

Situatie Posterenk

Posterenk valt hoofdzakelijk binnen het stroomgebied Fliert. De zuidwestelijke hoek valt binnen het stroomgebied Toevoerkanaal. Op de Structuurvisiekaart zijn geen specifieke aanduidingen voor Posterenk aangegeven.

De Fliert is aangewezen als water met een Specifieke Ecologische Doelstelling (SEDwater). Dit betekent dat voor lozing op deze watergang strengere eisen gelden dan op andere wateren.

Het grondwaterpeil ligt onder de 80 cm beneden maaiveld, waarbij de lagere grondwaterstanden zelfs onder de 120 cm beneden maaiveld liggen op de locatie Postakker zuid-west. Van grondwateroverlast is geen sprake. Door de diepe ligging zal grondwater naar verwachting geen overlast veroorzaken in dit plan en niet structureel afgevoerd worden.

Volgens de provinciale atlas ligt het plangebied in de fluctuatietoneelzone grote rivieren met matige tot ernstige kwel.

Posterenk grenst aan de noordzijde aan een A-watergang langs de rijksweg. Bij eventuele lozingen op deze A-watergang zal de Keur van het waterschap van toepassing zijn.

Door de volgende maatregelen heeft het plan geen nadelige gevolgen voor de oppervlaktewaterkwaliteit:

- het bij voorkeur geen gebruikmaken van uitlogende bouwmaterialen, zoals zink, lood en koper en eventueel andere uitlogende materialen toepassen;
- zink, lood en koper coating c.q. beplakken met een folie zodat er geen uitloging optreedt;
- beperkt gebruik van wegezuur;
- bij voorkeur niet autowassen, of gebruik maken van biologisch afbreekbare shampoo;
- beperkte selectieve onkruidbestrijding;

- geen verduurzaamd hout;
- voorlichting richting gebruikers.

Het hemelwater binnen het plangebied zal niet afgevoerd worden naar de riolering. Het zal binnen het plangebied worden geïnfiltreerd. Gehanteerd wordt de Beslisboom hemelwaterafvoer uit het 'Gemeentelijk Afkoppelplan Voorst, Grontmij 2004'. Bij de nieuwe bedrijfslocatie kan mogelijk worden geloosd op A-watergang. Door de bij grondwater en oppervlaktewater genoemde maatregelen wordt voorkomen dat het te infiltreren hemelwater het grond- en/of oppervlaktewater verontreinigt.

Door een groot deel van het plangebied te bestemmen voor groen en open ruimte, zal een bui of gebeurtenis die eens in de tien jaar optreedt binnen het plangebied, geborgen kunnen worden.

Uit het 'Basisrioleringsplan gemeente Voorst' (Witteveen+Bos 2005) volgt dat het rioolstelsel en de RWZI voldoende groot zijn voor aansluiting van de uit dit plan voortkomende extra afvoer.

2.10 Molenbiotoop

Uitvoeringsregeling Gelderse Molenverordening

Binnen het plangebied ligt de Wilpermolen. Als gevolg hiervan moet rekening worden gehouden met de molenbiotoop. Het gaat hier om een door Gedeputeerde Staten van Gelderland vastgestelde Gelderse Molenverordening (januari 1996) en de daaraan verbonden Uitvoeringsregeling Gelderse Molenverordening (augustus 1996) om molens en hun windvang te beschermen. In concreto betekent dit een beperking van de bouwhoogten voor nieuw te bouwen woningen of andere gebouwen binnen deze biotoop (tot 400 m). Een op te richten of te wijzigen obstakel mag nooit tot een verslechtering van de (reeds onvoldoende) windtoevoer leiden.

Situatie Posterenk

Uit deze regeling en verordening volgt, dat binnen de eerste 100 m rondom een stellingmolen geen bebouwing of beplanting mag worden gerealiseerd, die hoger is dan de stellinghoogte. De Wilpermolen heeft een stellinghoogte van 6,60 m. Voor de omgeving van 100 tot 400 m rondom de molen wordt gewerkt met de formule $H_x = X/n + c \cdot z$.

Daarbij zijn de variabelen als volgt gedefinieerd:

H_x = hoogte obstakel (op afstand x);

X = afstand obstakel tot molen;

n = de ruwheidcoëfficiënt: 140 voor open, 75 voor ruw en 50 voor gesloten gebied;

c = 0,2 (constante);

z = askophoogte (=18,10 m voor Wilpermolen).

Voor het bepalen van de ruwheid coëfficiënt voor de Wilpermolen is advies gevraagd aan de adviseur molenbiotop van de Vereniging De Hollandsche Molen. Uitgangspunt is altijd de huidige situatie. Aangegeven werd dat afhankelijk van de richting t.o.v. de molen, er sprake voor de Wilpermolen sprake is van een ruw of gesloten gebied. In dit geval vindt men in westelijke richtingen de duidelijk aaneengesloten dorpsbebouwing van Posterenk. Ten zuiden en ten zuidoosten van de molen is er echter sprake van een meer open en natuurlijk landschap, in iets mindere mate geldt dit ook in de noordoosthoek. Hierdoor is geconcludeerd dat er in de sector NNO - NO - ONO en OZO - ZO - ZZW sprake is van een ruwe omgeving, in de overige richtingen van een gesloten gebied. Welke ruwheidcoëfficiënt gebruikt moet worden, is dus afhankelijk van de bouwlocatie en de ligging t.o.v. de molen.

Op de verbeelding is de vrijwaringszone van de molenbiotop middels een gebiedsaanduiding vastgelegd. Deze vrijwaringszone is verdeeld in twee gebieden, waarbij het onderscheid is gemaakt tussen de richtingen waar een ruwe of gesloten ruwheidcoëfficiënt geldt.

In de regels zijn aan deze gebiedsaanduidingen de bouwregels gekoppeld. Voor de eerste 100 m geldt dat de maximale toegestane bouwhoogte niet hoger mag zijn dan de stelling, dus 6,6 m. Bij het invullen van de biotoopformule wordt deze hoogte pas behaald bij 225 m voor een ruw gebied en op 150 m bij een gesloten gebied.

Dit resulteert in de volgende tabel en afbeelding:

Afstand i.r.t. toegestane hoogte	<150 m	200 m	<225 m	250 m	300 m	350 m	400 m
n=75 (ruw)			6,6 m	7,0 m	7,6 m	8,3 m	9,0 m
n=50 (gesloten)	6,6 m	7,6 m		8,6 m	9,6 m	10,6 m	11,6 m



Tussen de molen en het plangebied zit vrijwel geen hoogteverschil (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland). Dit houdt in dat de uitkomst van de molenbiotoopformule niet aangepast behoeft te worden.

In realiteit is er echter geen sprake van hoogtelijnen, maar behoort bij iedere afstand vanaf de molen de hoogte voorkomend uit de formule. Wordt naar de bestaande situatie gekeken, dan kan worden geconcludeerd dat de windtoevoer naar de Wilpermolen niet ideaal is vanwege de aanwezige bestaande obstakels. Dit kan zowel zijn oorzaak hebben in de hoogte als de breedte van de obstakels. In het geval namelijk dat de hoogte van een obstakel een belemmering vormt voor een voldoende windtoevoer gaat tevens de breedte een rol spelen. Met name in een historisch gegroeide bebouwingsomgeving (zoals rondom de Wilpermolen) kunnen hoogte en breedte op elkaar ingrijpen. De Gelderse Molenverordening stelt dat hiervoor geen eenduidige formule bestaat zoals hierboven gegeven. De toepassing van deze formule zal altijd in combinatie met een (globale) berekening van de effecten van de breedte op een op te richten of te wijzigen obstakel moeten plaatsvinden. In ieder geval mag een op te richten of te wijzigen obstakel nooit tot een verslechtering van de (reeds onvoldoende) windtoevoer leiden.