

MILIEUASPECTENSTUDIE Badhuis

Opdrachtgever:

Gemeente Hengelo
Sector Fysiek
Afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkelingen
Postbus 18
7550 AA HENGELO

Opdrachtnemer:

Afdeling Wijkservice, Beleid en Advies

versie 0.2

Datum: december 2017

INHOUDSOPGAVE

1. Samenvatting milieuaspectenstudie Badhuis	2
1.2. Bedrijven en milieuzonering	2
1.3. Geluid	2
1.4. Luchtkwaliteit en stikstofdepositie	3
1.5. Windhinder	3
1.6. Externe Veiligheid	4
1.7. Bodem	4
1.8. (Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden	4
1.9. Fysieke veiligheid en brandweer	4
1.10. Vormvrije mer-beoordeling / mer	4
2. Bedrijven en milieuzonering	5
2.1. Beoordeling	5
2.2. Parkeren ten behoeve van het Badhuis en de Ariënschool	5
3. Geluid	7
3.1. Wegverkeerslawaaï	7
3.2. Industrielawaai	8
3.3. Railverkeerslawaaï	8
3.4. Luchtvaartlawaaï	8
4. Luchtkwaliteit en stikstofdepositie	8
5. Windhinder	8
5.1. Beoordeling windhinder	9
6. Externe veiligheid	10
6.1. Risicovolle bedrijven	10
6.2. Vervoer gevaarlijke stoffen	10
6.3. Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen	10
6.4. Hoogspanningsleidingen	10
7. Bodemaspecten	10
8. (Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden	11
9. Vormvrije mer-beoordeling / Milieueffectrapportage	11

Bijlage: Aeries_berekening

1. Samenvatting milieuaspectenstudie Badhuis

In de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening is milieuhygiëne een belangrijk aspect. In de hoofdstukken 2 tot en met 9 van de milieuaspectenstudie zijn de relevante milieuaspecten in relatie toe de ontwikkeling van het Badhuis in beeld gebracht en beoordeeld. Hieronder worden de beoordelingen van de verschillende milieuaspecten samengevat.

1.2. Bedrijven en milieuzonering

Er moet voldoende ruimtelijke scheiding worden aangehouden tussen milieubelastende activiteiten en woningen om te voorkomen dat a) bij woningen ontoelaatbare overlast ontstaat en b) bedrijven onevenredige maatregelen moeten treffen om aan milieuregels te kunnen voldoen. Hierbij is gebruik gemaakt van de VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering (uitgave 2009). Het gebied in de omgeving van het Badhuis is in het bestemmingsplan Centrum bestempeld als een gebied met functiemenging (gemengd gebied). Het realiseren van een woonfunctie in het Badhuis maakt dit niet anders. Binnen gemengd gebied zijn de zoneringsafstand kleiner. Voor de functies die in omgeving van het plangebied zijn toegestaan, volstaat bouwkundige scheiding om een voor dat gebiedstype passend en goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen. Omdat er sprake is van bouwkundige scheiding is er voldoende waarborg voor een goed woon- en leefklimaat.

Ook het geluid ten gevolge van het parkeren ten behoeve van het Badhuis en de Ariënschool is beoordeeld. Het langtijdgemiddelde geluidniveau veroorzaakt door parkerende auto's en piekgeluiden door dichtslaande portieren leiden niet een verstoring van het goede woon- en leefklimaat bij omliggende woningen.

1.3. Geluid

De nota geluid van de gemeente Hengelo heeft als uitgangspunt dat de geluidbelasting het goede woon- en leefklimaat niet mag verstoren. In Hengelo zijn vijf verschillende gebiedstypen onderscheiden, waarvoor ambitie- en plafondwaarden zijn vastgesteld. Het Badhuis ligt in het gebiedstype "verkeerszone". De ambitiewaarde, het geluidniveau dat wordt nagestreefd, bedraagt 58 dB. De plafondwaarde, het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan, bedraagt 63 dB.

Daarnaast ligt het Badhuis in de Wet geluidhinder definieerde zone van de Oldenzaalsestraat. Bij het realiseren van woningen binnen een zone moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd en moet de wettelijke geluidgrenswaarde in acht worden genomen. In beginsel geldt de zogenoemde voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Burgemeester en wethouders hebben echter de bevoegdheid om, onder voorwaarden, een hogere grenswaarde vast te stellen. De voorwaarden waaronder dit kan, zijn vastgelegd in het gemeentelijk geluidbeleid.

Met een akoestisch onderzoek door Akoestisch Buro Tideman is de geluidbelasting van de appartementen boven het Badhuis vastgesteld. Voor verschillende appartementen is dat hoger dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde en de ambitiewaarde uit het gemeentelijke geluidbeleid. B&W hebben de geluidbelasting en de getroffen maatregelen getoetst aan het geluidbeleid en geconstateerd dat hogere grenswaarden kunnen worden vastgesteld. De motivering en het ontwerp-hogere grenswaardebesluit zijn tegelijk met het ontwerp van dit besluit ter inzage gelegd.

Op grond van artikel 3.3 lid 1 van het Bouwbesluit moet de karakteristieke geluidwering van een gevel ten minste het verschil zijn tussen de vastgestelde hogere grenswaarde (zonder aftrek) en het binnenniveau van 33 dB. In de tabel in paragraaf 3.1 van de milieuaspectenstudie staan de vastgestelde waarden waarop de geluidwering moet zijn gebaseerd.

Het Badhuis ligt niet binnen de zones van de spoorwegen door Hengelo, van de gezoneerde industrieterreinen of van het vliegveld Twente. Deze geluidaspecten spelen daarom geen rol.

1.4. Luchtkwaliteit en stikstofdepositie

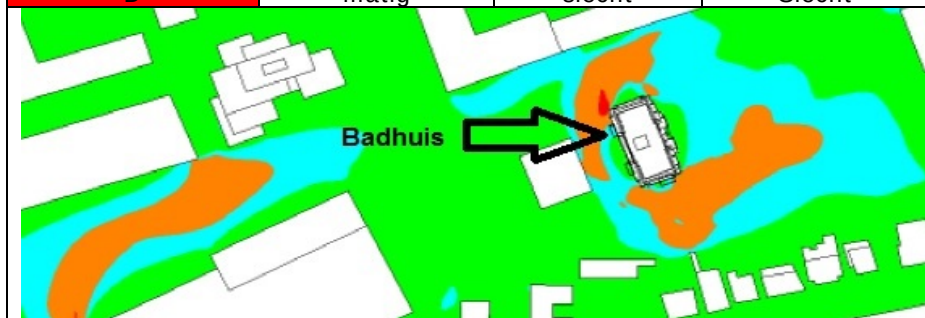
Het plan is getoetst aan de luchtkwaliteitseisen die het bevoegd gezag op grond van titel 5.2 van de Wet milieubeheer bij het nemen van ruimtelijke besluiten moet betrekken. Omdat de ontwikkeling zeer veel minder dan 1500 nieuwe woningen betreft, draagt het volgens de ministeriele regeling niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit en vormt het aspect luchtkwaliteit daarom geen belemmering. Uit een berekening met de Aerius-calculator blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op het Natura2000-gebied het Lonnekermeer.

1.5. Windhinder

Het Badhuis wordt ruim 30 meter hoog en wordt daarmee aanzienlijk hoger dan de omliggende gebouwen. Daarmee ontstaat kans op wind-

hinder. Daarom is een windhinderonderzoek uitgevoerd waarin is getoetst aan de NEN 8100 (Windhinder en windgevaar in de bebouwde omgeving). Dit onderzoek karakteriseert de situatie rond het Badhuis als volgt:

Kwaliteitsklasse	Beoordeling bij de activiteiten:		
	Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
A	goed	goed	goed
B	goed	goed	matig
C	goed	matig	slecht
D	matig	slecht	Slecht



Het onderzoek laat zien dat bij bestaande woningen in de omgeving de windhinder niet toeneemt; bij bestaande woningen blijft de kwaliteitsklasse A gehandhaafd.

In het gebied ten noorden en ten zuiden van van het Badhuis neemt de windhinder toe (klasse C). Ten noorden ligt de Oldenzaalsestraat. Voor een weg als deze is deze kwaliteitsklasse niet verstorend. Het gebied ten zuiden zal vooral worden gebruikt voor parkeerdoeleinden. Ook voor deze activiteit is de kwaliteitsklasse klasse C niet verstorend.

Het gebied ten oosten van het Badhuis is momenteel geen publiek toegankelijke openbare ruimte. De mate van de te verwachten hinder is ook niet zodanig dat toekomstige activiteiten in dit gebied onevenredig zullen worden beperkt.

1.6. Externe Veiligheid

Externe veiligheid omvat het beheersen van de risico's voor de omgeving door de productie, de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen (binnen bedrijven) en door het transport van gevaarlijke stoffen (via wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen).

In de omgeving zijn geen risicovolle bedrijven aanwezig met invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. Het spoortraject Almelo – Hengelo – Oldenzaal ligt op ruim 600 meter; daarmee ligt het

Badhuis ook ruim buiten het invloedsgebied van het gevaarlijke stoffen- vervoer over deze spoorlijn. Het deel van de Oldenzaalsestraat langs het Badhuis vormt geen aan- of afvoerroute voor bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden verwerkt of geproduceerd. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over dit wegvak weg zal dan ook gering zijn. Ook bevinden zich in de omgeving geen buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen.

Het aspect externe veiligheid speelt daarom een verwaarloosbare rol. Buiten de reguliere brandwaarborg zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

1.7 Bodem

De geconstateerde verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen aanpassing van het bestemmingsplan. Daarnaast wordt verwacht dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de financiële haalbaarheid van de geplande ontwikkeling.

1.8 Hoogtebeperking i.v.m. radarverstoring en vliegveiligheid.

Het gebouw ligt ruim onder hoogtebeperkingen die gelden op grond van het radarverstoringengebied van het radarstation Twente en van het Luchthavenbesluit Twente Airport.

1.9 Fysieke veiligheid en brandweer

Gezien de locatie is de aanrijroute en bereikbaarheid voor hulpdiensten goed. Ook voor wat betreft bluswatervoorziening is er geen aanleiding tot het treffen van aanvullende ruimtelijk maatregelen.

1.10 Vormvrije mer-beoordeling / mer

Onduidelijk is of de herinrichting van het Badhuis (in samenhang met de ontwikkeling van de dr. Ariënschool) moet worden gezien als een stedelijk ontwikkelingsproject zoals bedoeld in D 11.2 van onderdeel D van de bijlage van het besluit mer. Zekerheidshalve is een (informele) m.e.r.- beoordeling uitgevoerd. Geoordeeld is dat van de ontwikkeling van het Badhuis in samenhang met de Dr. Ariënschool voor in totaal 41 appartementen geen belangrijke milieu-effecten zijn te verwachten die een milieueffect noodzakelijk maken. De informele mer-beoordeling is als bijlage bij de toelichting gevoegd.

2. Bedrijven en milieuzonering

Er moet voldoende ruimtelijke scheiding worden aangehouden tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige functies, zoals woningen, scholen en zorginstellingen. Door voldoende ruimtelijke scheiding moet worden voorkomen dat:

- 1) bij woningen en andere gevoelige functies ontoelaatbare overlast ontstaat en;
- 2) bedrijven onevenredige maatregelen moeten treffen om aan milieuregels te kunnen voldoen.

In de VNG-uitgave *Bedrijven en Milieuzonering* (uitgave 2009) worden voor een groot aantal bedrijfstakken en milieubelastende activiteiten richtafstanden geadviseerd. Deze VNG-uitgave wordt algemeen geaccepteerd als richtlijn voor de aan te houden richtafstanden in nieuwe situaties. Als wordt voldaan aan de geadviseerde afstanden tussen een bedrijf en een gevoelige functie, mag er in zijn algemeenheid van worden uitgegaan dat een bedrijf in redelijkheid aan de milieuregels kan voldoen en dat ontoelaatbare (milieu)hinder bij woningen en andere gevoelige functies worden voorkomen. Deze richtafstanden zijn afgestemd op een omgevingskwaliteit die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype. Als er sprake is van omgevingstype "gemengd gebied" kunnen, zonder dat dit ten koste gaat van het goede woon- en leefklimaat, de richtafstanden met een afstandsstap worden verlaagd. Een gemengd gebied is een gebied met een matig tot sterke functiemenging, zoals woongebieden met kleinschalige bedrijvigheid, zones langs drukke verkeerswegen, winkelcentra e.d..

In het bestemmingsplan Centrum 2013 is het centrumgebied van Hengelo bestempeld als een gemengd gebied. Het realiseren van een woonfunctie in het voormalige badhuis maakt dit gemengde karakter niet anders. Binnen een gemengd gebied wordt voor een aantal bedrijfstypen niet gewerkt met richtafstanden, maar wordt de toelaatbaarheid van functies beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijk relevante milieucategorieën:

Categorie A: activiteiten die zodanig weinig milieubelastend zijn voor hun omgeving, dat deze aanpandig aan woningen, in gemengd gebied, 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: activiteiten uit categorie B waarbij vanwege de relatief grote verkeersaantrekkende werking een ontsluiting op de hoofdinfrastructuur is aangewezen.

2.1 Beoordeling

In de omgeving van het badhuis bevinden zich alleen functies die in het bestemmingsplan Centrum zijn beoordeeld als categorie A of B. Al deze functies liggen meer dan 30 meter en er is dan ruim voldoende bouwkundige afscheiding. Naast het Badhuis bevindt zich de Ariënschool. Het voornemen is om hier ook een woonfunctie aan te geven. Het perceel heeft evenwel nog de bestemming "Maatschappelijk". De activiteiten die op grond van deze bestemming zijn toegestaan vallen op grond van de uitgave *Bedrijven en milieuzonering* onder de categorieën A of B. Er is sprake van een bouwkundige scheiding met het Badhuis. De activiteiten die binnen de nog vigerende bestemming "Maatschappelijk" mogelijk zijn leiden dan ook niet tot een onevenredige verstoring van het goede woon- en leefklimaat in het plangebied.

2.2 Parkeren ten behoeve van het Badhuis en de Ariënschool

Hoewel het geen bedrijfsmatige activiteit betreft is in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook het parkeren ten behoeve van het Badhuis en de Ariënschool in de beoordeling betrokken. Voor parkeergeluid gelden geen wettelijke normen. Ook is het niet gebruikelijk om parkeergeluid van woningen onderling te beoordelen. Aan-en afrijden van auto's en het dichtslaan van portieren is geluid wat bij wonen hoort. Van bewoners wordt verwacht dat men daarbij rekening houdt met de burens.

Echter omdat dit plan de realisatie van appartementen betreft, zal het parkeren wat meer geconcentreerd plaats gaan vinden aan de west- en zuidzijde van het Badhuis. Daarom is beoordeeld of de locatie van de parkeerplaats leidt tot een verstoring van het goede woon- en leefklimaat bij de woningen aan de Schalkburgerstraat. Hiervoor is een indicatieve berekening uitgevoerd met het rekenpakket Geomilieu, versie V 4.01. Hieronder een uitsnede van het Geomilieu-model.



Voor parkeergeluiden gelden geen wettelijke normen. Voor de beoordeling is een vergelijking gemaakt met ambitiewaarde voor industrielawaai in het gebiedstype wonen in het gemeentelijkgeluidbeleid: 45, 40 en 35 dB(A) voor het langtijdgemiddelde geluidniveau voor resp. de dag, avond en nacht. Voor piekgeluiden geldt als maximum: 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag, avond- en nacht. Bij de woningen aan de Schalkburgerstraat (beoordelingspunten 02 t/m 05) wordt voldaan aan de ambitiewaarden voor het langtijdgemiddelde niveau en aan de maxima voor de piekniveaus. Er kan dan ook worden geconcludeerd dat parkeergeluiden hier niet leiden tot verstoring van het goede woon- en leefklimaat.

Bij beoordelingspunt 01, een bovenwoning aan de Wemenstraat, ligt het niveau iets hoger. De hoogst belaste gevel is echter de zijgevel waarin slechts enkele kleine ramen zitten. Het is niet te verwachten dat de parkeergeluiden binnen herkenbaar zullen zijn boven het omgevingsgeluid. Ook op dit punt is er dan ook geen sprake van verstoring van het goede woon en leefklimaat.

Er is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 5 km/uur, van een bronvermogen voor een rijdende auto van 90 dB(A) en van een bronvermogen voor de piek van een dichtslaand portier 99 dB(A). Dit zijn waarden die algemeen worden toegepast. De volgende aantallen voertuigbewegingen zijn verondersteld.

	dag	avond	Nacht
Parkeerroute 1	100	50	25
Parkeerroute 2	50	25	10

Dit geeft de volgende geluidbelasting op de beoordelingspunten

Beoordelings- punt	Rijdende auto's			Piekgeluid portieren
	dag	avond	Nacht	
01	43	45	39	63
02	38	40	34	60
03	36	38	32	61
04	34	36	30	59
05	32	33	27	58

3. Geluid

De nota geluid van de gemeente Hengelo heeft als uitgangspunt dat de geluidbelasting het goede woon-en leefklimaat niet mag verstoren. Dit betekent niet voor alle delen van Hengelo hetzelfde. Bewoners van bijvoorbeeld de binnenstad of bewoners langs een drukke invalsweg zullen andere verwachtingen hebben dan bewoners van specifieke woongebieden. Daarom zijn in Hengelo vijf gebiedstypen onderscheiden:

- Wonen;
- Binnenstad en winkelgebieden;
- Industrie en bedrijven;
- Buitengebied en stadsparken;
- Verkeerszones.

Per gebiedstype zijn ambitie- en plafondwaarden vastgesteld. De ambitiewaarde is het geluidniveau dat wordt nagestreefd. De plafondwaarde is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan.

De Wet geluidhinder definieert zones langs industrieterreinen, wegen en spoorwegen. Bij het realiseren van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen een zone moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd en moet de wettelijke geluidgrenswaarde in acht worden genomen. In beginsel moet worden voldaan aan de zogenoemde voorkeursgrenswaarde uit de Wet. Als maatregelen om te voldoen aan deze voorkeursgrenswaarde niet mogelijk zijn of stuiten op overwegende bezwaren dan kunnen Burgemeester en wethouders en hogere grenswaarde vaststellen. In het geluidbeleid hebben B&W vastgelegd onder welke voorwaarden zij een hogere grenswaarde vaststellen.

3.1. Wegverkeerslawaaï

Het Badhuis ligt aan de Oldenzaalsestraat, een relatief druk bereden 50-km weg. De weg is voorzien van stil asfalt. Op grond van de Wet geluidhinder geldt een zone van 200 meter aan weerszijden van de weg. Het gebied langs de Oldenzaalsestraat is in het geluidbeleid gedefinieerd als verkeerszone.

Conform de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door Akoestisch Buro Tideman. De resultaten zijn vastgelegd in het rapport *Akoestisch onderzoek, geluidbelasting plan optopping badhuis Hengelo, 16.055.01 versie 01, d.d. 26-07-2016*. In het rapport wordt geconstateerd dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer over de

Oldenzaalsestraat in het maatgevende jaar 2026 maximaal 62 dB(A) bedraagt. Dat is aanzienlijk hoger dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) en ook hoger dan de ambitiewaarde voor woningen in het gebiedstype verkeerszone (58 dB), maar lager dan de plafondwaarde (63 dB).

Burgemeester en wethouders hebben het voornemen om hogere geluidgrenswaarden vast te stellen. In de motivering van dit hogere grenswaardebesluit is de situatie getoetst aan de Wet geluidhinder en het geluidbeleid.

Bron- of overdrachtsmaatregelen zijn niet mogelijk. De Oldenzaalsestraat is al voorzien van stil asfalt. Een asfalttype met sterkere geluidreducerende eigenschappen is gelet op duurzaamheid en onderhoudskosten niet wenselijk. Omdat de appartementen worden gerealiseerd boven een bestaand gebouw, is de afstand tot de weg of de oriëntatie van het gebouw niet te veranderen. Ook een geluidscherm is vanwege de korte afstand tot de weg niet mogelijk.

Daarnaast is getoetst of het plan voldoet aan de criteria die het geluidbeleid stelt om te beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Als de geluidbelasting hoger is dan de ambitiewaarde moet een woning in beginsel beschikken over een geluidluwe gevel. Het plan betreft evenwel appartementen die slechts een deel van de verdieping omvatten. Om die reden is het voor de appartementen die tegen de noordgevel gericht op de Oldenzaalsestraat liggen niet mogelijk om een geluidluwe gevel te realiseren. Wel hebben enkele appartementen aan de noordgevel een afsluitbare loggia. Aan de voor- en achtergevel, haaks op de Oldenzaalsestraat, bevinden zich de balkons van deze appartementen. De voor- en achtergevel ondervinden een geluidbelasting van 58 dB of minder, d.w.z. een geluidbelasting van maximaal de ambitiewaarde voor een verkeerszone. De balkons zijn relatief groot en liggen gedeeltelijk achter de gevellijn; de gevels van de woningen liggen hier dan ook wat naar achteren. Daardoor zal achter op de balkons, tegen de gevel van de appartementen, het geluid enigszins worden afgeschermd. De situatie kan daarmee niet worden gelijkgesteld met een geluidluwe gevel, maar het geeft wel enige compensatie die daarmee vergelijkbaar is. Daarnaast is een belangrijke overweging dat het ruime appartementen betreft in het duurdere segment. De ligging tegen het centrum is gunstig. Kopers en/of huurders van de appartementen hebben keuzevrijheid en kunnen de geluidbelasting betrekken in de overwegingen om een appartement te

betrekken. Al met al is geconcludeerd dat voldoende maatregelen zijn getroffen om, zoals bedoeld in het geluidbeleid, een goed woon- en leefklimaat te realiseren. Daarom kunnen de hogere grenswaarden worden vastgesteld.

Op grond van artikel 3.3 lid 1 van het Bouwbesluit moet de karakteristieke geluidwering van een gevel te minste het verschil zijn tussen de vastgestelde hogere waarde en het binnenniveau van 33 dB. Daarbij moet worden uitgegaan van de berekende waarde zonder aftrek zoals bedoeld in art. 110g van de Wet geluidhinder. In onderstaande tabel zijn de geluidniveaus weergegeven waarop de geluidwering van de gevels van de appartementen gebaseerd moeten worden.

Etage	Geluidbelasting in dB waarop de karakteristieke geluidwering ingevolge artikel 3.3 lid 1 van het Bouwbesluit gebaseerd moet worden.										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	56	67	57								
2				56	66	57	66				
3				57	66	57	66				
4				57	66	57	66				
5						56		57	64		
6						56		57	64		
7						56		57	64		
8						56		57	64		
9										55	55

3.2 Industrielawaai

Het plangebied ligt niet in de zone van een geluidgezoneerd industrieterrein. Het aspect Industrielawaai is daarom niet van belang.

3.3 Railverkeerslawaai

Het plangebied ligt niet binnen de zone van één van de spoortrajecten door Hengelo. Het aspect railverkeerslawaai is daarom niet van belang.

3.4 Luchtvaartlawaai

Het plangebied ligt ruim buiten de toekomstige zone van het vliegveld Twente. Het aspect luchtvaartlawaai is daarom niet van belang.

4. Luchtkwaliteit en stikstofdepositie

In titel 5.2 van de Wet milieubeheer zijn de luchtkwaliteitseisen opgenomen die het bevoegd gezag bij het nemen van ruimtelijke en infrastructurele besluiten in de besluitvorming moet betrekken.

Indien het project:

- niet leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden en/of;
- niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit en of;
- 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan verslechtering van de luchtkwaliteit;
- onderdeel is van het Nationaal Samenwerkings-programma Luchtkwaliteit.

is luchtkwaliteit geen belemmering voor het plan:

Een woningbouwplan draagt op grond van de ministeriële regeling niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit als minder dan 1500 woningen worden gerealiseerd. Voorliggend plan ligt zeer ruim onder deze grens. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering.

Het Badhuis ligt op ca. 6 km van het Lonnkermeer, een Natura2000 gebied. Daarom is er een beoordeling uitgevoerd naar de stikstofdepositie als gevolg van de hiervoor relevante activiteiten (wegverkeer en stookinstallaties). Hiertoe is een berekening uitgevoerd met de Aeries-calculator. Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op het Lonnekermeer. Een gevoeligheidsanalyse laat zien dat er ook geen sprake is van een toename als ook de ontwikkeling van de naastgelegen Ariënschool in de beoordeling wordt betrokken. Het rapport van de berekening en de gevoeligheidsanalyse zijn als bijlagen bij deze milieuaspectenstudie gevoegd.

5. Windhinder

Het Badhuis wordt ruim 30 meter hoog en wordt daarmee aanzienlijk hoger dan omliggende gebouwen. In de Nederlandse norm NEN 8100 zijn richtlijnen opgenomen voor de beoordeling van windhinder en windhindergevaar in de gebouwde omgeving. Het beslismodel in de artikel 5.3 van de NEN geeft aan dat voor gebouwen met een hoogte vanaf

30 meter een nader onderzoek noodzakelijk is door middel van windtunnelsimulatie of modellering in Computational Fluid Dynamics (CFD).

De beoordeling van de windhinder is gebaseerd op de kans dat de windsnelheid gedurende een bepaalde tijd per jaar op 1,75 meter hoogte groter is dan 5 meter per seconde. De NEN definieert vijf kwaliteitsklassen met een waardering voor de mate van hinder bij een drietal activiteiten, zie de tabel hieronder.

Kans in procenten van het aantal uren/jaar dat de windsnelheid op 1,75 meter hoogte groter is dan 5 m/s	Kwaliteits-klasse	Activiteiten		
		Doorlopen	Slenteren	langdurig zitten
< 2,5	A	goed	Goed	goed
2,5 – 5	B	goed	Goed	matig
5 – 10	C	goed	Matig	slecht
10 – 20	D	matig	Slecht	slecht
> 20	E	matig	Slecht	slecht

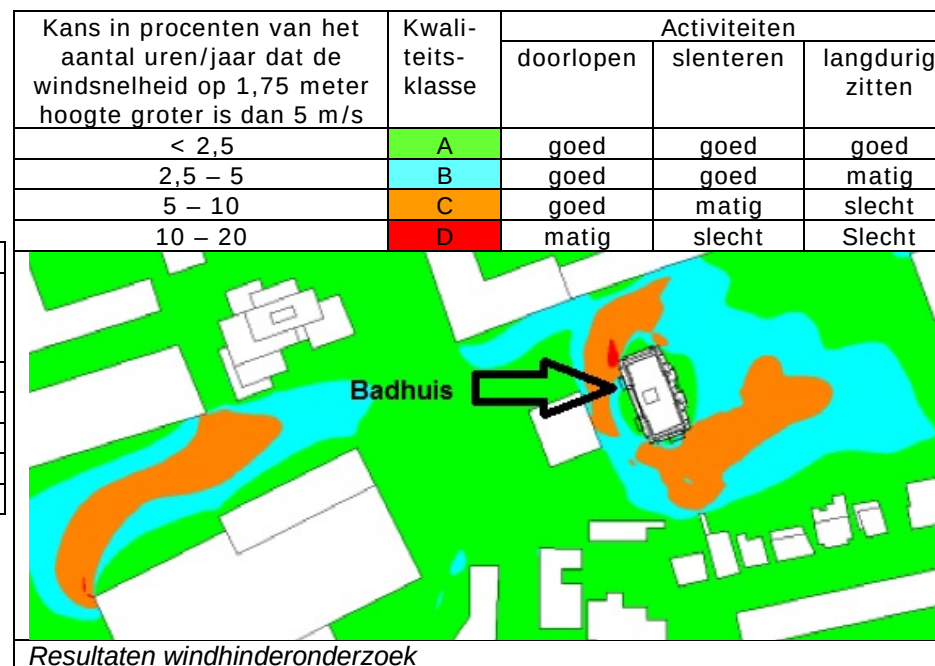
De NEN heeft ook een classificatie voor windgevaar, waarbij wordt uitgedrukt de kans dat de windsnelheid groter is dan 15 m/s.

5.1 Beoordeling windhinder

Door het bureau Windsafe Projects B.V. is een windhinderonderzoek uitgevoerd: *Rapport onderzoek windklimaat Badhuis, rapportnr. P43616915e100, d.d. 5 september 2016*. Het Badhuis en de omgeving is gemodelleerd in CFD. Er is uitgegaan van voor Oost Nederland gemiddelde windrichtingen en windsterkte.

In de tabel hiernaast zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Het onderzoek laat zien dat het gebouw effecten heeft op het windklimaat in de directe omgeving. De invloed reikt echter niet tot bestaande woningen. Bij de woningen ten zuiden van het gebouw is en blijft de kwaliteitsklasse A. Ook aan de achterzijde van de woningen aan de overkant van de Oldenzaalsestraat blijft de kwaliteitsklasse A gehandhaafd.



De gebieden ten noorden en ten zuiden van het Badhuis vallen binnen de klasse C. Het gebied ten zuiden zal vooral worden gebruikt als gebied om te parkeren. Het windklimaat is niet verstorend voor deze activiteit. Het gebied ten noorden van het Badhuis betreft de Oldenzaalsestraat. Ook hier geeft de mate van de te verwachten windhinder geen onevenredige verstoring van de activiteiten.

Het gebied ten oosten van het Badhuis is momenteel geen publiek toegankelijke openbare ruimte. Er vinden nu geen activiteiten plaats die door de te verwachten windhinder negatief worden beïnvloedt. De mate van de te verwachten hinder is ook niet zodanig dat toekomstige activiteiten onevenredig zullen worden beperkt.

Er is geen sprake van windgevaar. De ondergrens voor een beperkt risico wordt niet overschreden.

6. Externe veiligheid

Externe veiligheid omvat het beheersen van de risico's voor de omgeving door de productie, de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen (binnen bedrijven) en door het transport van gevaarlijke stoffen (via wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen). De externe veiligheidsrisico's worden enerzijds bepaald door de mogelijke effecten die een calamiteit met gevaarlijke stoffen kan hebben en anderzijds door de kans dat een calamiteit optreedt.

De normering voor de externe veiligheid rond bedrijven is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid inrichtingen** (Bevi). De normering voor de externe veiligheid langs rijkswegen en spoorwegen is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid transportroutes** (Bevt). Voor buisleidingen is de normering voor externe veiligheid vastgelegd in het **Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen** (Bevb).

Het externe veiligheidsrisico wordt uitgedrukt in twee grootheden, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Aan het plaatsgebonden risico is een wettelijke contour verbonden waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden geprojecteerd.

Het groepsrisico is de kans dat een groep personen dodelijk wordt getroffen door een incident met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van de inrichting, de weg of de buisleiding. Het invloedsgebied omvat het gebied waarbinnen bij het maatgevende ongevalsscenario ten minste 1% van de blootgestelde personen overlijdt. Voor rijkswegen en spoorwegen wordt als invloedsgebied aangehouden een afstand van 200 meter.

6.1 Risicovolle bedrijven

In de omgeving van het Badhuis zijn geen bedrijven aanwezig of geprojecteerd die vallen onder het Bevi met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. Het aspect risicovolle bedrijven is daarom niet relevant voor dit plan.

6.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Over het spoortraject Almelo – Hengelo – Oldenzaal worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Het plangebied ligt op ruim 600 meter van het spoor en daarmee ruim buiten het invloedsgebied van de spoorlijn. Het deel van de

Oldenzaalsestraat dat langs het Badhuis loopt, vormt geen aan- of afvoerroute voor bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden verwerkt of geproduceerd. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over dit wegvak weg zal dan ook gering zijn.

De realisering van de appartementen zal dan ook verwaarloosbaar bijdragen aan de hoogte van het groepsrisico. Buiten de reguliere brandwaarzorg zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

6.3 Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen buisleidingen voor gevaarlijke stoffen.

6.4 Hoogspanningsleidingen

In de nabijheid van het plangebied zijn geen hoogspanningsleidingen aanwezig.

7. Bodemaspecten

In het kader van een herziening van het bestemmingsplan Oldenzaalsestraat 18 (Badhuis) is een bodemtoets uitgevoerd. Het gebied is gelegen aan de Oldenzaalsestraat te Hengelo. Het betreft het westelijk deel van het kadastrale perceel O 5575 (3.365 m²). De bestemming van de bovenvermelde percelen wordt gewijzigd van Maatschappelijk naar de bestemming Wonen.

Binnen het plangebied zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd: Verkennend bodemonderzoek Oldenzaalsestraat 12-18 te Hengelo (Lycens: 2012.0292, 31 januari 2013). Dit onderzoek is als bijlage 3 bij de toelichting gevoegd.

Nader bodemonderzoek Oldenzaalsestraat 12-18 te Hengelo (Lycens: 2012.0292-NO, 17 juni 2013). Dit onderzoek is als bijlage 4 bij de toelichting gevoegd.

Op basis van deze onderzoeken kan de conclusie worden getrokken dat er op het terrein meerdere bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Er is sprake van een ernstig, historisch geval van bodemverontreiniging. Ten behoeve van de ontwikkeling zijn geen grondgebonden woningen en/of woningen met tuin gepland. Ter plaatse van de aangetroffen verontreinigingen is grotendeels aaneengesloten verharding gepland en voor een deel plantsoen. Op basis hiervan wordt aangenomen dat eventuele benodigde sanering functioneel en kosteneffectief kan worden

uitgevoerd. De in het onderzoek van 2013 geconstateerde verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen aanpassing van het bestemmingsplan. Daarnaast wordt verwacht dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de financiële haalbaarheid van de geplande ontwikkeling.

8. Hoogtebeperking i.v.m. radarverstoring en vliegveiligheid.

Het plangebied ligt op ca 7 km afstand van het radarstation Twente. Om een ongestoord functioneren van de radar- en communicatieapparatuur te waarborgen, gelden op grond van artikel 2.4 van de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening in de omgeving van het radarstation beperkingen m.b.t de bouwhoogte. De beperkingen gelden voor een gebied met een straal van 15 km, gemeten vanaf de positie van de radar. Binnen dit gebied mag de bebouwingshoogte niet hoger zijn dan de denkbeeldige lijn die met 0,25 graden oploopt vanaf de radarantenne. De radarantenne ligt op 71 meter boven NAP. Het Badhuis ligt op 7100 meter van het radarstation. Ter plaatse van het Badhuis mag de bouwhoogte daarom niet hoger zijn dan $71 \text{ m} + (7100 * \tan(0,25)) = 102$ meter boven NAP. Het maaiveld aan de Oldenzaalsestraat ligt op ca. 17 meter boven NAP. Met een hoogte van iets meer dan 30 meter ligt het Badhuis dan ook ruim onder het radarverstoringgebied.

Ook de hoogtebeperking vanwege de vliegveiligheid die geldt op grond van het Luchthavenbesluit Twente Airport vormt geen belemmering. Het plangebied ligt namelijk binnen de zone waarvoor een hoogtebeperking geldt van 150 tot 160 meter boven NAP.

9. Vormvrije mer-beoordeling / Milieueffectrapportage

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer in verbinding met het Besluit milieueffectrapportage moet het bevoegd gezag besluiten of bij de voorbereiding van een besluit over een stedelijk ontwikkelingsproject een milieu-affectrapport moet worden opgesteld. Het is onduidelijk of de ontwikkeling van het Badhuis in verbinding met de Dr. Ariënschool moeten worden beschouwd als een stedelijk ontwikkelingsproject zoals bedoeld in onderdeel D van de bijlage van het Besluit mer. Zeker is dat, gelet op het aantal appartementen dan wordt ontwikkeld, de ontwikkeling zeer ruim ligt onder de drempelwaarde waarbij een formele mer-beoordeling wordt gedaan. Zekerheidshalve is een (informele) mer-beoordeling uitgevoerd. Hierin wordt geoordeeld is dat er geen belangrijke milieu-effecten zijn te verwachten die een milieueffect noodzakelijk maken. De informele mer-beoordeling is als bijlage bij de toelichting gevoegd.