Nader onderzoek Tennispark Spekhuisstraat Wormer



SWECO

Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
1	23-10-2026	Eerste versie		
2	29-10-2026	Tweede concept nav overleg over eerste versie		

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Nader onderzoek tennispark Spekhuisstraat Wormer okt 2026
Projectnummer	51033333
Klant	Gemeente Wormerland
Auteur	Menno Hes – Anna Visser
Datum	29-10-2026
Documentreferentie	Nader onderzoek Tennispark Wormer okt 2026 Concept v2.docx

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doel 5
1.2 Ligging en plangebied 5
1.3 Werkstappen 7

2 Relevant beleidskader 8
2.1 Omgevingsvisie 8
2.2 Groenstructuurvisie 8
2.3 Beeldkwaliteitsplan Zaanoever 8

3 Ruimtelijke inpassing 10
3.1 Huidige situatie 10
3.2 Planstudie 10
3.3 Ontwerpvarianten 11
3.4 Conclusies en aanbevelingen 13

4 Archeologie 14
4.1 Archeologische verwachting 14
4.2 Rijksmonumenten 14
4.3 Conclusie 15

5 Bodem 16
5.1 Landbodem 16
5.2 Waterbodem 17
5.3 Conclusie en aanbevelingen 18

6 Milieuzonering 21
7 Geluid 22
7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 23
7.2 Maximale geluidsniveaus 24
7.3 Directe hinder 24
7.4 Conclusie en aanbevelingen 25

8 Geotechniek 28
8.1 Hoogteligging 28
8.2 Bodemopbouw 28
8.3 Waterhuishouding 29
8.4 Conclusie en aanbevelingen 30

9 Ecologie 31
9.1 Beschermde biotopen en diersoorten 31
9.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 32
9.3 Conclusie en aanbevelingen 32

10 Stikstof 34
10.1 Aanlegfase 34
10.2 Gebruiksfase 34
10.3 Conclusies en aanbevelingen 34

11 Kabels en leidingen 36
12 Externe veiligheid 38
13 Mobiliteit 39

13.1 Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling 39
13.2 Ontsluiting langzaam verkeer 39
13.3 Parkeren 40
13.4 Conclusie en aanbevelingen 41

14 Licht 43
14.1 Lichthinderonderzoek 43
14.2 Conclusie 43

15 Water 44
15.1 Oppervlakte analyse 44
15.2 Watercompensatie 45
15.3 Waterstructuur 45
15.4 Waterveiligheid 47
15.5 Conclusie en aanbevelingen 49

16 Wind 50
16.1 Conclusie en aanbevelingen 50

17 Conclusie nader onderzoek 52

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Binnen de gemeente Wormerland ligt al lange tijd de opgave om de huidige tennislocaties in Wormer samen te voegen op een nieuw tennispark. Deze huidige tennislocaties zijn TV de Spatter aan de Spatterstraat, LTC De Poelstars aan de Drie Morgen en Eendragt aan de Caascooper. De tennisverenigingen vormen sinds 1 juli 2025 TPP Wormer. Zij maken momenteel nog gebruik van de tennislocaties aan de Spatterstraat en De Drie Morgen. De locatie aan de Caascooper is al enige tijd verlaten.

De gemeente Wormerland onderzoekt de mogelijkheid om tennisvereniging TPP in Wormer op een nieuw tennispark aan de Spekhuisstraat te vestigen.

Eerder heeft Sweco een onderzoek uitgevoerd naar een locatie voor de tennisvereniging op het ijsbaanterrein. Ook is de locatie Spekhuisstraat al eerder door Sweco onderzocht (zie Quickscan tennispark Wormer aan de Spekhuisstraat versie D7.0 van 30-01-2026). Uit de eerdere quickscan bleek dat met name de aspecten geluid en water belangrijke aandachtspunten vormden voor de haalbaarheid van de ontwikkeling en de beoordeling in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL).

In overleg met TPP Wormer is een alternatief plan opgesteld waarbij een aantal banen indoor wordt gerealiseerd. In dit nadere onderzoek worden drie varianten voor de inrichting van het tennispark aan de Spekhuisstraat beschouwd. Om te kunnen beoordelen of de locatie aan de Spekhuisstraat geschikt is, zijn voor deze varianten verschillende onderzoeken uitgevoerd. Dit rapport geeft inzicht in de ruimtelijke mogelijkheden, de vergunningstechnische mogelijkheden en de haalbaarheid van de varianten en vormt daarmee een eerste stap richting een uitvoerbaar plan voor de ontwikkeling van het nieuwe tennispark aan de Spekhuisstraat.

In dit nadere onderzoek worden drie ontwerpvarianten beschouwd. Variant 3 is later in het proces ontwikkeld en is daarom wel betrokken bij het geluidonderzoek, maar nog niet geheel bij de overige onderzoeken. Deze variant wordt in dit rapport meegenomen in de afweging, maar kan nog niet op alle relevante aspecten volledig worden beoordeeld. Omdat de drie varianten nog niet op basis van een gelijkwaardig en volledig onderzoeksniveau zijn onderzocht, kan in dit rapport nog geen definitieve uitspraak worden gedaan over welke variant de voorkeur heeft. Daarvoor is nog aanvullend onderzoek naar variant 3 nodig. De nog ontbrekende onderzoeken voor variant 3 worden voorafgaand aan de definitieve keuze voor een voorkeursvariant uitgevoerd. De resultaten worden betrokken bij de integrale afweging tussen de varianten.

1.2 Ligging en plangebied

De locatie aan de Spekhuisstraat bevindt zich in een open groene ruimte, gelegen tussen de Rigastraat in het noorden en de Veerdijk en de Zaan in het zuiden. De Rigastraat is een doorgaande route door Wormer. Direct ten noorden van deze straat ligt het park "De Groene Wig". Langs de Rigastraat zijn volkstuinen, tennisbanen (van voormalige TV Eendragt), een basisschool en (bedrijfs)woningen te vinden. Aan de oostzijde van het perceel ligt een

cacaofabriek (Olam Cacao). Aan de westzijde van het perceel ligt de Spekhuisstraat. Aan de Spekhuisstraat bevinden zich meerdere bedrijven.

Verder zijn er ook langs de Rigastraat meerdere bedrijven, wat zorgt voor een afwisselend straatbeeld. De Zaanoever, ter hoogte van het projectgebied, is gedeeltelijk openbaar, maar maakt geen onderdeel uit van een doorgaande route.

De beoogde locatie betreft een park. Het plan gaat in de basis (variant 1 en 2) uit van de aanleg/ bouw van:

- Zes tennisbanen outdoor (ca. 3700 m2)
- Een tennisbaan indoor (ca. 650 m2)
- Vier padelbanen indoor (ca. 1000 m2)
- Twee pickleballbanen (ca. 180 m2)
- Een clubhuis (ca. 400 m2)

Voor de derde variant is omwille van geluid ervoor gekozen om de pickleballbanen te combineren met de indoor tennisbaan.



Figuur 1: Locatie plangebied



Figuur 2: Huidige indeling plangebied



Figuur 3: Locatie van het plangebied

1.3 Werkstappen

Dit onderzoek is opgebouwd uit thematische hoofdstukken die samen een integraal beeld geven van de haalbaarheid van het tennispark aan de Spekhuisstraat. Na de inleiding en beschrijving van het plangebied worden per thema de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken gepresenteerd, gevolgd door conclusies en aanbevelingen. De thema's omvatten onder andere ruimtelijke inpassing, archeologie, bodem, milieuzonering, geluid, geotechniek, ecologie, stikstof, civiele techniek (kabels en leidingen), lichthinder, mobiliteit (inclusief verkeersveiligheid en parkeren), water en wind. Elk hoofdstuk sluit af met een korte samenvatting en concrete adviezen voor vervolgstappen.

De thema's die worden behandeld zijn in de hoofdstukken 2 tot en met 15 uitgewerkt.

2 Relevant beleidskader

In dit hoofdstuk worden de verschillende relevante beleidsstukken kort toegelicht die van toepassing zijn op het plangebied.

2.1 Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie Wormerland is op 8 maart 2022 vastgesteld door de gemeenteraad en geeft richting aan de toekomstige ontwikkeling van de gemeente en beschrijft hoe de leefomgeving duurzaam en in samenhang wordt vormgegeven. De visie legt ambities vast voor thema's zoals natuur, recreatie, wonen en mobiliteit en dient als kader voor ruimtelijke keuzes en investeringen. Het doel is om een duidelijke koers te bieden die aansluit bij de identiteit van Wormerland en de kwaliteit van het gebied.

Groenbeleid en klimaatadaptatie
Groen speelt een belangrijke rol binnen de gemeente, waarbij wordt ingezet op het behoud en de versterking van de groenstructuur. Voor het plangebied is dit relevant, omdat het terrein in de huidige situatie een overwegend groen karakter heeft. In de Groenstructuurvisie is het gemeentelijke beleid voor de groenstructuur nader uitgewerkt. Bij nieuwe ontwikkelingen en aanpassingen van de openbare ruimte is het van belang rekening te houden met het behoud en de versterking van groen. Daarbij liggen ook kansen om maatregelen te treffen die bijdragen aan klimaatadaptatie en het vergroten van de biodiversiteit.

2.2 Groenstructuurvisie

De gemeente Wormerland heeft de ambitie om haar inwoners een verzorgde openbare ruimte aan te bieden. Daarvoor worden in het beheer keuzes gemaakt over bijvoorbeeld werkwijze, verdeling van geld en samenwerking met andere partijen.

Met het vaststellen van de Groenstructuurvisie 2017-2027 geeft de gemeente aan welke keuzes zij maakt, hoe ze het groen gaat onderhouden en waar zij de komende tijd op inzet.

Volgens de Groenstructuurvisie is het gebied aangemerkt als een park binnen de kern. Het bestaat uit twee delen: een intensief beheerd, cultureel parkdeel in de woonwijk Westeinde aan de noordzijde van de Rigastraat en een extensief beheerd en meer natuurlijk parkdeel aan de zuidzijde van de Rigastraat dat aansluit op de Zaanoever. Het beheerplan richt zich op dit natuurlijke parkdeel is gelegen tussen de Rigastraat en de Veerdijk. Door het extensieve beheer wordt verwacht dat dit deel een hogere ecologische waarde zal ontwikkelen.

2.3 Beeldkwaliteitsplan Zaanoever

Het Beeldkwaliteitsplan Zaanoever beschrijft de gewenste ruimtelijke kwaliteit en identiteit van de Zaanoever en benoemt de kernkwaliteiten en uitgangspunten voor nieuwe ontwikkelingen in het gebied. Het doel is het creëren van een aantrekkelijk woon-, werk- en verblijfsmilieu en het bieden van een ruimtelijk kader voor toekomstige ontwikkelingen. Het beeldkwaliteitsplan is onderdeel van het gemeentelijke welstandsbeleid en vormt daarmee een toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen.

De Zaanoever is een gebied waarin wonen, werken en recreëren samenkomen. Voor nieuwe ontwikkelingen wordt ingezet op het versterken van de ruimtelijke

kwaliteit en een zorgvuldige inpassing van verschillende functies. Voor de ontwikkeling van het tennispark betekent dit dat bij de verdere uitwerking rekening moet worden gehouden met de ruimtelijke en landschappelijke uitgangspunten die voor de Zaanoever gelden.

Historische context en erfgoed
De rijke geschiedenis van de Zaanoever vormt een inspiratiebron, maar het gebied wordt geen museum. Nieuwe bebouwing verwijst naar historische archetypen zoals pakhuizen en Zaanse huizen, zonder kopieën te maken. De regel is: *de context bepaalt*. Dit kan leiden tot terugbouw van verdwenen objecten, hybride vormen of volledig nieuwe architectuur die aansluit bij de omgeving.

Relatie met de regio
Wormerland positioneert zich als een kleinschalige, groene gemeente binnen een verstedelijkende regio. De Zaan fungeert als stedelijke ader die het dorp verbindt met de regio. De koers zet in op het versterken van het dorpskarakter en het groene landschap, gecombineerd met een hoogwaardige publieke kwaliteit langs de Zaanoever.

Dit betekent dat beoordeeld moet worden of de aanleg van het tennispark invloed heeft op de zichtlijnen vanaf de Zaan en of het past binnen de omgeving zoals is vastgelegd in het visiedocument.

3 Ruimtelijke inpassing

Sweco heeft voor de gemeente Wormerland onderzoek uitgevoerd naar de landschappelijke inpassing van een mogelijke locatie voor een nieuw tennispark. Als eerste is een inventarisatie gemaakt van de locatie en de directe omgeving. Op basis daarvan is een schematische, maatvaste indeling van het tennispark opgesteld.

3.1 Huidige situatie

Het gebied maakt ruimtelijk en functioneel deel uit van park “De Groene Wig” en sluit aan op de Zaanoever. De huidige situatie betreft een natuurlijk parkdeel met extensief beheer. Langs de Spekhuisstraat staan straatbomen, terwijl aan de andere zijde bosschages op aangrenzende percelen aanwezig zijn. Binnen het plangebied staat een rij Italiaanse populieren die doorloopt in de rest van de Groene Wig. Deze bomenrij loopt dus feitelijk door. Het maaiveld bevat waterpartijen, rietkragen en ruig (bloemrijk) grasland, die het gebied aan drie zijden begrenzen. Een wandelpad onder de Italiaanse populieren verbindt het terrein via een brug met het park.

Het park eindigt aan de Veerdijk en de oever van de Zaan. Aan de Veerdijk staan 3 monumentale pakhuizen ‘De Schepel’, ‘Maas’ en ‘Waal’. Zie onderstaande foto.



Figuur 4: Foto’s van de bestaande situatie

3.2 Planstudie

Het ontwerp bestaat in de basis (variant 1 en 2) uit een centraal clubgebouw met terras, een binnenaccommodatie met tennis- en padelbanen en de outdoor tennis- en pickleballbanen. De hoofdontsluiting vindt plaats via de Spekhuisstraat, met ook toegangen vanaf de Rigastraat en Veerdijk. Aan de Rigastraat is dan ruimte voor fietsparkeren. Vanwege de beperkte breedte van de kavel is de looproute naar het clubgebouw smal.

Door de beperkte kavelbreedte liggen tennisbanen dicht op de erfgrens, waardoor in de basisopzet geen groene inpassing mogelijk is langs de Spekhuisstraat. Binnen het gebied moeten bovendien Italiaanse populieren wijken en waterpartijen worden gedempt om voldoende ruimte te creëren. Alleen in de noordwest- en zuidoosthoek is beperkte ruimte voor groen; buiten het plangebied kan de laanstructuur langs de Rigastraat worden versterkt.

Naast bovengenoemde ontwerpen (variant 1 en 2) is er een vanuit de geluidstudie een derde ontwerpvariant gemaakt. Bij variant 3 zijn vanwege geluid de pickleballbanen gecombineerd met de indoor tennisbaan.

3.3 Ontwerpvarianten

Variant 1

In deze variant wordt de indoor accommodatie aan de noordzijde geplaatst. De outdoor banen zijn aan de zuidzijde gesitueerd en liggen overwegend in de noord-zuid richting. Het centrale pad verbindt de centrale ingang aan de Spekhuisstraat met de ingang aan de noordzijde en een ingang aan de zuidzijde (Veerdijk). Hierdoor is het ook mogelijk om via het tennispark wenselijk een “ommetje” te wandelen.

Aan de oostzijde is een kleine watergang gedacht die de bestaande watergang (de watergang om het terrein van Olam Cacao) vanuit het bedrijventerrein met de (te vergroten) duiker onder de Rigastraat verbindt.

Vanwege de beperkte kavelbreedte is er voor een groene omranding geen ruimte. De driehoekvormige stukken in de randen van het park kunnen wel ingevuld worden met groen. In een volgende ontwerpfase zal nader bekeken moeten worden of de bestaande bomen aan de Spekhuisstraat behouden kunnen worden.



Figuur 5: Verbeelding variant 1

Variant 2

In deze variant wordt de indoor accommodatie aan de zuidzijde van het terrein geplaatst. De outdoor tennisbanen zijn aan de noordzijde van het terrein gesitueerd en liggen overwegend in de richting oost-west. Ook in deze variant verbindt het centrale pad de verschillende entrees van het complex en is er door de meerdere entrees ook een wenselijk wandelommetje mogelijk. Ook in deze variant is door de vorm van de kavel weinig ruimte voor een groene omranding. Wel kunnen de driehoekige stukken ingevuld worden met groen. In een volgende ontwerpfase zal nader bekeken moeten worden of de bestaande bomen aan de Spekhuisstraat behouden kunnen worden.



Figuur 6: Verbeelding variant 2

Variant 3

Deze variant is ontstaan uit de geluidsstudie. Omdat pickleball net als padel een sport is waar een hoger geluidsniveau ontstaat is er bij deze variant voor gekozen om de pickleballbanen te combineren op de indoor tennisbaan tot een combibaan met pickleball en tennis. De zes outdoor tennisbanen liggen in noord-zuid richting en ook bij deze variant is er een centraal pad dat de drie ingangen verbindt. Ook is hier dan een wandelommetje mogelijk.

Ook bij variant 3 geldt dat vanwege de beperkte kavelbreedte er voor een groene omranding geen ruimte is. De driehoekvormige stukken in de randen van het park kunnen wel ingevuld worden met groen. Omdat de banen en indooraccommodatie dicht bij de Spekhuisstraat staan zullen de bestaande bomen aan de Spekhuisstraat niet behouden kunnen blijven.

Vanuit de geluidstudie is het noodzakelijk om aan de oostzijde van het park over een lengte van ca. 38 m een geluidscherm van met een hoogte van 4 m te plaatsen. Het geluidscherm kan aangekleed worden met groen.



Figuur 7: Verbeelding variant 3

3.4 Conclusies en aanbevelingen

De beschikbare ruimte binnen het plangebied stelt duidelijke randvoorwaarden aan de wijze waarop het programma kan worden ingepast. Het combineren van zes outdoor tennisbanen, een indoor accommodatie voor racketsporten, een groene inpassing en een noodzakelijke waterverbinding vraagt om zorgvuldige afwegingen. De benodigde waterverbinding beperkt bovendien de effectief beschikbare breedte van de kavel.

Voor de aanleg van het tennispark moeten enkele bestaande structuren, zoals de Italiaanse populieren en aanwezige waterpartijen, worden aangepast. Daarnaast liggen de sportvoorzieningen in de onderzochte varianten relatief dicht op de perceelsgrenzen, waardoor de ruimte voor groen beperkt is.

De drie onderzochte varianten laten zien dat de gewenste sportfunctie ruimtelijk inpasbaar is, maar dat vergroening, water, parkeren en sportvoorzieningen concurreren om de beschikbare ruimte binnen het plangebied.

4 Archeologie

Dit hoofdstuk geeft een beknopt overzicht van de archeologische en cultuurhistorische aspecten die relevant zijn voor de ontwikkeling aan de Spekhuisstraat. Daarbij is gekeken naar beleid, aanwezige waarden en mogelijke invloed op Rijksmonumenten. Het onderzoek biedt inzicht in eventuele vervolgstappen en eisen bij de omgevingsvergunning.

4.1 Archeologische verwachting

Op basis van geo(morfo)logische en bodemkundige gegevens en van de voorafgaand uitgevoerde archeologische onderzoeken, zijn de oudste verwachte vondsten binnen het plangebied verbonden met ontginningsactiviteiten in de late middeleeuwen, mogelijk vanaf de 12e eeuw. In deze periode ontstonden de eerste kleine bewoningsclusters langs de Zaan, waaruit de huidige dorpen zijn ontstaan. De verwachting voor archeologische vondsten uit de Nieuwe Tijd is middelhoog. De aanwezigheid van bebouwing binnen het plangebied op historische kaarten wijst op een gebruik als bouwland. Verwachte sporen voor beide periodes omvatten onder andere sloten, greppels, huisplattegronden, ophogingslagen, kuilen, en paalsporen. Bij dergelijke sporen worden ook objecten van keramiek, glas, metaal, en natuursteen verwacht. Door de natte omstandigheden kunnen ook goed geconserveerde houten en leren artefacten gevonden worden.

4.2 Rijksmonumenten

Binnen het plangebied bevinden zich geen Rijksmonumenten. Direct ten zuiden van het plangebied, aan de Veerdijk liggen wel drie Rijksmonumenten:

- Monumentnummer 522185: Vrijstaand houten PAKHUIS 'De Schepel' opgetrokken in ambachtelijk traditionele trant. Het oorspronkelijke pakhuis, behorende bij oliemolen 'De Schepel' is in 1875, na de sloop van de molen, vernieuwd.
- Monumentnummer 522186: Houten PAKHUIS 'Maas' in 1875 in ambachtelijk-traditionele trant gebouwd ten behoeve van de graanopslag. Ze is nog in gebruik als opslagruimte.
- Monumentnummer 522187: Houten PAKHUIS 'Waal', in 1880 in ambachtelijk-traditionele trant gebouwd ten behoeve van de graanopslag. Ze is nog in gebruik als opslagruimte.

De pakhuizen ‘De Schepel’, ‘Maas’ en ‘Waal’ zijn van cultuurhistorisch en industrieel-archeologisch belang als zeldzame voorbeelden van laatnegentiende-eeuwse houten opslaggebouwen langs de Zaan, met een sterke ensemblewaarde door hun historische samenhang met de omliggende industrie en het watergebonden transport.



Figuur 8: Het plangebied en de naastliggende Rijksmonumenten.

4.3 Conclusie

Ter plaatse van het plangebied is er een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen. Het plangebied valt onder het voormalig bestemmingsplan `Bedrijventerreinen Wormerland. Hier heeft het plangebied geen dubbelbestemming archeologie. Daarnaast heeft de archeologische verwachtingswaarde in gemeente Wormerland voor het overgrote deel een lage trefkans. Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert Sweco Nederland B.V. geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied.

Binnen het plangebied liggen geen monumenten. De Rijksmonumenten die ten zuiden van het plangebied liggen, zullen niet getroffen worden door de nieuwe plannen.

Aanbevelingen

De Rijksmonumenten (drie pakhuizen aan de Veerdijk) liggen buiten het plangebied. In het kader van de omgevingsvergunning voor de bebouwing en de aanleg van het terrein moet het gehele plan worden getoetst aan het beeldkwaliteitsplan. Als tijdens de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, moeten deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet worden gemeld bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Aangezien variant 3 geen invloed heeft op de archeologische verwachtingswaarde of de ligging van de Rijksmonumenten, worden voor deze variant geen andere conclusies verwacht.

5 Bodem

Voor het plangebied is een vooronderzoek uitgevoerd voor zowel de landbodem als de waterbodem, conform de geldende NEN-normen. Dit onderzoek vormt de eerste fase van bodemonderzoek en geeft inzicht in mogelijke verontreinigingen en de noodzaak van vervolgonderzoek. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er aanleiding is voor een verkennend (water-)bodemonderzoek en, indien nodig, een nader onderzoek.

Beschikbare informatie:

De beschikbaar gestelde informatie over de locatie betreft de volgende rapporten:

Bron	Korte toelichting
www.bodemloket.nl	Archief bodeminformatie
www.atlasleefomgeving.nl	Informatie kwel- en infiltratiesituatie
www.ahn.nl	Hoogtemodel Nederland
www.dinoloket.nl	Gegevens bodemopbouw
www.topotijdreis.nl	Historisch kaartmateriaal
PFAS viewer Sweco	Indicatie verdachtheid voor PFAS op basis van openbare gegevens
Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst	
Bodemarchief	Archief bodeminformatie
Bodemkwaliteitskaart	Informatie bodemkwaliteit

5.1 Landbodem

De locatie had van circa 1900 tot begin jaren 1990 een agrarische functie en werd daarna ontwikkeld tot bedrijventerrein. In de loop der tijd zijn er enkele gebouwen, een weg en een dammetje aanwezig geweest, die later zijn verwijderd. Sinds begin jaren 2000 is het terrein ingericht als een klein park met watergangen, wandelpaden en groenstroken. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP -1,50 m.

Er is een formele verdenking op asbest in de bodem, omdat op de locatie tussen 1961 en 1983 bebouwing aanwezig was waarin mogelijk asbesthoudende materialen zijn gebruikt. Deze verdenking hangt samen met bouw- en sloopactiviteiten uit die periode.

De locatie is niet eerder op PFAS onderzocht. Er zijn geen directe bronnen op het terrein, maar verspreiding via oppervlaktewater vanaf de nabijgelegen brandweerkazerne kan niet volledig worden uitgesloten. Verwacht wordt dat PFAS-gehalten hooguit licht verhoogd zijn en binnen de geldende achtergrondwaarden blijven.



Zicht op onderzoeksgebied vanaf zuidzijde



Zicht op onderzoeksgebied vanaf noordzijde

Figuur 9: Digitale terreininspectie

5.2 Waterbodem

De watergang binnen het onderzoeksgebied staat via duikers in verbinding met de watergangen ten noorden en ten oosten van de locatie (zie figuur 8). De watergang aan de zuidoostzijde van het onderzoeksgebied is via een duiker verbonden met een watergang die door het bedrijventerrein (achterlangs terrein Olam Cacao) stroomt. Het is mogelijk dat in dit bedrijventerrein stoffen op het oppervlaktewater zijn geloosd, waardoor een verontreiniging in de aangrenzende watergang en mogelijk ook binnen het onderzoeksgebied is ontstaan. De locatie heeft vermoedelijk een infiltratiesituatie met een freatische grondwaterstand van circa 0,50 m-mv en een zuidelijke stromingsrichting. Het gebied ligt niet in een waterwingebied of boringsvrije zone.



Figuur 10: Duikers in het onderzoeksgebied

In de toekomstige situatie wordt al het water in het plangebied gedempt. Hierdoor wordt de duiker onder de Rigastraat overbodig. De sloot vanuit het bedrijventerrein zal doodlopen en niet langer doorlopen in het plangebied. Hoe dit gecompenseerd dient te worden wordt besproken in hoofdstuk 13 ‘Water’.

5.3 Conclusie en aanbevelingen

<u>Landbodem</u>

- Voor de bovengrond geldt dat de locatie gelegen is in bodemkwaliteitszone B4 Overig bebouwd gebied en buitengebied. Voor de ondergrond geldt dat het noordelijke deel van de locatie gelegen is in bodemkwaliteitszone O2 Overig bebouwd gebied en buitengebied B en de zuidelijke locatie gelegen is in bodemkwaliteitszone O2 Overig bebouwd gebied en buitengebied A. De te verwachten bodemkwaliteit van de bovengrond is Klasse Wonen en van de ondergrond Klasse Landbouw/natuur (noordelijke deel) en Klasse Wonen (zuidelijke deel).
- Op de onderzoekslocatie is één bodemonderzoek uitgevoerd, namelijk een Indicatief onderzoek van Ecolyse B.V. (kenmerk: nb, d.d. 23-10-1991). Het rapport is niet beschikbaar. Uit informatie van het bodemsysteem van OD IJmond blijkt dat er stoffen tot boven de tussenwaarde zijn aangetoond in mengmonsters. Verder zijn licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond.
- Uit historisch topografisch kaartmateriaal blijkt dat zich op de onderzoekslocatie één bouwwerk heeft bevonden in de periode van circa 1975 tot 1983; en twee bouwwerken in de periode van circa 1961 tot 1970. Gezien de periode is er formeel een verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van bouw- of sloopactiviteiten waarbij mogelijk asbesthoudende materialen zijn gebruikt.
- Bij het vooronderzoek zijn ten aanzien van PFAS geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het ‘Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en

baggerspecie' (versie december 2023). De grond is wat PFAS betreft vrij toepasbaar, behalve in grondwaterbeschermingsgebieden.

Waterbodem

- De onderzoekslocatie is onderdeel van een klein regionaal oppervlaktewater en is beoordeeld als diffuus belast. Er zijn bronnen van beïnvloeding voor de waterbodem bekend, namelijk de watergang die in verbinding staat met het bedrijventerrein.
- Bij de realisatie van het tennispark zullen de sloten worden gedempt. Hiervoor zijn baggerwerkzaamheden gepland.
- De onderzoekslocatie is niet asbestverdacht.
- Bij het vooronderzoek is ten aanzien van PFAS voor de waterbodem een potentiële risicoactiviteit geconstateerd. Op de Koetserstraat 2 is een brandweerkazerne gevestigd. Het is niet uit te sluiten dat geoefend is met blusschuim bij de kazerne, waardoor PFAS via het oppervlaktewater zich naar de onderzoekslocatie heeft verspreid. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten in de waterbodem niet voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2023).

Op basis hiervan wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de in tabel 1-1 vermelde deellocaties.

Tabel 1-1 Bevindingen vooronderzoek

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging
Onverdacht terreindeel	Er is geen aanleiding tot het verdenken van het voorkomen van een verontreiniging op de locatie.
Vml. Weg/dijk aan Veerdijk	De voormalige weg/dijk is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging, omdat hier gebouwen zijn gebouwd en gesloopt in de asbestverdachte periode. Daarnaast is mogelijk verontreinigde grond gebruikt voor het aanleggen van de weg/dijk.
Watergangen	Verdacht op het voorkomen van een verontreiniging door de aanwezige industrie en bedrijven in de omgeving.



Figuur 11: Deellocaties

In navolgende tabel 1-2 is per deellocatie de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld.

Tabel 1-2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Deellocatie	Verdacht?	Informatie compleet en actueel?	Aanleiding?	Bodemonderzoek nodig?
Onverdacht terreindeel	Nee	Nee	Bouwen op bodemgevoelige locatie, Graven in bodem	Ja, verkennend onderzoek omdat er onvoldoende informatie bekend is
Vml. Weg/dijk aan Veerdijk	Ja	Nee	Bouwen op bodemgevoelige locatie, Graven in bodem	Ja, verkennend onderzoek omdat er onvoldoende informatie bekend is
Watergangen	Ja	Nee	Baggeren watergang	Ja, verkennend (water-)bodemonderzoek omdat er onvoldoende informatie bekend is

De conclusies gelden naar verwachting ook voor variant 3, aangezien deze variant geen wezenlijk andere bodemingrepen of locatiespecifieke omstandigheden met zich meebrengt. De exacte inrichting dient bij de verdere uitwerking wel te worden betrokken bij het vervolgonderzoek.

Aanbevelingen

Op basis van het vooronderzoek wordt het volgende aanbevolen.

Landbodem
In het kader van de aanleg van het tennispark wordt aanbevolen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform NEN 5740 met strategie ONV-NL. Het verdachte deel ter plaatse van de voormalige weg of dijk aan de Veerdijk dient onderzocht te worden met strategie VED-HE-NL. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een mogelijke asbestverontreiniging door vroegere bebouwing en sloopactiviteiten.

Waterbodem
Indien de sloten in het kader van de aanleg van het tennispark worden gedempt en gebaggerd, wordt geadviseerd een verkennend waterbodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5720 voor overig water met normale onderzoeksinspanning. Naast analyses op het standaardpakket wordt aanbevolen om het slib aanvullend te analyseren op PFAS om de hergebruiksmogelijkheden van de baggerspecie te kunnen bepalen.

6 Milieuzonering

De locatie van het tennispark bevindt zich op het gezoneerde bedrijventerrein “Nieuweweg, Zuid-West en Croklaan”. Op het bedrijventerrein bevinden zicht bedrijven tot milieucategorie 3.2 waaronder een kunststofverwerkingsbedrijf. Een tennispark valt zelf onder milieucategorie 3.1 en is geen gevoelige functie.

Het doel van htt akoestisch onderzoek wordt het bepalen van de geluidemissie die wordt veroorzaakt door de activiteiten op het terrein van de tennisvereniging en te beoordelen of wordt voldaan de toetswaarden uit het omgevingsplan Wormerland en of er wordt voldaan aan de voorwaarden voor een ‘evenwichtige toedeling van functies aan locaties’ (ETFAL). Ook wordt de methode Miedema gehanteerd om het cumuleerde geluid van het nabijgelegen gezoneerde bedrijventerrein en het geluid van de tennisvereniging te beoordelen.

Aanbeveling

Uit het akoestisch onderzoek blijkt echter dat de berekende geluidniveaus voldoen aan de geldende beoordelingskaders en dat sprake is van een aanvaardbare ruimtelijke situatie. Er is geen overschrijding van de toetswaarden en ook de indirecte hinder door verkeer blijft binnen de aanvaardbare grenzen.

Er is geen overschrijding van de toetswaarden en ook indirecte hinder door verkeer blijft ruim onder de grenswaarden. Wel kan het, vanwege de nabijheid van bedrijven tot milieucategorie 3.2, zinvol zijn om nog een check op mogelijke geurhinder uit te voeren en hierover afstemming te hebben met het bevoegd gezag.

7 Geluid

Dit hoofdstuk beschrijft het onderzoek naar de geluidemissie van de geplande activiteiten op de locatie aan de Spekhuisstraat en toetst deze aan de geldende beoordelingsregels. Het tenniscomplex zelf is geen geluidgevoelige functie, maar in de omgeving bevinden zich (bedrijfs)woningen die wel als geluidgevoelige functies worden aangemerkt. Daarnaast bevinden zich in de omgeving bedrijven tot en met milieucategorie 3.2, waaronder bedrijven die geluid mogen produceren. Het onderzoek richt zich daarom op de geluidbelasting van het tenniscomplex op de omliggende (bedrijfs)woningen en op de vraag of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Op basis van een geluidmodel, opgesteld met Geomilieu, zijn de geluidniveaus in de omgeving berekend. Daarbij zijn de langtijdgemiddelde eoordelingsniveaus, de maximale geluidniveaus en de indirecte hinder door verkeersbewegingen onderzocht. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II.8 uit de Meet- en rekenmethode geluid industrie. De resultaten vormen de basis voor de conclusies en aanbevelingen in dit hoofdstuk.

Voor de voorgenomen tennisvereniging aan de Spekhuisstraat in Wormer zijn drie inrichtingsvarianten onderzocht:

- **Variant 1** omvat vier outdoor tennisbanen, drie indoor tennisbanen, vier indoor padelbanen, twee indoor pickleballbanen en één clubhuis met terras.
- **Variant 2** omvat zes outdoor tennisbanen, één indoor tennisbaan, vier indoor padelbanen, twee indoor pickleballbanen en één clubhuis met terras.
- **Variant 3** omvat zes outdoor tennisbanen, vier indoor padelbanen en één gecombineerde indoor tennis- en pickleballbaan. Daarnaast is aan de zuidzijde van het terrein, aan beide zijden van het clubhuis, een geluidscherm van circa 38 meter lang en 4 meter hoog voorzien.

Voor variant 1 en variant 2 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidniveaus en de indirecte hinder afzonderlijk onderzocht. Voor alle drie de varianten is daarnaast een cumulatieve beoordeling uitgevoerd volgens de methode Miedema. Daarbij is het geluid van het omliggende gezoneerde bedrijventerrein gecumuleerd met het geluid van de tennisvereniging. Op basis daarvan is beoordeeld in hoeverre de ontwikkeling leidt tot een verandering van de kwaliteit van de akoestische omgeving.

De akoestische effecten zijn beoordeeld bij de omliggende (bedrijfs)woningen, waaronder Koetserstraat 23, Veerdijk 26A en Spekhuisstraat 5. Daarnaast is de geluidbelasting beoordeeld bij de tijdelijke huisvesting van vluchtelingen aan de Bordwalserstraat 4, binnen het plangebied is op het perceel logies toegestaan. Dit is vanuit geluid niet aan te merken als een gevoelige functie en hoeft niet meegenomen te worden in de beoordeling. Tijdelijke opvang vluchtelingen en huisvesting arbeidsmigranten zijn juridisch en vanuit de geluidstechnische beoordeling niet met elkaar gelijk te schakelen.

Voor de beoordeling is gekeken naar het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de maximale geluidniveaus, de directe hinder als gevolg

van de activiteiten van de tennisvereniging, de indirecte hinder door verkeersbewegingen en de cumulatieve akoestische kwaliteit volgens de methode Miedema.

Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruikgemaakt van:

- Digitale ondergrond, bestaande uit de kadastrale kaart en luchtfoto's uit PDOK-services;
- Plattegronden van de beoogde situaties, verstrekt door de opdrachtgever;
- Gegevens over de activiteiten en bedrijfsvoering, verstrekt door de opdrachtgever;
- NSG-handreiking Padel en Geluid, versie 1.0 van januari 2023;
- NSG-infosheet Pickleball en Geluid, versie 28 augustus 2025;
- Eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek 2500558.6102.r01 van 20 maart 2026, eveneens uitgevoerd voor de locatie aan de Spekhuisstraat in Wormer;
- Rapport 2600248.6101.r01.260928 van 28 september 2026, waarin variant 1 en variant 2 zijn onderzocht;
- De Miedema-beoordeling voor variant 1, opgenomen in 2600248 bijlage 1.pdf;
- De Miedema-beoordeling voor variant 2, opgenomen in 2600248 bijlage 2.pdf;
- De Miedema-beoordeling voor variant 3, opgenomen in 2600248 bijlage 3.pdf.

7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor geluidgevoelige gebouwen gelden als indicatieve waarden uit de Bruidsschat van het omgevingsplan Wormerland 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) in de avond en 40 dB(A) in de nacht.

Bij de omliggende (bedrijfs)woningen aan de Koetserstraat 23, Veerdijk 26A en Spekhuisstraat 5 worden bij beide varianten in met name de avondperiode hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend dan deze indicatieve waarden. De overschrijdingen zijn het grootst bij variant 2. Bij deze variant bedraagt het berekende beoordelingsniveau maximaal 52 dB(A) overdag en 54 dB(A) in de avond. Ook is bij variant 2 sprake van een hogere geluidbijdrage dan die van het bestaande gezoneerde bedrijventerrein. Deze variant wordt daarom akoestisch niet beschouwd als een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Variant 1 is akoestisch gunstiger. De berekende geluidniveaus zijn bij deze variant gelijkwaardig aan of lager dan de bestaande geluidbijdrage van het gezoneerde bedrijventerrein en lager dan de heersende geluidniveaus uit de Atlas Leefomgeving. Variant 1 voldoet daarmee aan de akoestische voorwaarden voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Voor alle drie de varianten is daarnaast een cumulatieve beoordeling uitgevoerd volgens de methode Miedema. Hierbij is het geluid van de tennisvereniging gecumuleerd met het geluid van het gezoneerde bedrijventerrein. Uit deze beoordeling blijkt dat variant 2 leidt tot de grootste verslechtering van de akoestische kwaliteit. Variant 3, waarbij een geluidsscherm van 38 meter lang en 4 meter hoog wordt toegepast, scoort gunstiger dan variant 2. Bij Veerdijk

26A en Spekhuisstraat 5 blijft de bestaande akoestische kwaliteitsklasse bij variant 3 behouden. Variant 1 en variant 3 laten vanuit de Miedema-beoordeling vergelijkbare resultaten zien.

7.2 Maximale geluidsniveaus

In de nachtperiode worden geen relevante maximale geluidsniveaus als gevolg van de tennisvereniging verwacht. De beoordeling richt zich daarom op de dag- en avondperiode.

Bij variant 1 blijven de maximale geluidsniveaus bij de omliggende (bedrijfs)woningen onder de indicatieve waarden. Bij variant 2 worden bij Veerdijk 26A en Spekhuisstraat 5 wel overschrijdingen berekend. De maximale geluidsniveaus kunnen daar oplopen tot respectievelijk 71 en 69 dB(A), terwijl voor de avondperiode een indicatieve waarde van 65 dB(A) geldt.

Bij de Bordwalserstraat 4 bedragen de maximale geluidsniveaus bij variant 1 circa 60 dB(A) bij het meest maatgevende beoordelingspunt en circa 55 dB(A) bij het tweede beoordelingspunt. Deze niveaus blijven onder de indicatieve waarden van 70 dB(A) overdag en 65 dB(A) in de avond. Voor variant 3 zijn geen afzonderlijke berekeningen van maximale geluidsniveaus beschikbaar, maar door de toepassing van een geluidsscherm wordt verwacht dat deze gunstiger uitvallen dan bij variant 2.

7.3 Directe hinder

De directe geluidbelasting wordt veroorzaakt door het gebruik van de tennis-, padel- en pickleballbanen, toeschouwers, het terras en de installaties van de indoorhallen.

Bij variant 1 is de directe geluidbelasting op de tijdelijke huisvesting aan de Bordwalserstraat 4 beperkt. Zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidsniveaus blijven onder de indicatieve toetswaarden. Op basis van het onderzoek is daarom geen sprake van een onevenredige directe geluidbelasting op deze locatie, mits de inrichting en het gebruik overeenkomstig variant 1 worden uitgevoerd.

Variant 2 leidt tot een hogere geluidbelasting bij de Bordwalserstraat 4 en bij de overige (bedrijfs)woningen. Hoewel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de Bordwalserstraat 4 ook bij variant 2 onder de indicatieve waarden blijven, is deze variant vanuit akoestisch oogpunt minder gunstig. Bij meerdere omliggende (bedrijfs)woningen worden bij variant 2 bovendien de maximale geluidsniveaus overschreden.

Variant 3 vormt een verbetering ten opzichte van variant 2 door de compactere inrichting en de toepassing van een geluidsscherm aan de zuidzijde van het terrein. Uit de cumulatieve beoordeling volgens de methode Miedema blijkt dat de kwaliteit van de akoestische leefomgeving bij Veerdijk 26A en Spekhuisstraat 5 gelijk blijft aan de bestaande situatie. Ook scoort variant 3 gunstiger dan variant 2.

Naast de directe hinder is ook de indirecte hinder door verkeersbewegingen op de Spekhuisstraat en de Veerdijk onderzocht. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder wordt bij Veerdijk 26A en Spekhuisstraat 5 niet gehaald. Volgens het onderzoek kan bij een gevelwering van ten minste 20 dB(A) wel aan de binnenwaarden uit de Bruidsschat worden voldaan.

7.4 Conclusie en aanbevelingen

Langetijdgemiddelde beoordelingsniveaus [LAr,LT]

Uit het onderzoek blijkt, dat er met de berekende varianten van de tennisvereniging bij vier geluidgevoelige bestemmingen, namelijk:

- Bordwalserstraat 4;
- Koetserstraat 23;
- Veerdijk 26a;
- Spekhuisstraat 5;

de langtijdgemiddelde geluidniveaus hoger zijn de geluidwaarden uit het omgevingsplan.

Al deze woningen liggen op het geluidgezoneerde bedrijventerrein dat de mogelijke locatie van de tennisvereniging aan drie zijden omsluit. Omdat het heersend geluidniveau van de omgeving van de beoogde locatie hoger is dan de gestelde geluidvoorwaarden uit het omgevingsplan, zijn de geluidniveaus afkomstig van het gezoneerd bedrijventerrein bepaald (zie akoestisch onderzoek 2500558.6102.r01 d.d. 20 maart 2026). Ook is via de online tool (Atlas leefomgeving) het heersend achtergrondniveau opgezocht ter vergelijking met de berekende geluidniveaus.

De berekende geluidniveaus zijn gelijk aan de geluidniveaus die veroorzaakt door het gezoneerd bedrijventerrein bij de omliggende woningen en lager dan de LDEN-waarden zoals weergegeven in de Atlas Leefomgeving. Enkel bij Koetserstraat 23 zijn op 2 ontvangerpunten geluidniveaus marginaal hoger (+1 dB(A)) dan de geluidniveaus afkomstig van het gezoneerde bedrijventerrein. Wel zijn de berekende geluidsniveaus ruim lager dan de heersende geluidniveaus zoals aangegeven op de Atlas Leefomgeving.

Maximale geluidsniveau's [L_{AMAX}]

De berekende maximale geluidniveaus voldoen aan de gestelde geluidwaarden uit het omgevingsplan Wormerland.

Indirecte hinder

De equivalente geluidniveaus in de onderzochte situatie voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarden die gelden vanuit de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp. Wanneer voor de (bedrijfs)woningen aan de Spekhuisstraat 5 en de Veerdijk 26a wordt uitgegaan van een gevelwering van tenminste 20 dB (minimale gevelwering conform het Bbl) voldoen de binnenwaarden aan de grenswaarden die zijn opgenomen in de Bruidsschat Omgevingsplan.

Methode Miedema en EFTAL

Uit de berekeningen weergegeven in bijlage 9 blijkt dat de kwalificatie van de akoestische kwaliteit rondom de beoogde locatie van de tennisvereniging niet wijzigt, met uitzondering van ontvangerpunt bij Veerdijk 26A (22_B). Bij deze woning wijzigt de akoestische kwalificatie van "Redelijk" naar "Matig". Opgemerkt dient te worden dat de toename 2 dB(A) bedraagt en dat de berekende LDEN-waarden afkomstig van het bedrijventerrein hoger zijn

(5 dB(A) hoger) dan de LDEN-waarden afkomstig van de tennisvereniging.

De akoestische kwaliteit bij de meeste omliggende woningen verslechterd niet met de komst van de tennisvereniging met uitzondering van de benoemde woning. Bij deze (bedrijfs)woning verslechterd de akoestische kwaliteit een stap in de kwalificatie. Dit betreft een (bedrijfs)woning die aanwezig is binnen de grenzen van een geluidgezoneerd bedrijventerrein. Gesteld wordt dat een geluidkwaliteit die wordt bestempeld als ‘matig’ passend is voor een woonbestemming op een dergelijke locatie.

Daarbij is ook van belang dat er met de vestiging van de tennisvereniging op deze locatie ook andere positieve ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt zoals:

- Het realiseren van woningbouw op de locaties waar nu de sporten worden beoefend.
- Het realiseren van nieuwe, moderne sportlocaties ter vervanging van de bestaande locaties
- Het voorzien in een maatschappelijke behoefte om sport blijvend mogelijk te maken en aantrekkelijk te houden voor inwoners

Wordt gesteld dat er door de vestiging van de tennisvereniging op deze locatie ook bij de (bedrijfs)woning aan de Veerdijk 26A sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL).

Voorwaarden inrichting waarmee wordt voldaan aan EFTAL

De indeling en uitgangspunten zijn dusdanig gekozen dat geconcludeerd kan worden dat de indeling voldoet aan de voorwaarden voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL).

Wijzigingen in de gebruikte uitgangspunten kan leiden tot een situatie die niet meer voldoet aan voorwaarden van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Hieronder zijn de uitgangspunten weergegeven:

<u>Indoor- en outdoor racketsportbanen</u>

- De racketsporten padel en pickleball worden volledig indoor beoefend.
- Eén van de zeven tennisbanen is als indoorbanen uitgevoerd.

<u>Indoorhallen</u>

- De positie en oriëntatie van de indoorhallen en clubhuis zijn gekozen zodat het geluid van de tennisvereniging optimaal wordt afgeschermd bij de omliggende (bedrijfs)woningen.
- De bovenste helft van de wanden en het dak worden aan de binnenzijde voorzien van geperforeerd en geprofileerd staalplaat met een geperforeerde binnendoos met steenwol.

<u>Klimaatinstallaties</u>

- Bronvermogen klimaatinstallaties bedragen maximaal 80 dB(A) per stuk.
- De positie van de klimaatinstallaties dient aan de zuidoostkant van de padelhal te worden geplaatst.

Aanbevelingen

- Gebruik variant 3 als uitgangspunt voor de verdere planvorming en vergunningverlening.
- Leg de akoestisch relevante kenmerken van variant 3 vast als randvoorwaarden voor de inrichting en het gebruik van de locatie.
- Voorkom dat het aantal of de ligging van de buitenbanen, indoorhallen, het terras of de installaties zonder aanvullende akoestische beoordeling wordt gewijzigd.
- Besteed bij de verdere uitwerking bijzondere aandacht aan de gevels en verblijfsruimten van de tijdelijke huisvesting aan de Bordwalserstraat 4.
- Onderzoek in het vervolgtraject de indirecte hinder door verkeersbewegingen en controleer of bij Veerdijk 26A en Spekhuisstraat 5 een gevelwering van ten minste 20 dB(A) aanwezig is of kan worden gerealiseerd.
- Borg bij de realisatie en het gebruik dat de activiteiten, openingstijden en installaties overeenkomen met de uitgangspunten van variant 3.
- Indien wordt gekozen voor variant 3 dient ook het geluidsscherm van 38 meter lengte en 4 meter hoogte onderdeel uit te maken van het definitieve ontwerp.

8 Geotechniek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het verkennende onderzoek naar de bodemgesteldheid en de zettingsgevoeligheid besproken. De tennis- en padelbanen dienen zettingsvrij aangelegd te worden. Gezien de zettingsgevoelige bodemopbouw dienen de banen met schuimbeton aan te worden gelegd.

8.1 Hoogteligging

Op basis van hoogtekaarten van het AHN lijkt het huidige maaiveldniveau op ca. NAP -1,3 m te liggen. De Spekhuisstraat is gelegen op een niveau van ca. NAP -1,0 m. De bodem van de waterpartij is aangehouden op NAP -2,0 m (0,5 m minus waterpeil).

Het voornemen is om het maaiveldniveau op te hogen gelijk aan de Spekhuisstraat (op ca. NAP -1,0 m).

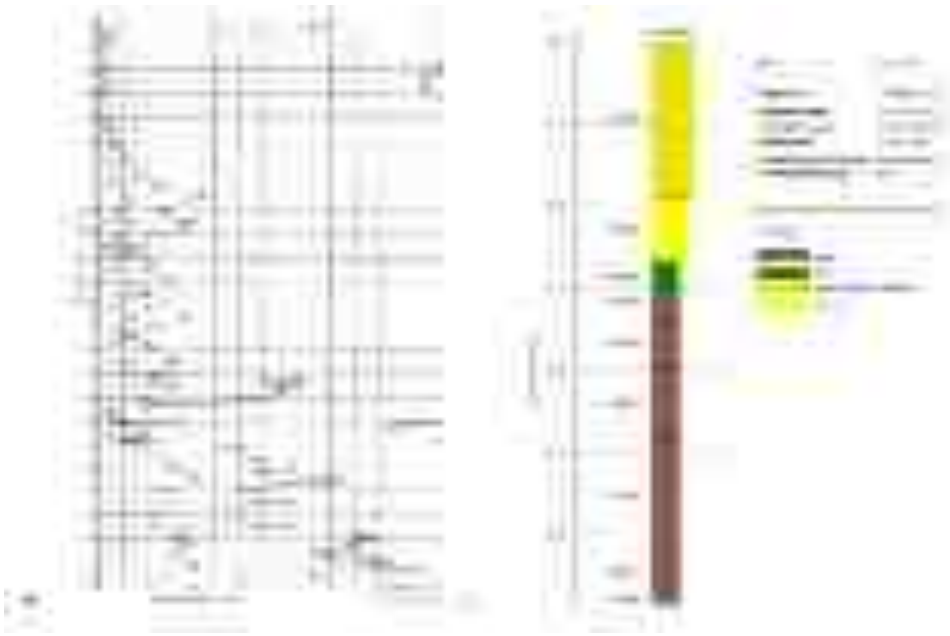


Figuur 12: Hoogtekaart (Bron: AHN)

8.2 Bodemopbouw

In het DINO loket is op de projectlocatie één handboorstaat gevonden en op enige afstand ervan een sondering.

Hieruit blijkt dat de bodemopbouw tot ca. NAP -6,5 m (ca. 5 m minus maaiveldniveau) bestaat uit zettingsgevoelige klei en veenlagen. De aanwezige veenlaag is een kleine 2 m dik.



Figuur 13: Bodemopbouw plangebied (Bron Dinoloket)

8.3 Waterhuishouding

De projectlocatie is gelegen in peilvak 5280-1 van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK).

In dit peilvak zijn de volgende waterstanden aangehouden:

- Bovengrens Jaarrond: NAP -1,53 m
- Streefpeil: NAP-1,57 m
- Ondergrens Jaarrond NAP -1,58 m



Figuur 14: Peilvak 5280-1 en waterpeilen

8.4 Conclusie en aanbevelingen

Het terrein bestaat uit zettingsgevoelige lagen tot circa 5 meter diepte, waaronder een veenlaag van ongeveer 2 meter. Voor de aanleg van het sportpark moet het terrein worden opgehoogd van NAP -1,3 m naar NAP -1,0 m en ontgraven tot circa NAP -1,515 m voor toepassing van schuimbeton. De huidige waterpartij moet worden gedempt, wat een verhoogd risico op ongelijke zettingen veroorzaakt. Hiervoor is waarschijnlijk het toepassen van een overhoogte in combinatie met zettingsversnellende maatregelen nodig.

Om zettingen en zettingsverschillen te beperken, wordt geadviseerd om ter plaatse van de voormalige waterpartij een tijdelijke extra overhoogte aan te brengen en een voorbelastingsperiode in te plannen. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de grondwaterstand van circa NAP -1,5 m en een minimale drooglegging van 0,5 m in de toekomstige situatie.

Gezien het bovenstaande is voor een volgende fase van het project geotechnisch onderzoek aan te bevelen. Variant 3 is hier niet afzonderlijk beschouwd maar zal voor dit thema geen andere conclusies geven dan de beschouwde varianten.

9 Ecologie

In dit hoofdstuk wordt onderzocht of in het plangebied beschermde soorten of gebieden aanwezig zijn en welke effecten de ontwikkeling kan hebben. Hiervoor zijn gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en verspreidingsatlassen geanalyseerd en is een terreinbezoek uitgevoerd om biotopen en mogelijke soorten in kaart te brengen. Op basis hiervan wordt beoordeeld of vervolgonderzoek of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

9.1 Beschermde biotopen en diersoorten

Voor de Quickscan is onderzocht welke natuurwaarden aanwezig zijn binnen het plangebied aan de Spekhuisstraat. Het onderzoek bestond uit een bronnenstudie (NDFF), een veldbezoek en een beoordeling van aanwezige biotopen en potentiële gebruiksfuncties voor beschermde soorten.

Aanwezige biotopen
Het plangebied bestaat uit grasland, groenstructuren en wateren met natuurvriendelijke oevers. Aan de westzijde bevindt zich een bomenlaan met Italiaanse populieren waarin enkele vogelnesten en nestkasten zijn aangetroffen. Het grasland is grotendeels ingericht als uitlaatplaats en bevat eutrofe vegetatie. De watergangen rondom het plangebied worden regelmatig beheerd en hebben deels rietkragen en natuurvriendelijke oevers. Binnen het plangebied ontbreekt bebouwing.

Beschermde soorten
Er zijn geen beschermde planten of vissen aangetroffen en het plangebied biedt geen geschikt biotoop voor deze soortgroepen. Het gebied is wel geschikt voor algemene amfibieën en kleine zoogdieren, maar deze soorten zijn provinciaal vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkeling. Broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten kunnen aanwezig zijn; om verstoring te voorkomen moeten werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden (globaal 1 maart tot 1 september). Mogelijke jaarrond beschermde verblijfplaatsen van roofvogels (Sperwer en Ransuil) zijn niet uit te sluiten, waardoor aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Het plangebied biedt bovendien potentie als foerageergebied voor vleermuizen en kan (bomenrij) onderdeel vormen van een vliegroute. Voor incidenteel aanwezige kleine marterachtigen en overige vogels wordt geen belangrijk negatief effect verwacht, omdat het plangebied geen essentieel leefgebied vormt.

Effectbeoordeling en maatregelen
Werkzaamheden zoals het kappen van bomen, verwijderen van vegetatie en graafwerkzaamheden kunnen leiden tot verstoring of vernietiging van nesten. Voor jaarrond beschermde nesten van roofvogels is vervolgonderzoek noodzakelijk. Indien deze soorten aanwezig blijken, moeten mitigerende maatregelen worden getroffen en een vergunning worden aangevraagd. Voor vleermuizen geldt dat het plangebied een potentieel foerageergebied vormt; bij ingrepen die de landschappelijke structuur aantasten, is nader onderzoek en mogelijk aanvullende maatregelen vereist. Voor grondgebonden zoogdieren worden geen significante negatieve effecten verwacht, omdat het plangebied geen essentieel leefgebied vormt en dieren eenvoudig kunnen uitwijken.

9.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

Er is ook onderzocht of het plangebied valt binnen of nabij beschermde gebieden en of aanvullende regelgeving van toepassing is. Hiervoor zijn provinciale en gemeentelijke kaarten en beleidsdocumenten geraadpleegd, gecombineerd met een analyse van de aard en omvang van de geplande werkzaamheden.

Het plangebied ligt niet binnen Natura 2000, het Natuurnetwerk Nederland of een Beschermd Landschap. Directe negatieve effecten op deze gebieden zijn uitgesloten. Voor stikstof is inmiddels een berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator 2025.01 voor zowel de oorspronkelijke variant (9 tennisbanen) als een aangepaste variant (8 tennisbanen).

De resultaten tonen aan dat in de aanlegfase een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar optreedt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden (Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Polder Westzaan). Hierdoor kunnen significante effecten niet op voorhand worden uitgesloten. In de gebruiksfase is er geen relevante toename van stikstofdepositie; significante effecten worden uitgesloten.

Omdat de vereiste reductie in materieelinzet om aan de norm te voldoen niet haalbaar is, wordt aanbevolen om een ecologische beoordeling uit te voeren. Een ecoloog kan vaststellen of de tijdelijke stikstoftoename tijdens de aanlegfase leidt tot significante effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Gezien de relatief kleine toenames wordt verwacht dat deze beoordeling geen risico vormt voor het project. Indien nodig kunnen aanvullende maatregelen of vergunningprocedures worden bepaald op basis van deze analyse.

Daarnaast ligt het plangebied binnen de bebouwingscontour. Voor het vellen van houtopstanden kunnen regels uit het omgevingsplan van de gemeente Wormerland van toepassing zijn. Afstemming met de gemeente hierover is noodzakelijk. Voor het kappen van bomen is een omgevingsvergunning vereist. Er is verder geen aanvullende natuurwetgeving van toepassing.

9.3 Conclusie en aanbevelingen

Het plangebied aan de Spekhuisstraat is in potentie geschikt voor beschermde soorten, waaronder amfibieën, vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen. Voor vrijgestelde soorten is geen vergunning vereist bij werkzaamheden die plaatsvinden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Voor broedvogels geldt dat verstoring moet worden voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Jaarrond beschermde verblijfplaatsen van roofvogels kunnen niet worden uitgesloten, waardoor aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Het plangebied kan tevens een belangrijk foerageergebied voor vleermuizen vormen. Gebiedsbescherming is niet direct van toepassing, maar stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden dient te worden beoordeeld. Tot slot geldt de algemene zorgplicht zoals vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

Variant 3 is niet afzonderlijk onderzocht. Omdat de ruimtelijke ingrepen grotendeels vergelijkbaar zijn, worden geen wezenlijk andere conclusies verwacht. Dit dient bij verdere uitwerking van de voorkeursvariant te worden bevestigd.

Aanbevelingen

Voorkomen van verstoring van broedvogels
Werkzaamheden waarbij nesten van vogels kunnen worden verstoord, dienen buiten het broedseizoen plaats te vinden. Het broedseizoen loopt globaal van 1 maart tot 1 september. Deze maatregel is noodzakelijk om te voldoen aan de Wet natuurbescherming en om overtreding van de verbodsbepalingen inzake het verstoren van actieve nesten te voorkomen.

Aanvullend onderzoek naar jaarrond beschermde verblijfplaatsen
Omdat negatieve effecten op jaarrond beschermde verblijfplaatsen van roofvogels (zoals Sperwer en Ransuil) niet kunnen worden uitgesloten, moet aanvullend onderzoek worden uitgevoerd conform de geldende protocollen. Indien dergelijke verblijfplaatsen worden aangetroffen, is het verplicht om een vergunning aan te vragen en mitigerende en compenserende maatregelen op te nemen in het uitvoeringsplan.

Bescherming van vleermuizen
Het plangebied kan een belangrijk foerageergebied voor vleermuizen zijn. Bij ingrepen die de landschappelijke structuur, luwtewerking of begroeiing aantasten, moet nader onderzoek plaatsvinden conform de richtlijnen van de Wet natuurbescherming. Indien blijkt dat het gebied essentieel is voor vleermuizen, moeten passende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten te voorkomen.

Analyse van stikstofdepositie
De stikstofdepositieberekeningen tonen aan dat in de aanlegfase een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar optreedt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Omdat significante effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, is het noodzakelijk om een ecologische beoordeling uit te voeren. Deze beoordeling moet vaststellen of de tijdelijke stikstoftoename tijdens de aanlegfase gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Op basis van deze analyse kan worden bepaald of aanvullende maatregelen of een vergunningprocedure op grond van de Omgevingswet nodig zijn.

Gezien de beperkte toename wordt verwacht dat significante effecten kunnen worden uitgesloten, maar dit dient onderbouwd te worden in de ecologische beoordeling.

Afstemming over houtopstanden
Het is noodzakelijk om contact op te nemen met de gemeente Wormerland om te verifiëren of er regels gelden voor het vellen van houtopstanden binnen de bebouwingscontour. Indien dergelijke regels van toepassing zijn, moeten deze worden nageleefd conform het omgevingsplan.

Naleving van de zorgplicht
De algemene en specifieke zorgplicht zoals vastgelegd in de Wet natuurbescherming moet worden nageleefd. Dit betekent dat preventieve maatregelen moeten worden getroffen om schade aan kwetsbare soorten te voorkomen. Indien schade niet kan worden voorkomen, moeten herstelmaatregelen worden uitgevoerd conform de geldende richtlijnen.

10 Stikstof

10.1 Aanlegfase

Voor de ontwikkeling van het tennispark aan de Spekhuisstraat zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator 2025.01. De berekeningen zijn gebaseerd op eerdere ontwerpvarianten van het tennispark, bestaande uit een variant met negen tennisbanen en een variant met acht tennisbanen, beide aangevuld met vier padelbanen, een clubgebouw en een minibaan.

Voor beide onderzochte varianten is uitgegaan van een vergelijkbare aanlegfase, waarbij emissies afkomstig zijn van mobiele werktuigen, bouwverkeer en transportbewegingen. Uit de berekeningen blijkt dat in de aanlegfase een maximale stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar optreedt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor kunnen significante effecten op voorhand niet worden uitgesloten.

Een aanvullende haalbaarheidstoets laat zien dat een reductie van circa 60% van de materieelinzet noodzakelijk zou zijn om de berekende depositie verder terug te brengen. Een dergelijke reductie wordt niet als realistisch of wenselijk beschouwd.

De huidige ontwerpvarianten voor het tennispark wijken af van de varianten die destijds zijn doorgerekend. De berekeningen geven daarom een eerste indicatie van de stikstofeffecten van de ontwikkeling, maar zijn niet rechtstreeks representatief voor de huidige varianten.

10.2 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase zijn de verkeersbewegingen van bezoekers en medewerkers doorgerekend op basis van de toenmalige ontwerpvarianten. De emissies van het wegverkeer zijn bepaald met AERIUS Calculator 2025.01, waarbij is uitgegaan van een ontsluiting via de Rigastraat en de aansluitende wegen richting de N203.

Uit de berekeningen blijkt dat de gebruiksfase leidt tot een maximale stikstofdepositie van 0,00 mol N/ha/jaar. Voor de onderzochte varianten zijn daarom geen significante effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie te verwachten.

Hoewel de huidige ontwerpvarianten verschillen van de destijds onderzochte inrichtingen, wordt niet verwacht dat de gebruiksfase leidt tot een wezenlijk andere conclusie. De exacte verkeersgeneratie en gebruiksintensiteit van de uiteindelijke variant dienen echter nog te worden bevestigd.

10.3 Conclusies en aanbevelingen

Voor de ontwikkeling van het tennispark zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd op basis van eerdere ontwerpvarianten. Uit deze berekeningen blijkt dat:

- In de aanlegfase sprake kan zijn van een maximale stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar op nabijgelegen Natura 2000-gebieden;

- Significante effecten in de aanlegfase daardoor niet op voorhand kunnen worden uitgesloten;
- In de gebruiksfase geen relevante stikstofdepositie optreedt en de berekende bijdrage maximaal 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt.

De uitgevoerde berekeningen zijn gebaseerd op eerdere ontwerpvarianten met acht en negen tennisbanen. De huidige varianten gaan uit van een andere inrichting, waarbij minder outdoor tennisbanen worden gerealiseerd maar meer sportvoorzieningen inpandig worden ondergebracht. Hierdoor wijken de uitgangspunten van de uitgevoerde stikstofberekeningen af van de huidige plannen. Omdat zowel het programma als de bouwkundige uitwerking zijn gewijzigd, kan niet zonder aanvullend onderzoek worden vastgesteld of de stikstofemissie van de huidige varianten hoger of lager uitvalt dan in de onderzochte situaties. Een geactualiseerde berekening (Aerius 2026) voor de definitieve voorkeursvariant is daarom noodzakelijk.

Aanbevelingen

Voorafgaand aan de verdere planuitwerking wordt aanbevolen een geactualiseerde stikstofberekening op te stellen voor de definitieve voorkeursvariant. Daarbij dient te worden uitgegaan van de uiteindelijke terreinindeling, bebouwing, aanlegwerkzaamheden en verkeersgeneratie. De eerder uitgevoerde berekeningen zijn gebaseerd op andere uitgangspunten dan de huidige ontwerpvarianten en kunnen daarom niet één-op-één worden toegepast op de voorkeursvariant.

Omdat uit de eerdere berekeningen blijkt dat significante effecten in de aanlegfase niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, wordt daarnaast geadviseerd een ecologische beoordeling uit te voeren. Hiermee kan worden vastgesteld of de tijdelijke depositietoename daadwerkelijk gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden en of aanvullende maatregelen of vergunningprocedures noodzakelijk zijn.

11 Kabels en leidingen

Er is een KLIC-melding gedaan voor het opvragen van de kabels en leidingen binnen het plangebied. Rondom de plangrens bevinden zich diverse kabels en leidingen, wat gebruikelijk is bij bebouwing in de omgeving. Enkele leidingen lopen door het plangebied en verdienen bijzondere aandacht. Aan de zuidzijde liggen waterleidingen van PWN, waaronder een PVC-leiding van 315 mm waarvoor voorzorgsmaatregelen gelden, een PVC-leiding van 110 mm en een PVC-leiding van 200 mm die buiten gebruik is. Daarnaast lopen er door het plangebied middenspanningskabels van Liander en diverse telecomleidingen. Ook is er een OV-kast aanwezig.



Figuur 14: KLIC-melding plangebied

Bij het ontwerp moet worden bepaald of deze kabels en leidingen kunnen worden gehandhaafd of verlegd. In ieder geval is aanvullend onderzoek

noodzakelijk om de exacte ligging en mogelijke consequenties voor de uitvoering vast te stellen.

12 Externe veiligheid

Beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico’s voor de omgeving voor het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen) en het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, water- en spoorwegen, buisleidingen). Bij externe veiligheid gaat het om het binnen aanvaardbare grenzen houden van risico's bij de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen de plangrenzen of in de nabije omgeving is geen infrastructuur aanwezig welke een risico geeft op de externe veiligheid in het gebied.



Figuur 15: Aandachtsgebieden en plaatsgevonden risico op de locatie (Atlas Leefomgeving)

13 Mobiliteit

Voor de ontwikkeling van een tennispark aan de Spekhuisstraat is onderzocht wat de gevolgen zijn voor de verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling op het omliggende wegennet. Daarbij is gekeken naar de verkeersbewegingen van bezoekers, de capaciteit van de omliggende wegen en de verwachte intensiteiten in een toekomstige situatie.

13.1 Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling

De ontwikkeling genereert naar verwachting tussen circa 160 en 260 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De meeste verkeersbewegingen vinden plaats in de avondperiode, wanneer de sportactiviteiten plaatsvinden. Op basis van een worstcasescenario met een volledige bezetting van alle banen bedraagt de verkeersgeneratie in het drukste uur maximaal circa 52 voertuigbewegingen.

Het verkeer van en naar het tennispark wordt afgewikkeld via de Spekhuisstraat en de Rigastraat. De Rigastraat vormt de belangrijkste ontsluitingsroute van het gebied. Op basis van verkeersprognoses voor 2040 bedraagt de intensiteit op de Rigastraat circa 7.600 motorvoertuigen per etmaal. Met de ontwikkeling neemt dit toe tot circa 7.860 motorvoertuigen per etmaal. De Spekhuisstraat kent in de toekomstige situatie zonder ontwikkeling circa 650 motorvoertuigen per etmaal. Met de ontwikkeling neemt dit toe tot circa 900 motorvoertuigen per etmaal.

De berekende verkeersintensiteiten blijven ruim binnen de beschikbare capaciteit van zowel de Rigastraat als de Spekhuisstraat. Ook de nabijgelegen rotonde en kruispunten beschikken naar verwachting over voldoende capaciteit om de extra verkeersbewegingen te verwerken. De verkeersgeneratie van het tennispark valt bovendien grotendeels buiten de reguliere spitsperioden, waardoor de overlap met de drukste momenten op het wegennet beperkt is.

13.2 Ontsluiting langzaam verkeer

De locatie is goed bereikbaar voor fietsers en voetgangers. Aan de noordzijde van het plangebied wordt aangesloten op het bestaande fietsnetwerk langs de Rigastraat, waar een vrijliggend tweerichtingsfietspad aanwezig is. De fietsenstalling is direct bij deze entree voorzien, waardoor fietsers het terrein kunnen bereiken zonder gebruik te maken van de Spekhuisstraat.

Voor voetgangers wordt een openbare verbinding door het tennispark gerealiseerd tussen de noord- en zuidzijde van het terrein. Hierdoor blijft het gebied goed toegankelijk voor langzaam verkeer.

Door de gekozen inrichting worden verkeersstromen van langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer zoveel mogelijk van elkaar gescheiden. Gemotoriseerd verkeer maakt gebruik van de Spekhuisstraat, terwijl fietsers hoofdzakelijk via de aansluiting op de Rigastraat het terrein bereiken. Hierdoor wordt het aantal potentiële conflicten tussen auto's, fietsers en voetgangers beperkt.

Bij de aansluiting van de Spekhuisstraat op de Rigastraat kruist afslaand autoverkeer het fietsverkeer. Door de beschikbare opstelruimte tussen de Rigastraat en het fietspad kunnen automobilisten hier op een verkeersveilige wijze voorrang verlenen aan fietsers.



Figuur 16: Ontwerp tennispark inclusief ontsluitingen en parkeervakken

13.3 Parkeren

Als onderdeel van de ontwikkeling worden 37 parkeerplaatsen gerealiseerd langs de Spekhuisstraat en de Veerdijk. De ontsluiting van deze parkeerplaatsen vindt hoofdzakelijk plaats via de Spekhuisstraat vanaf de Rigastraat. Deze route sluit logisch aan op de hoofdontsluiting van het gebied.

Om de parkeerbehoefte te bepalen is gebruikgemaakt van de CROW-parkeerkencijfers. Daarbij is rekening gehouden met de aanwezigheid van tennis-, padel- en pickleballvoorzieningen. Uit de parkeerbalans blijkt dat de maximale parkeerbehoefte circa 36 parkeerplaatsen bedraagt. Met de aanleg van 37 parkeerplaatsen wordt daarmee voorzien in de verwachte parkeerbehoefte van het tennispark.

Daarnaast is gekeken naar de parkeersituatie tijdens piekmomenten, zoals toernooien en evenementen. Op basis van een worstcasescenario, waarbij de parkeerbehoefte ongeveer twee keer zo hoog ligt als tijdens een reguliere drukke zaterdag, is onderzocht of voldoende aanvullende parkeercapaciteit in de omgeving beschikbaar is. Uit een parkeerdrukmeting blijkt dat binnen een loopafstand van circa 300 meter nog voldoende parkeerruimte aanwezig is om een dergelijke piekvraag op te vangen.

Wel bestaat tijdens drukke dagen het risico dat bezoekers zo dicht mogelijk bij het tennispark willen parkeren, waardoor foutparkeren langs de Spekhuisstraat kan ontstaan. Dit risico hangt niet samen met een tekort aan parkeerplaatsen,

maar met de verdeling van de beschikbare parkeerplaatsen in de omgeving en het parkeergedrag van bezoekers.

13.4 Conclusie en aanbevelingen

Voor de ontwikkeling van het tennispark zijn de effecten op verkeer, langzaam verkeer en parkeren onderzocht.

Het tennispark genereert naar verwachting tussen circa 160 en 260 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Deze verkeersbewegingen kunnen via de Spekhuisstraat en de Rigastraat worden afgewikkeld zonder dat knelpunten ontstaan op het omliggende wegennet. Ook in een worstcasescenario met een volledige bezetting van alle banen blijven de verkeersintensiteiten binnen de beschikbare wegcapaciteit.

De locatie is daarnaast goed bereikbaar voor fietsers en voetgangers. Door de directe aansluiting op het bestaande fietsnetwerk langs de Rigastraat en de scheiding van fiets- en autoverkeer ontstaat een verkeersveilige situatie. De voorziene voetgangersverbinding door het terrein draagt bovendien bij aan de bereikbaarheid van het gebied voor langzaam verkeer.

Met de aanleg van 37 parkeerplaatsen wordt voorzien in de berekende parkeerbehoefte van het tennispark. Ook tijdens piekmomenten, zoals toernooien en evenementen, blijkt uit de parkeerdrukmeting dat binnen acceptabele loopafstand voldoende aanvullende parkeercapaciteit beschikbaar is.

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect mobiliteit geen belemmeringen bestaan voor de ontwikkeling van het tennispark op deze locatie.

Voor variant 3 geldt ook dat de wegvakken geen knelpunten opleveren. Net als in variant 1 en 2 kan ook voor variant 3 het langzaamverkeer via het vrijliggende fietspad langs de Rigastraat worden afgehandeld. Gemotoriseerd en vrachtverkeer gebruikt de Spekhuisstraat.

Voor parkeren in variant 3 is een maximale parkeervraag van 32 parkeerplekken (op zaterdagmiddag) berekend. Dit zijn 5 plekken meer dan de 27 plekken zoals die nu op de ontwerpschets zijn ingetekend. Er is voldoende parkeergelegenheid binnen acceptabele loopafstand. Wel bestaat het risico op foutparkeren aan de Spekhuisstraat. Dit risico kan verminderd worden door handhaving in te zetten of het moeilijker/onmogelijk te maken om in de berm te parkeren, bijvoorbeeld met behulp van hekjes. Ook kan ervoor gekozen worden om 5 extra parkeerplekken op te nemen in het ontwerp.

Bij toernooidagen, als het veel drukker is dan op een normale weekenddag, kan ervoor gekozen worden om voorafgaand aan en op toernooidagen communicatie met bezoekers in te zetten om hen naar parkeerlocaties te leiden, zoals in informatie omtrent het evenement en bebording rondom de locatie.

Aanbevelingen

- Werk de definitieve inrichting van de parkeerplaatsen, fietsenstallingen en langzaamverkeersroutes nader uit in een vervolgfase.
- Borg een verkeersveilige inrichting van de aansluiting op de Rigastraat, met specifieke aandacht voor kruisende fiets- en autobewegingen.
- Besteed aandacht aan het voorkomen van foutparkeren langs de Spekhuisstraat, bijvoorbeeld door een passende inrichting van de

openbare ruimte en duidelijke bezoekersinformatie tijdens evenementen.

- Overweeg een maximumsnelheid van 30 km/uur op de Spekhuisstraat, passend bij de inrichting van de weg, de parkeerfunctie en de aanwezigheid van langzaam verkeer.
- Indien het programma of de inrichting van het tennispark in een later stadium substantieel wijzigt, wordt aanbevolen de verkeersgeneratie, verkeersafwikkeling en parkeerbehoefte opnieuw te beoordelen.

14 Licht

Voor de ontwikkeling van het tennispark is een lichthinderonderzoek uitgevoerd naar de verlichting van de outdoor tennisbanen. Daarbij is beoordeeld of de voorgenomen verlichting kan leiden tot lichthinder bij omliggende (bedrijfs)woningen. Hiervoor is getoetst aan de Richtlijn Lichthinder 2020 van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSvV), uitgaande van omgevingstype E3 (stedelijk gebied).

14.1 Lichthinderonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen voor lichthinder in gebiedstype E3 (stedelijk gebied). Hierbij geldt een maximale verticale verlichtingssterkte (Ev) van 10 lux en een maximale lichtsterkte (I) van 2.500 candela.

Voor de tennisbanen is uitgegaan van armaturen van het type Philips OptiVision LED gen3.5. Met deze armaturen worden de banen verlicht overeenkomstig de normen van de KNLTB en NOC*NSF. Het onderzoek is uitgevoerd met het rekenprogramma CalcuLuX Area.

Bij het onderzoek is gekeken naar de omliggende (bedrijfs)woningen. De hoogste berekende verticale verlichtingssterkte bedraagt 2,51 lux ter plaatse van de Koetserstraat. De hoogste berekende lichtsterkte bedraagt 171 candela ter plaatse van Veerdijk 26. Daarmee blijven de berekende waarden ruim onder de geldende richtwaarden voor gebiedstype E3.

14.2 Conclusie

Uit het lichthinderonderzoek blijkt dat de verlichting van de outdoor tennisbanen voldoet aan de Richtlijn Lichthinder 2020 van de NSvV voor stedelijk gebied (zone E3). Zowel de berekende verlichtingssterkte als de berekende lichtsterkte blijven ruim onder de geldende grenswaarden.

Geconcludeerd wordt dat geen onaanvaardbare lichthinder voor de omgeving wordt verwacht wanneer de uitgangspunten uit het onderzoek worden gehandhaafd. Vanuit het aspect licht bestaan daarom voor de onderzochte inrichting geen belemmeringen voor de ontwikkeling van het tennispark.

Variant 3 is nog niet afzonderlijk onderzocht op lichthinder. Hoewel deze variant eveneens uitgaat van zes outdoor tennisbanen, kan de gewijzigde terreinindeling gevolgen hebben voor onder andere de positionering en uitstraling van de verlichting. Om variant 3 volwaardig mee te kunnen nemen in de afweging tussen de verschillende varianten, wordt daarom aanbevolen het lichtplan voor variant 3 in een vervolgfase afzonderlijk te toetsen. Daarbij kan worden vastgesteld of ook deze variant voldoet aan de geldende richtwaarden voor lichthinder.

15 Water

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak toe, waardoor de afvoer van hemelwater versnelt en het oppervlaktewatersysteem extra wordt belast. Om dit te voorkomen geldt een compensatieplicht conform de Waterschapsverordening HHNK 2024. Bij een toename van verharding kleiner dan 230 m² is geen extra water nodig. Bij een toename tussen 230 m² en 2.000 m² moet 15% van het extra verharde oppervlak worden gecompenseerd met nieuw open water. Bij meer dan 2.000 m² geldt een maatwerkberekening.

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe deze compensatie wordt vormgegeven en wat de invloed van het tennispark is op de waterkwaliteit van oppervlaktewater en grondwater in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).

15.1 Oppervlakte analyse

Voor de analyse van de mate van verhardingstoename is een oppervlakteanalyse gemaakt van de huidige en toekomstige situatie. Voor een kaart van het type oppervlakten in de huidige situatie is gebruik gemaakt van de gegevens uit de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT).

In de toekomstige situatie wordt uitgegaan van de realisatie van onderstaande elementen met globale aannames voor oppervlakten.

- Zes tennisbanen (ca.3800 m2)
- Twee pickleball banen (ca. 180 m2)
- Een indooraccommodatie met een tennisbaan en vier padelbanen (ca. 1600 m2)
- Een clubhuis met terras (ca. 500 m2)
- Parkeervoorzieningen (ca. 375 m2)
- Een fietsenstalling
- Bijbehorende infrastructuur (wandelpaden)
- Een smalle watergang als verbinding van bedrijventerrein naar duiker onder de Rigastraat

Het verhard oppervlak neemt in de onderzochte ontwerpvariant aanzienlijk toe. Bebouwing en infrastructuur nemen gezamenlijk toe met circa 3.739 m², terwijl het areaal aan onverhard groen afneemt met circa 456 m². Daarnaast worden sportvoorzieningen gerealiseerd in de vorm van tennis- en padelbanen met een gezamenlijk oppervlak van circa 6.223 m². Het aanwezige open water binnen het plangebied verdwijnt in deze variant volledig (circa 2.983 m²). Hierdoor verschuift de inrichting van het gebied sterk van groen- en wateroppervlak naar bebouwing, verharding en sportvoorzieningen.

De oppervlakteanalyse en de daaruit volgende berekening van de watercompensatie zijn gebaseerd op één uitgewerkte ontwerpvariant van het tennispark. Variant 3 is nog niet afzonderlijk beoordeeld op de gevolgen voor verharding, watercompensatie en de waterstructuur. De uiteindelijke omvang van de verharding en de benodigde watercompensatie kunnen daardoor afwijken van de in dit hoofdstuk genoemde waarden. De resultaten geven daarom een indicatie van de te verwachten wateropgave. Bij verdere uitwerking van de voorkeursvariant dient de watercompensatie opnieuw te worden bepaald op basis van het definitieve ontwerp.

15.2 Watercompensatie

Op basis van de uitgewerkte ontwerpvariant neemt het verharde oppervlak toe met circa 3.739 m². Dit leidt tot een compensatieplicht op grond van de Waterschapsverordening HHNK 2024. Bij toepassing van de geldende compensatiefactor van 15% resulteert dit in een watercompensatieopgave van circa 561 m². Deze compensatie kan worden gerealiseerd door de aanleg van extra oppervlaktewater, natuurvriendelijke oevers of andere waterbergende voorzieningen.

Daarnaast wordt binnen de onderzochte variant circa 2.983 m² bestaand open water gedempt. Dit oppervlaktewater dient elders te worden teruggebracht, zodat het watersysteem als geheel in stand blijft.

Uit de analyse volgt dat volledige compensatie binnen het plangebied niet haalbaar lijkt. Daarom moet rekening worden gehouden met compensatiemaatregelen buiten het plangebied of op een nabijgelegen locatie. De exacte omvang van de watercompensatie is afhankelijk van de uiteindelijk gekozen variant en de definitieve inrichting van het terrein. Variant 3 is nog niet afzonderlijk beoordeeld op de gevolgen voor verharding, watercompensatie en de waterstructuur, waardoor de genoemde oppervlakten en compensatieopgave nog kunnen wijzigen.

Naast de kwantitatieve watercompensatie moet rekening worden gehouden met de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Nieuwe ontwikkelingen mogen niet leiden tot verslechtering van de waterkwaliteit. De toename van verharding en de aanleg van sportvoorzieningen kunnen gevolgen hebben voor de afvoer van hemelwater, de infiltratiecapaciteit van de bodem en de kwaliteit van het oppervlaktewater. Bij de verdere uitwerking van het plan dienen daarom passende maatregelen te worden getroffen om negatieve effecten op het watersysteem te voorkomen.

15.3 Waterstructuur

De beoogde locatie voor het tennispark Spekhuisstraat is in de huidige situatie een natuurlijk ingericht park. Rondom dit terrein liggen een watergang en waterpartij. Deze watergang en waterpartij zullen i.v.m. ruimtebeslag van het tennispark gedempt worden. Deze waterpartijen vormen een afwaterende verbinding tussen het bedrijventerrein (omgeving Papiermakerstraat) en de rest van Wormer. Via een duiker onder de Rigastraat is een en ander verbonden.



Figuur 18: Situatie met in roze de beoogde locatie tennispark (bron legger HHNK 2025

Indien ten behoeve van een tennispark er water wordt gedempt, heeft dat invloed op het totale watersysteem op het bedrijventerrein. Er ontstaat een doodlopende watergang. Water kan dus niet meer rondstromen. Voor de waterkwaliteit en het waterbeheer is het echter wel noodzakelijk dat het water wel kan rondstromen. Tevens is de waterpartij aan de Spekhuisstraat een eerste waterberging binnen het watersysteem van het bedrijventerrein.

Om het water rond te laten stromen dient er daarom via of langs het tennispark een waterafvoer naar de Rigastraat gerealiseerd te worden. Omdat er dan geen eerste waterberging binnen het bedrijventerrein is dient dan ook de te kleine duiker (diam. 300 mm) onder de Rigastraat vervangen te worden door een duiker met een grotere diameter.

Voor afwatering naar Rigastraat

- Via een lange grote duiker welke met enkele inspectieputten onder het tennispark gelegd kan worden (zelfde principe als bij de Papiermakerstraat). Deze mogelijkheid heeft niet de voorkeur van Waterschap HHNK omdat er bij de Papiermakerstraat ook al een lange duiker zit en lange duikers lastig te inspecteren en te onderhouden zijn.
- Het Waterschap HHNK geeft de voorkeur aan het graven van een kleine watergang (waterbreedte minimaal 3,0 meter) langs het tennispark. Deze watergang dient toegankelijk te zijn voor (machinaal) onderhoud vanaf de kant. Het ruimtebeslag voor een watergang gaat dan ten koste van parkeren en/of tennisbanen.

Voor beide mogelijkheden geldt dat er verder binnen het bedrijventerrein geen waterberging is om hevige piekbuien op te vangen. Het watersysteem van het bedrijventerrein wordt hierdoor kwetsbaarder bij piekafvoeren.

15.4 Waterveiligheid

Voor de Veerdijk (de dijk langs de Zaan) geldt een dijkversterkingsopgave vanuit HHNK. Deze dijk zal in de nabije toekomst aan de achterzijde worden versterkt en enkele decimeters verhoogd.

Door deze dijkversterkingsopgave zal het oppervlak van het tennispark verkleinen. Dit gaat dan vermoedelijk ten koste van het aantal mogelijke tennisbanen. Een andere mogelijkheid is om het terrein op te hogen tot het niveau van de Veerdijk. De dijkversterking maakt dan (deels) deel uit van de ophoging van het tennispark. Deze ophoging bedraagt dan zeker 1 meter meer dan de noodzakelijke ophoging (zie ook hoofdstuk 9 – Geotechniek).

Om in te spelen op extreme neerslag is het belangrijk dat het stedelijk gebied van Wormer voldoende waterberging behoudt en een goede waterafvoerverbinding heeft naar het waterrijke buitengebied in het Wormer- en Jisperveld.

Waterberging

In de bestaande situatie is het park langs de Spekhuisstraat een waterrijk, laaggelegen terrein waarbij ook het maaiveld inundeert in extreme neerslagsituaties (zie bijlage). Zie ook onderstaande figuur 19 uit de klimaatatlas. Dit betekent dat het park een belangrijke waterbergende functie heeft die door de aanleg van het tennispark dreigt te verdwijnen.



Figuur 19: Uitsnede klimaatatlas

Het bedrijventerrein ten zuiden van de Rigastraat bevat verder weinig oppervlaktewater en is afhankelijk van 2 duikers onder de Rigastraat door voor de afwatering.

Waterverbinding

De bestaande duiker onder de Rigastraat nabij de Spekhuisstraat is recentelijk tijdens onderhoudswerkzaamheden aanzienlijk verkleind en dient als onderdeel van de aanleg van het tennispark vergroot te worden naar een rond 800 mm (eis HHNK).

Om een robuuste waterverbinding te behouden adviseert HHNK om vanuit het bedrijventerrein een open waterloop met voldoende breedte te behouden langs het tennispark richting de duiker onder de Rigastraat.

Dit zorgt dan nog steeds voor een afname van waterberging die in de nabijheid van het plangebied gevonden moet worden.



Figuur 20: Uitsnede klimaatatlas wateroverlast 70mm bui

Waterkering Veerdijk

Daarnaast overlapt de zuidzijde van het beoogde tennispark ook met de beschermingszone van de waterkering. Langs de Veerdijk dient een profiel van vrije ruimte vrij te blijven voor toekomstige dijkversterkingen. De inrichting van het tennispark staat nu te dicht op de waterkering ingetekend. Alternatief is om het achterliggende terrein in de nabijheid van de waterkering te verhogen tot waterkeringpeil waardoor er mogelijk minder ruimte vrij moet blijven voor toekomstige versterkingen. Dit moet middels berekeningen nader aangetoond worden.

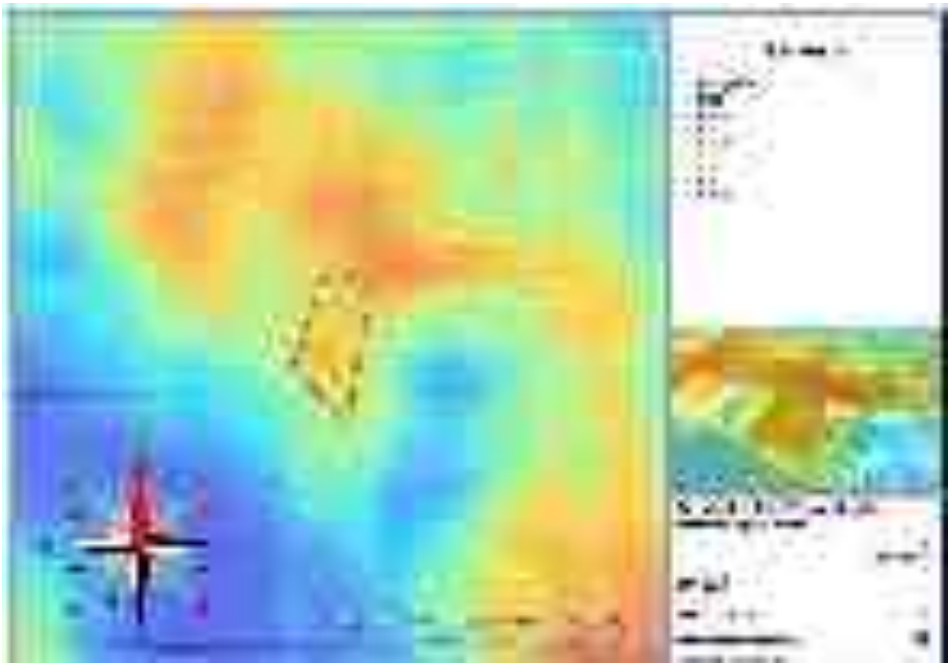
Het hoogheemraadschap is van mening dat de ontwikkelopgave (tennisbanen, padelbanen, clubhuis en parkeerplaatsen) te groot is om dat te combineren met het behoud van een robuust toekomstbestendig stedelijk watersysteem.

15.5 Conclusie en aanbevelingen

De aanleg van het tennispark leidt in iedere variant tot een aanzienlijke toename van verharding en verlies van open water. Dit vraagt om compensatie conform de Waterschapsverordening HHNK 2024 en aandacht voor KRW-doelen om verslechtering van waterkwaliteit te voorkomen.

16 Wind

Voor de locatie aan de Spekhuistraat is een windanalyse uitgevoerd in Tygron. In een 3D-model van de omgeving is een zuidenwindscenario (circa Bft 4) berekend voor zowel de huidige locatie van tennisvereniging Spatter aan de Spatterstraat als de beoogde locatie aan de Spekhuisstraat. De kaart toont verschillen in windhinder op basis van snelheidsklassen.



Figuur 21: Windanalyse Spekhuisstraat

Uit de analyse blijkt dat de huidige locatie grotendeels beschut ligt, met lage tot matige windsnelheden (0,5–2 m/s). De nieuwe locatie kent een meer variabel windbeeld: beschutting aan de zuidwestzijde, maar hogere windsnelheden (2–4 m/s) aan de noord- en oostzijde. Hierdoor is de gemiddelde windbelasting op de nieuwe locatie groter dan op de huidige locatie.

16.1 Conclusie en aanbevelingen

De potentiële locatie aan de Spekhuisstraat kent een variabel windbeeld, met hogere windsnelheden aan de noord- en oostzijde, waardoor de gemiddelde windbelasting groter is dan op de huidige locatie aan de Spatterstraat. De analyse is gebaseerd op één windrichting en een digitaal model. Lokale variaties en seizoenseffecten zijn niet meegenomen, waardoor de resultaten indicatief zijn.

Op basis van de berekende windsnelheden lijkt het mogelijk om de windbelasting te beperken door mitigerende maatregelen, zoals het toepassen van groene buffers (bijvoorbeeld hagen of bomensingels) of door de banen zo te positioneren dat de hoofdwindrichting niet dwars op de baan staat. Desondanks wordt aanbevolen om een vervolgonderzoek uit te voeren met meerdere windrichtingen en veldmetingen, zodat het ontwerp daadwerkelijk kan worden getoetst. De huidige modellering is globaal en biedt onvoldoende zekerheid voor de definitieve inrichting.

De huidige windanalyse is uitgevoerd op basis van een eerdere inrichting van het tennispark. Hoewel variant 3 op onderdelen afwijkt door de aangepaste positionering van de bebouwing en de toevoeging van een geluidsscherm, wordt niet verwacht dat dit leidt tot wezenlijk andere conclusies op het schaalniveau van deze quickscan. Voor een definitieve beoordeling van het windklimaat dient bij verdere uitwerking wel te worden uitgegaan van de gekozen voorkeursvariant.

17 Conclusie nader onderzoek

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de locatie aan de Spekhuisstraat mogelijkheden biedt voor de realisatie van een nieuw tennispark. De onderzoeken laten zien dat voor meerdere omgevingsaspecten een inpassing mogelijk is, mits rekening wordt gehouden met de geconstateerde randvoorwaarden en benodigde vervolgonderzoeken.

Van de drie onderzochte varianten lijkt variant 2 op meerdere onderdelen het minst kansrijk. Met name vanuit akoestisch oogpunt leidt deze variant tot de grootste belasting van de omgeving en de minst gunstige beoordeling van de akoestische kwaliteit.

Variant 1 is op dit moment de meest volledig onderzochte en onderbouwde variant. Voor deze variant zijn de effecten op de verschillende omgevingsaspecten het meest inzichtelijk gemaakt. Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat voor bodem, archeologie, milieuzonering, mobiliteit, licht en geotechniek geen belemmeringen worden verwacht die de ontwikkeling op voorhand onmogelijk maken. Voor thema's als water, stikstof, ecologie en geluid gelden aandachtspunten die in de verdere planuitwerking nader moeten worden uitgewerkt.

Variant 3 biedt duidelijke kansen voor een betere ruimtelijke en akoestische inpassing. Door de compactere gebouwopzet en de toepassing van een geluidsscherm scoort deze variant akoestisch gunstiger dan variant 2 en op onderdelen vergelijkbaar met variant 1. Omdat variant 3 pas later in het proces is ontwikkeld, is deze variant echter nog niet voor alle onderzochte thema's afzonderlijk beoordeeld. Hierdoor kan op dit moment nog geen definitieve uitspraak worden gedaan over de meest geschikte voorkeursvariant.

Op basis van de huidige inzichten wordt aanbevolen om variant 3 nader uit te werken en aanvullend te onderzoeken, zodat een volwaardige vergelijking met variant 1 kan worden gemaakt. Daarna kan een integrale afweging worden gemaakt tussen beide varianten en een definitieve keuze voor een voorkeursvariant worden onderbouwd.

Aanbevolen vervolgonderzoek variant 3

Voor een volwaardige vergelijking met variant 1 wordt aanbevolen variant 3 aanvullend te beoordelen op:

- watercompensatie en gevolgen voor het watersysteem;
- oppervlakteanalyse en verhardingstoename;
- stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase;
- lichthinder.

Naar verwachting zijn bovengenoemde aspecten oplosbaar / haalbaar. Deze aspecten worden verwerkt in de definitieve versie van dit rapport.