

861
SITUATIE NIEUW

28a

1
ca. 527m²

BESTAANDE
WONING

28

2
ca. 534m²

NIEUWE
WONING

3500

BESTAANDE INRIT
VERVALT (VERPLAATSEN)

BESTAANDE INRIT
(OPSPLITSSEN)

BESTAANDE INRIT
(OPSPLITSSEN)

3
ca. 571m²

NIEUWE
WONING

26

434

NIEUWE INRIT

LOCATIE LEIDINGTRACE
(BIJ BENADERING)

105

VERPLAATSEN ERFGRENS
1,2 M T.B.V BUITENDIJK 26
(OPPERVLAKTE 35 M²)

1200

24a

BRAND
BBA ARCHITECTEN

Nieuwbouw 2 woningen aan de Buitendijk 28
te Strijensas

20035

SO-17

datum 23-6-2021
dossiercode 20210623-39-26916

Uitgangspuntennotitie Strijensas, Buitendijk 28 Buitendijk 28 Strijensas

Deze uitgangspuntennotitie bevat de waterhuishoudkundige streefbeelden, strategieën en randvoorwaarden van waterschap Hollandse Delta en dient als hulpmiddel voor de eerste aanzet van een waterparagraaf.

De relevante randvoorwaarden voor het plan Strijensas, Buitendijk 28 zijn gerangschikt onder acht streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water en het thema wegen. Van streefbeeld naar randvoorwaarde vindt u de strategie, die erop gericht is het streefbeeld te verwezenlijken. U krijgt op deze manier een goed overzicht van de randvoorwaarden en kan eveneens herleiden waarop deze gebaseerd zijn. Deze dienen als goed uitgangspunt voor gesprek. De strategie en randvoorwaarden worden alleen vermeld als dit voor het plan relevant is.

Veiligheid

Streefbeeld

Hoog water vanuit zee en de rivier vormt een reële bedreiging voor de veiligheid op de Hollandse eilanden. Waterkeringen beschermen tegen deze bedreiging. Het waterstap wil de veiligheid ook in de toekomst blijven waarborgen. Door te werken aan veilige, robuuste en duurzame waterkeringen anticipeert het waterschap op sociale ruimtelijke, economische en klimatologische ontwikkelingen.

Strategie toekomstige ontwikkeling

In de Nota Ruimte (2005) is, anticiperend op toekomstige ontwikkelingen, een beperking voor bebouwing rond waterkeringen aangekondigd, die moet worden geconcretiseerd in vrijwaringzones. De Nota geeft een richtlijn voor de omvang van deze zones, en een proces voor de uitwerking ervan. Hollandse Delta heeft in de Beleidsnota Waterkeringen (2009) deze richtlijn ingevuld. Het waterschap gebruikt daarbij niet de term vrijwaringzones, omdat het niet van plan is zones ruimtelijk op slot te zetten c.q. letterlijk te vrijwaren, maar gebruikt het profiel van vrije ruimte. Het profiel van vrije ruimte is of wordt vastgelegd in de legger.

Om veiligheid te bieden, stelt het waterschap onder meer beperkingen aan het realiseren van werken en het verrichten van werkzaamheden op en nabij de waterkeringen. Daarvoor zijn de kering en zijn omgeving in zones opgedeeld en heeft het waterschap in de Keur een verbod opgenomen. Op dit verbod kan het waterschap ontheffing (vergunning) verlenen.

Randvoorwaarden

In de Nota Ruimte is aangegeven dat de zone met beperkingen voor bebouwing ook in structuurvisies en bestemmingsplannen dient te worden verankerd. De zones met een (bouw)beperking zijn de kern- en beschermingszones langs waterkeringen. Het waterschap hanteert het uitgangspunt dat in structuurvisies en bestemmingsplannen minimaal een verwijzing (op de plankaart en in de toelichting) naar Keur en legger van het waterschap nodig is.

Zonder vergunning van het waterschap is het verboden gebruik te maken van een waterstaatswerk en beschermingszone anders dan in overeenstemming met de functie. De belangrijkste voorwaarde is dat het waterkeringbelang en het beheer en onderhoud niet in het geding komen. Daarbij zal het vaak nodig zijn dat de initiatiefnemer door middel van onderzoek aantoont dat de ontwikkeling de stabiliteit van de waterkering niet aantast.

Voldoende water - wateroverlast

Streefbeeld

Een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. Zo n systeem kan het water, conform de daarvoor vastgestelde normen en zonder overlast te veroorzaken, verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Voldoende water - Goed functionerend watersysteem

Streefbeeld

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

Strategie

Het waterschap beheert het watersysteem en tracht daarbij de aan- en afvoer van water soepel te laten verlopen en ervoor te zorgen dat het water fysisch-chemisch en ecologisch goed van kwaliteit is en er geen problemen ontstaan van wateroverlast of wateronderlast. Een van de taken is het beheer van het oppervlaktewaterpeil. Een goed peilbeheer is een middel om de bovenstaande situatie te faciliteren. De keuze van het oppervlaktewaterpeil en het peilregime wordt in eerste instantie ingegeven door de gebruiksfunctie van het gebied. Daarnaast wordt er rekening gehouden met andere belangen in het betreffende gebied. Alvorens tot een peilbesluit te komen worden belanghebbende in de gelegenheid gesteld om hun wensen kenbaar te maken. Indien hieraan tegemoet kan worden gekomen zonder het algemeen belang te schaden zal het waterschap de wensen proberen te honoreren. In de afweging spelen een aantal uitgangspunten een rol: In zetting gevoelige gebieden streeft het waterschap naar vertragen van de maaiveldddaling door het zo hoog mogelijk instellen van het peil. Het waterschap probeert zoveel mogelijk om onnodige versnippering van peilgebieden te voorkomen. Waar mogelijk en wenselijk streeft het waterschap naar het zoveel mogelijk vasthouden van het gebiedseigen water. Waar mogelijk wordt hiertoe een zo natuurlijk mogelijk flexibel peilregime gehanteerd. Het systeem moet robuust genoeg zijn om hevige neerslag binnen het peilgebied te kunnen opvangen alvorens af te wentelen op naburig gebied. Voor de oevers langs open water wordt gestreefd naar een onderhoudsvriendelijke inrichting (inclusief bereikbaarheid).

Randvoorwaarden

Met het oog op ongewenste kwel of inzijging dient de bodemgesteldheid bekeken te worden. In bepaalde situaties kan de goede kwaliteit van kwelwater benut worden.

Bij het ontwikkelen van een nieuw peilbesluit voor nieuw aan te leggen stedelijk gebied gelden enkele randvoorwaarden. Dit zal nog verder worden uitgewerkt. Bij de peilstelling wordt rekening gehouden met het risico op te hoge of te lage grondwaterstanden. Het in te stellen peil mag geen reden zijn voor problemen met de grondwaterstand. Er vindt altijd vooraf overleg plaats tussen projectontwikkelaar en waterschap. Gebieden die al een hoge grondwaterstand hebben moeten voor de nieuwbouw worden opgehoogd en/of gedraineerd worden. In gebieden waar op langere termijn sprake kan zijn van aanzienlijke bodemdaling moeten vooraf maatregelen worden genomen om problemen in de toekomstige situatie te voorkomen.

Voldoende water - anticiperen op watertekort

Streefbeeld

Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel. Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Schoon water - goede inrichting/structuurdiversiteit van het watersysteem

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar goede leef-, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied.

Schoon water - goede oppervlaktewaterkwaliteit

Streefbeeld

Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Schoon water - goed omgaan met afvalwater

Streefbeeld

Menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het water doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan.

Wegen

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar een afdoende bereikbaarheid van alle bestemmingen binnen het beheersgebied. Een optimale verkeersveiligheid en een goede doorstroming op de wegen die bij het waterschap in beheer en onderhoud zijn daar bij essentieel.

www.dewatertoets.nl

datum 23-6-2021
dossiercode 20210623-39-26916

Strijensas, Buitendijk 28 Buitendijk 28 Strijensas

Tekenen:

Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
ja

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?
Hoeksche Waard

Vragen:

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?
nee

Is er in of rondom het plangebied sprake van wateroverlast of grondwateroverlast?
nee

Neemt in het plan het verharde oppervlak toe met meer dan 500m²?
nee

Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is?
nee

Vinden (bedrijfsmatige) activiteiten plaats waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
nee

Is er binnen of grenzend aan het plangebied oppervlaktewater aanwezig?
nee

Wordt er oppervlaktewater gedempt?
nee

Wordt nieuw oppervlaktewater aangelegd?
nee

Worden kunstwerken aangebracht, zoals duikers ofbruggen?
nee

Is voor de uitvoering van het plan grondwerk nodig?
ja

Worden (bouw)materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
nee

Wordt een nieuwe ontsluiting gerealiseerd op een weg buiten de bebouwde kom?
nee

www.dewatertoets.nl

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï 2 woningen aan de Buitendijk te Streijensas

projectnummer	21.1570
kenmerk	R-JVO/1726
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. G. Kooijman
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	gerben@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	14
datum	15 september 2021
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	9
3.1	Onderzoeksgebied	9
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	9
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	10
4	ONDERZOEKSRISULTATEN	11
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	14
5.2	Geluidwering van de gevel	14

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en situatieschets

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van twee woningen aan de Buitendijk 28 te Streijensas.

In afbeelding I is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering woningen aan de Buitendijk te Streijensas (bron: kadastrale kaart.com)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de Buitendijk en de invloedssfeer van 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Buitendijk. Het tracé van de Buitendijk is onlangs gewijzigd. Het deel van de Buitendijk bovenop de dijk ("hoge" Buitendijk), heeft een wettelijke rijsnelheid van 60 km/h in tegenstelling tot het noordelijker gelegen deel van de Buitendijk ("lage" Buitendijk) met een rijsnelheid van 30 km/h.

De geluidzone van de "Hoge" Buitendijk (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h.

De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 5 dB. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	"Hoge" Buitendijk	48 dB	63 dB

De woningen zijn tevens gelegen binnen de invloedssfeer van enkele wegen (o.a. Havenstraat en "lage" Buitendijk) waarvoor een toelaatbare rijsnelheid van 30 km/h geldt.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Wel dient de geluidbelasting onderzocht te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om de eventueel noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit te kunnen bepalen.

2.7 Gemeentelijk beleid

De gemeente Hoeksche Waard heeft een eigen geluidbeleid zoals weergegeven in het "Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening gemeente Hoeksche Waard" van 22 augustus 2017.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeerskundige of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Beoordeling cumulatieve geluidbelasting

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt akoestische onderzoeken ten eerste op basis van de cumulatieve geluidbelasting.

Afweging van maatregelen

Vervolgens wordt beoordeeld of er afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer er sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling) wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is. Bij grootschalige ontwikkelingen wordt daarnaast beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

Afweging woon- en leefklimaat

Het college van burgemeester en wethouders stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

Een combinatie van maatregelen om de geluidbelasting ten dele te reduceren en alsnog het vaststellen van een hogere waarde is daarbij ook mogelijk.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur;
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart;
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achter- of zijtuin lawaai vanwege wegen, spoorwegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Ten aanzien van de afmetingen voor de geluidluwe buitenruimte worden de volgende minimale afmetingen aangehouden:

Tuinen

Woningen met een tuin moeten een geluidluwe (of een deel daarvan) tuin hebben van minimaal 20 m².

Balkons

Voor appartementen zonder tuin wordt aangesloten op het Bouwbesluit 2012 waar in artikel 4.34 een omschrijving van de buitenruimte is opgenomen. (Het betreft hier bijvoorbeeld een balkon of loggia.)

1. Een woonfunctie heeft een rechtstreeks vanuit de woning bereikbare buitenruimte met per woonfunctie een vloeroppervlakte van ten minste 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 meter. De buitenruimte mag geen gemeenschappelijke verkeersruimte zijn.
2. De buitenruimte mag gemeenschappelijk zijn, indien de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de woonfunctie niet meer dan 30 m² bedraagt. Tevens dient de gemeenschappelijke buitenruimte ten minste 1 m² per woonfunctie te bedragen, met een minimum van 4 m². De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via een gemeenschappelijke ruimte.

Tevens dienen balkons die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde te worden voorzien van een borstwering van ten minste 1,5 meter hoog. Deze dient geheel gesloten te worden uitgevoerd, de toe te

passen materialen moeten een massa hebben van ten minste 10 kg/m^2 en naad- en kiervrij aan te sluiten op de aangrenzende constructie.

Indien boven het balkon een ander balkon, overstek (met een diepte van meer dan 0,5 meter of galerij is gesitueerd, dan dient de onderzijde te zijn voorzien van akoestisch absorberend materiaal.

De absorptiecoëfficiënt dient - wiskundig gemiddeld over de octaafbanden 125 tot en met 2000 Herz - ten minste 0,8 te bedragen. Afwijking van deze maatregelen kan, indien dit voldoende wordt beargumenteerd en goedgekeurd door de gemeente.

Ook al zijn er akoestische maatregelen getroffen aan de buitenruimte (balkons en dergelijke), die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde, dan worden deze niet gezien als geluidluwe buitenruimte.

Bovenstaande eisen gelden niet als de woning en/of het appartement al een eigen geluidluwe buitenruimte (tuin of balkon) heeft, bijvoorbeeld aan de andere zijde van de woning.

Samenvattend zijn er dus 3 mogelijkheden

- 1) Eigen geluidluwe buitenruimte en een balkon aan geluidbelaste kant.
Geen maatregelen aan balkon noodzakelijk.
- 2) Gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant.
Wel maatregelen aan balkon noodzakelijk.
- 3) Geen eigen of gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant. Voldoet niet aan het beleid.

Beoordeling 30 kilometer per uur wegen

Het beleid is tevens van toepassing op geluid ten gevolge van wegen waar een snelheidsregime heerst van 30 km per uur waaronder ook woonerven worden begrepen. Deze wegen vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder, maar op basis van vaste jurisprudentie moeten deze wegen in het kader van de goede ruimtelijke ordening worden beoordeeld, indien de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

De gemeente Hoeksche Waard beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 kilometer per uur wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige wegen, als vastgelegd in dit beleid. Dit leidt niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 kilometer per uur wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

Met andere woorden: het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidbelasting dan 53 dB (exclusief aftrek) op dergelijke woningen aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt bij 30 kilometer per uur wegen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd, vergelijkbaar met dat bij de overige wegen, die zijn gezoneerd krachtens de Wet geluidhinder.

Scheepvaartlawaaï

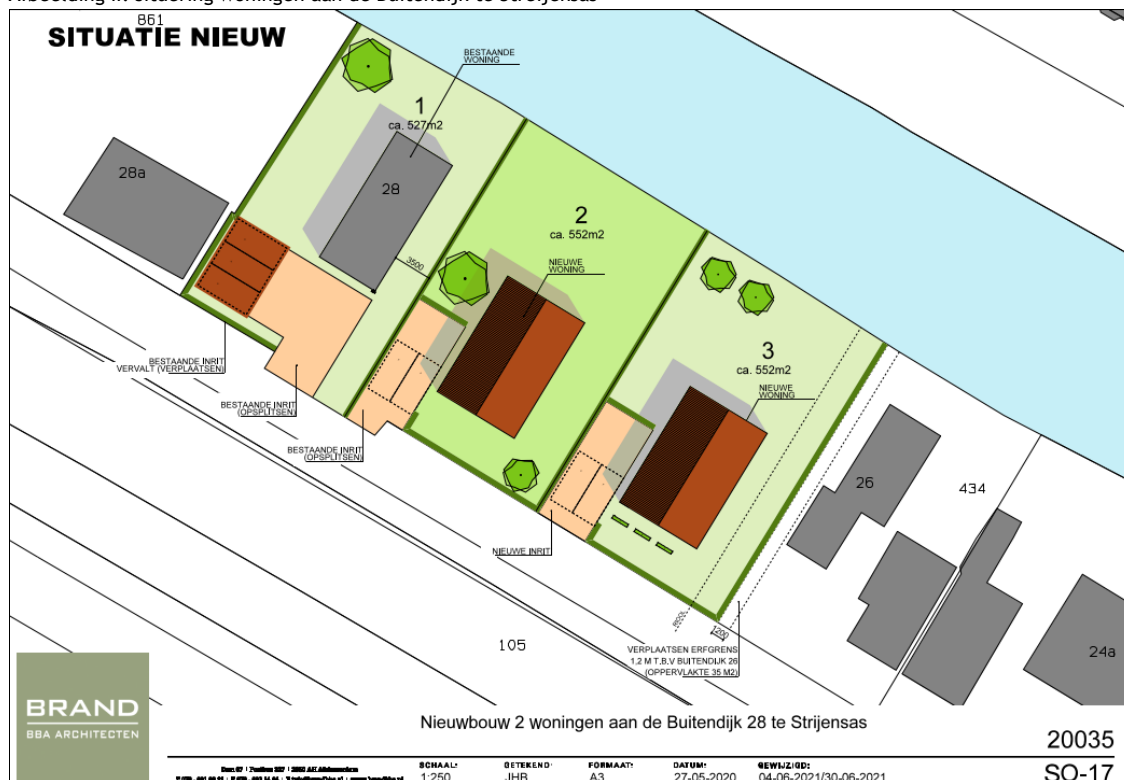
Voor scheepvaart zijn (nog) geen wettelijke normen of reken- en meetmethodiek ontwikkeld en vastgelegd. In het kader van dit beleid wordt de hinderlijkheid van scheepvaartlawaaï gelijk beoordeeld als railverkeer, dat wil zeggen dat getoetst moet worden aan 55 dB Lden. De wijze waarop scheepvaartlawaaï berekend moet worden is met dit beleid niet geregeld.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden twee woningen gerealiseerd. De woningen bestaan uit maximaal drie bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding II: situering woningen aan de Buitendijk te Streijensas



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V2021.1) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen, erfverhardingen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ($b_f = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ($b_f = 0,8$) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd.

De beoordelingspunten op de woning zijn geprojecteerd op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld.

Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De etmaalintensiteiten voor het referentiejaar 2030 zijn namens de gemeente Hoeksche Waard door bureau Goudappel verstrekt en afkomstig uit het verkeersmodel voor Streijensas.

Voor het prognosejaar 2031 is rekening gehouden met een autonome groei van het wegverkeer van 1%.

De toename van de geluidbelasting door de autonome groei bedraagt 0,04 dB en is om programma-technische reden verwerkt in de plafondcorrectieterm.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten (gebaseerd op de verdelingen wijkweg (hoge Buitendijk) en buurtweg (overige wegen) conform tabel 4 uit het blad Geluid en omgeving, september 1988), de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1 en bijlage 2.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Buitendijk (hoge)	DAB	60	600	dag	7.00	90.00	5.00	5.00
				avond	2.40	86.00	8.00	6.00
				nacht	0.80	86.00	8.00	6.00
Buitendijk (lage)	DAB	30	200	dag	7.00	95.00	3.00	2.00
				avond	2.70	97.00	2.00	1.00
				nacht	0.65	97.00	2.00	1.00
Havenstraat	klinkers ²⁾	30	1.100	dag	7.00	95.00	3.00	2.00
				avond	2.70	97.00	2.00	1.00
				nacht	0.65	97.00	2.00	1.00

¹⁾ Etmaalintensiteit (2030) ter hoogte van de woningen.

²⁾ Elementenverharding niet in keperverband.

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

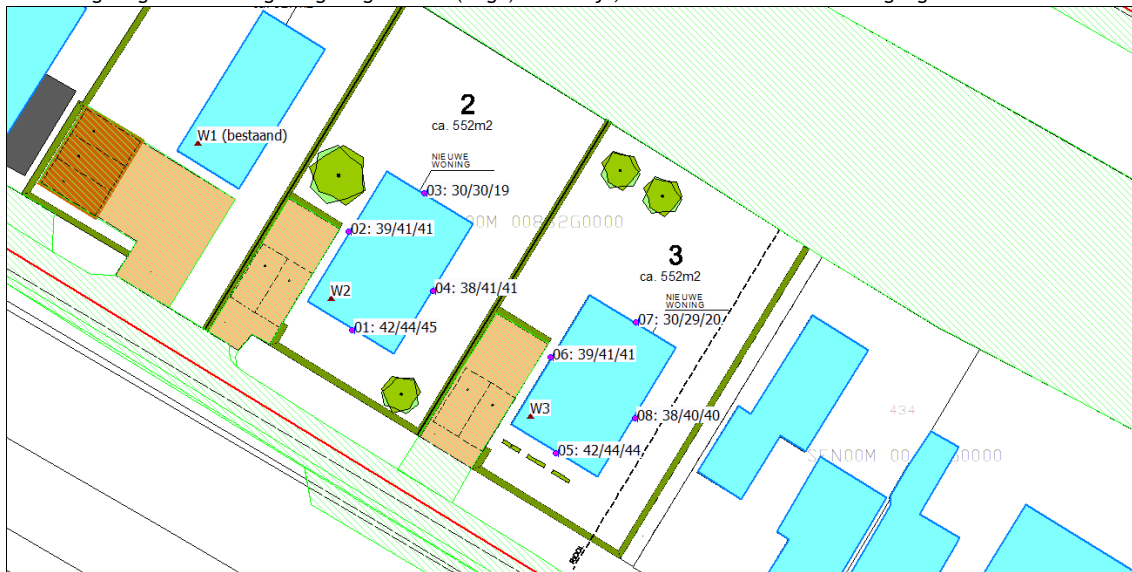
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de diverse wegen berekend.

In afbeelding III t/m VI zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

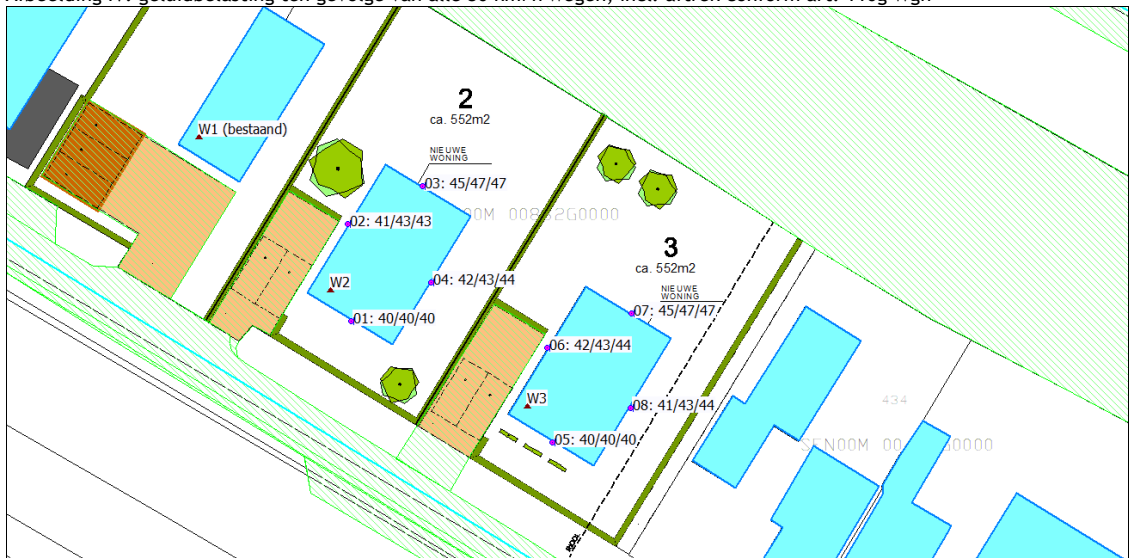
Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de (Hoge) Buitendijk, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting ten gevolge van de (hoge) Buitendijk ten hoogste 45 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

Afbeelding IV: geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen, incl. aftrek conform art. 110g Wgh

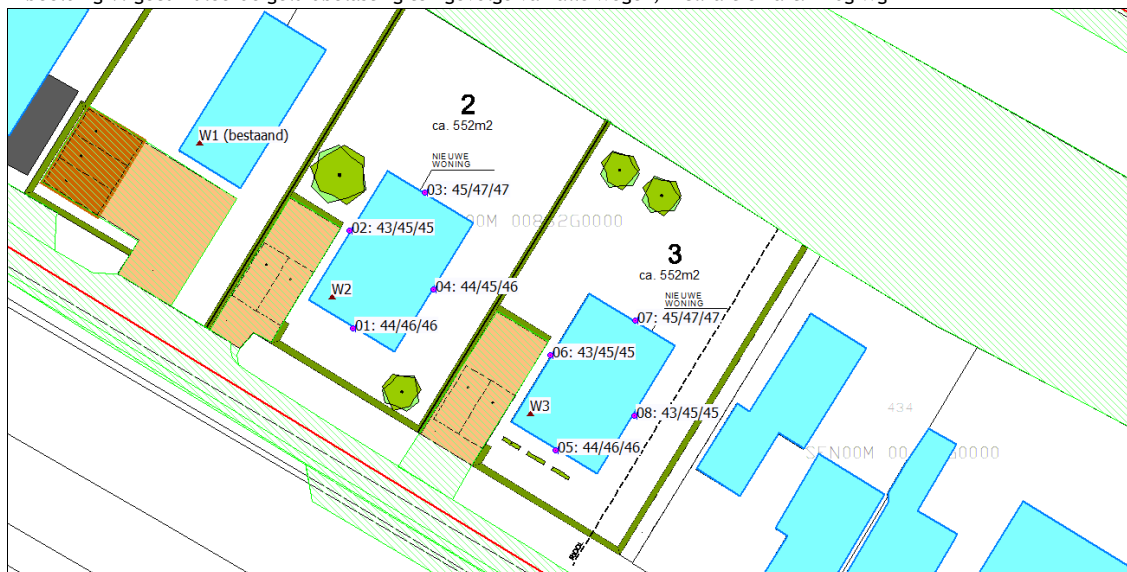


Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting, incl. aftrek artikel 110g Wgh, ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) weergegeven.

Afbeelding V: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



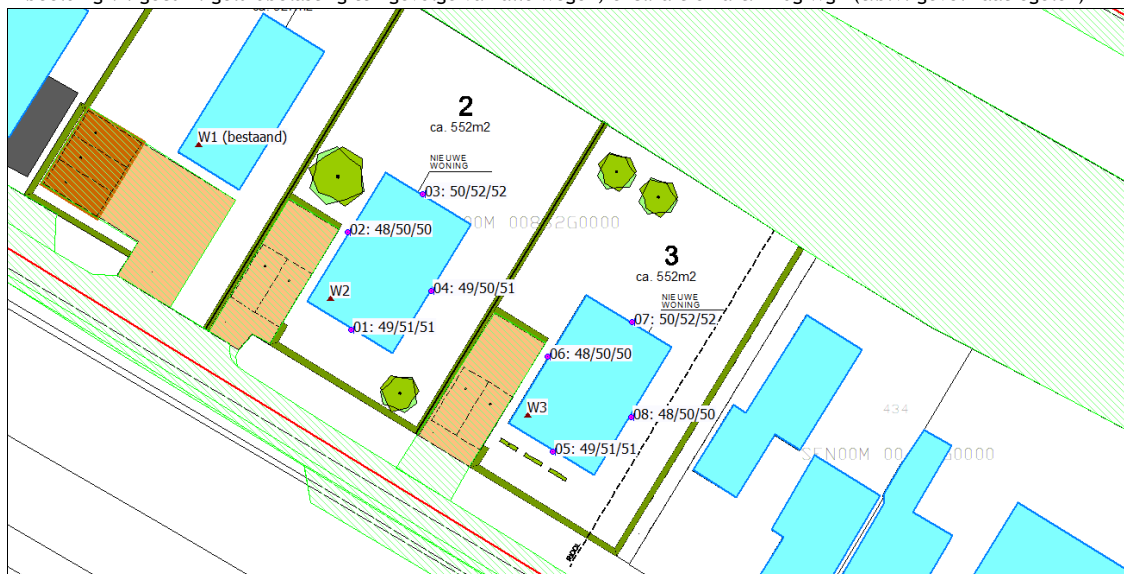
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Conform het gemeentelijk beleid is de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en buitenruimte een voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde om een acceptabele woon- en leefomgeving te garanderen.

Uit de berekening blijkt dat de woningen alzijdig over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte beschikken en aan het gemeentelijk geluidbeleid kan worden voldaan.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting, excl. aftrek artikel 110g Wgh, ten gevolge van alle wegen weergegeven ten bate van het bepalen van de gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding VI: gecum. geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (t.b.v. gevelmaatregelen)



De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit 2012 wordt bepaald door het verschil van de geluidbelasting (52 dB) en het toelaatbaar binnenniveau (33 dB) en bedraagt derhalve ten hoogste 19 dB. De minimum-eis van 20 dB uit het Bouwbesluit 2012 is derhalve maatgevend.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van twee woningen aan de Buitendijk 28 te Streijensas.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Buitendijk en de invloedssfeer van 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Buitendijk ten hoogste 45 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 47 dB bedraagt, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.
30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woningen beschikken alzijdig over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte, zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan en er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Voor de onderzochte woningen hoeft geen hogere waarden te worden vastgesteld.

5.2 Geluidwering van de gevel

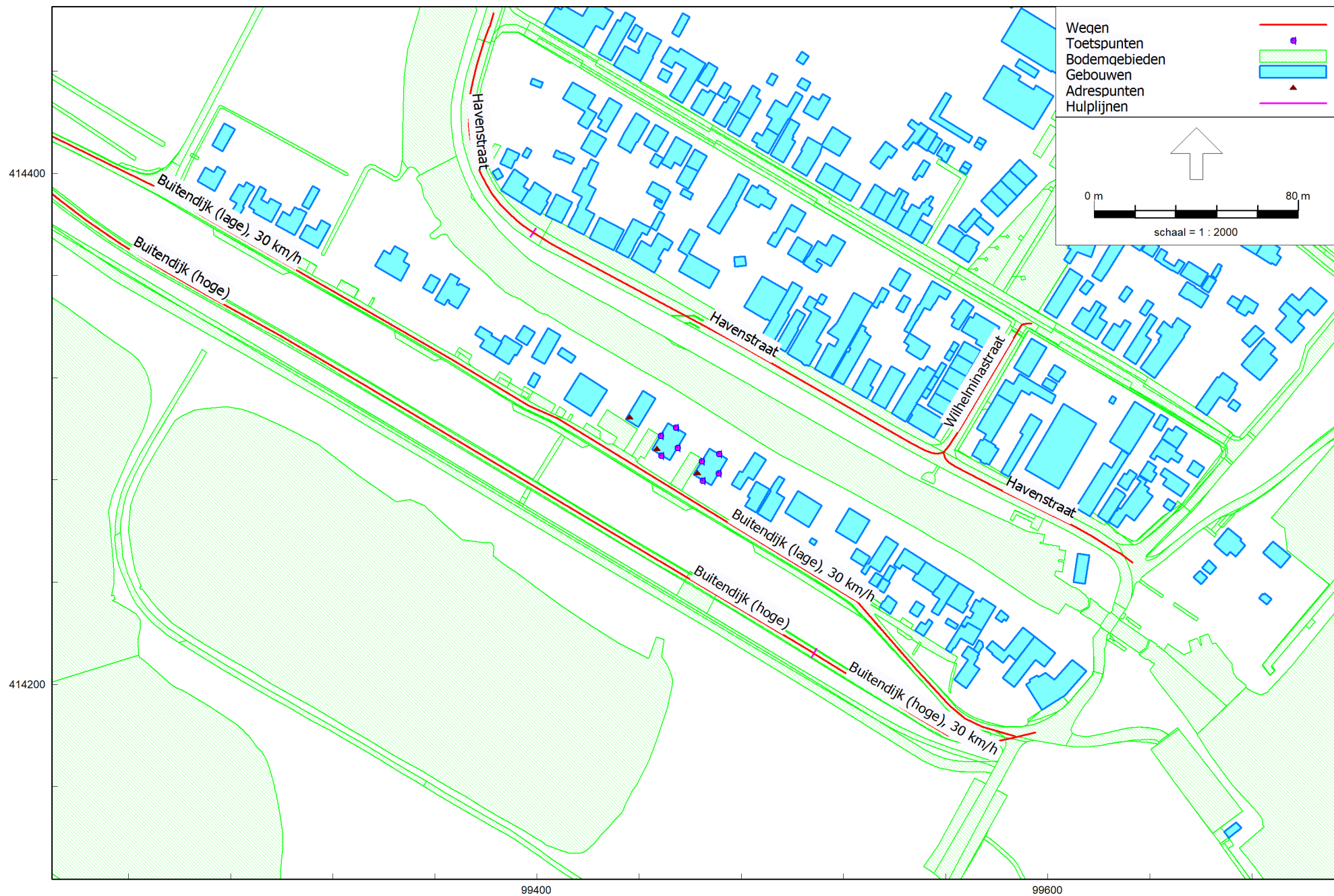
Voor verblijfsruimten in woningen met een geluidbelasting lager dan of gelijk aan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh worden normaliter geen berekeningen uitgevoerd.

Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwconstructies/materialen (spouwmuren, standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt.

Een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel is derhalve niet noodzakelijk.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en situatieschets

(4 pagina's)



Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [211570 - wegverkeerslawai 2031] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [211570 - wegverkeerslawaaï 2031] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

3D overzicht akoestisch model



861
SITUATIE NIEUW

28a

1
ca. 527m²

BESTAANDE
WONING

28

2
ca. 552m²

NIEUWE
WONING

3500

BESTAANDE INRIT
VERVALT (VERPLAATSEN)

BESTAANDE INRIT
(OPSPLITSSEN)

BESTAANDE INRIT
(OPSPLITSSEN)

NIEUWE INRIT

3
ca. 552m²

NIEUWE
WONING

26

434

24a

105

VERPLAATSEN ERFGRENS
1,2 M T.B.V BUITENDIJK 26
(OPPERVLAKTE 35 M²)

Nieuwbouw 2 woningen aan de Buitendijk 28 te Strijensas

BRAND
BBA ARCHITECTEN

Dam 67 | Postbus 327 | 2960 AH Alblisserdam
T 078 - 691 92 11 | F 078 - 693 14 04 | E info@brandbba.nl | www.brandbba.nl

SCHAAL:
1:250

GETEKEND:
JHB

FORMAAT:
A3

DATUM:
27-05-2020

GEWIJZIGD:
04-06-2021/30-06-2021

20035
SO-17

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(7 pagina's)

Model: wegverkeerslawaaï 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Buitendijk	Buitendijk (hoge)	0,00	5,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60
Buitendijk	Buitendijk (hoge)	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60
Buitendi30	Buitendijk (hoge), 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Buitendi30	Buitendijk (lage), 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Buitendi30	Buitendijk (lage), 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Havenstr30	Havenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W14	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Havenstr30	Havenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Havenstr30	Havenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W14	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Wilhelmi30	Wilhelminastraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W14	--	--	--	--	30	30	30	--	30

Model: wegverkeerslawaaï 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Buitendijk	60	60	--	60	60	60	--	600,00	7,00	2,40	0,80	--	--	--	--	--	90,00	86,00	86,00	--
Buitendijk	60	60	--	60	60	60	--	600,00	7,00	2,40	0,80	--	--	--	--	--	90,00	86,00	86,00	--
Buitendi30	30	30	--	30	30	30	--	600,00	7,00	2,40	0,80	--	--	--	--	--	90,00	86,00	86,00	--
Buitendi30	30	30	--	30	30	30	--	200,00	7,00	2,70	0,65	--	--	--	--	--	95,00	97,00	97,00	--
Buitendi30	30	30	--	30	30	30	--	200,00	7,00	2,70	0,65	--	--	--	--	--	95,00	97,00	97,00	--
Havenstr30	30	30	--	30	30	30	--	1100,00	7,00	2,70	0,65	--	--	--	--	--	95,00	97,00	97,00	--
Havenstr30	30	30	--	30	30	30	--	1100,00	7,00	2,70	0,65	--	--	--	--	--	95,00	97,00	97,00	--
Havenstr30	30	30	--	30	30	30	--	1100,00	7,00	2,70	0,65	--	--	--	--	--	95,00	97,00	97,00	--
Wilhelmi30	30	30	--	30	30	30	--	1100,00	7,00	2,70	0,65	--	--	--	--	--	95,00	97,00	97,00	--

Model: wegverkeerslawaaï 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
Buitendijk	5,00	8,00	8,00	--	5,00	6,00	6,00	--	--	--	--	--	37,80	12,38	4,13	--	2,10	1,15	0,38	--	2,10	0,86
Buitendijk	5,00	8,00	8,00	--	5,00	6,00	6,00	--	--	--	--	--	37,80	12,38	4,13	--	2,10	1,15	0,38	--	2,10	0,86
Buitendi30	5,00	8,00	8,00	--	5,00	6,00	6,00	--	--	--	--	--	37,80	12,38	4,13	--	2,10	1,15	0,38	--	2,10	0,86
Buitendi30	3,00	2,00	2,00	--	2,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	13,30	5,24	1,26	--	0,42	0,11	0,03	--	0,28	0,05
Buitendi30	3,00	2,00	2,00	--	2,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	13,30	5,24	1,26	--	0,42	0,11	0,03	--	0,28	0,05
Havenstr30	3,00	2,00	2,00	--	2,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	73,15	28,81	6,94	--	2,31	0,59	0,14	--	1,54	0,30
Havenstr30	3,00	2,00	2,00	--	2,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	73,15	28,81	6,94	--	2,31	0,59	0,14	--	1,54	0,30
Havenstr30	3,00	2,00	2,00	--	2,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	73,15	28,81	6,94	--	2,31	0,59	0,14	--	1,54	0,30
Wilhelmi30	3,00	2,00	2,00	--	2,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	73,15	28,81	6,94	--	2,31	0,59	0,14	--	1,54	0,30

Model: wegverkeerslawaaï 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Buitendijk	0,29	--	72,85	80,90	87,15	92,85	98,45	94,89	88,11	78,38	68,89	77,13	83,54	88,77	93,99	90,48	83,73	74,33
Buitendijk	0,29	--	72,85	80,90	87,15	92,85	98,45	94,89	88,11	78,38	68,89	77,13	83,54	88,77	93,99	90,48	83,73	74,33
Buitendi30	0,29	--	73,61	78,80	88,30	88,59	93,06	90,51	84,14	79,47	69,90	75,19	84,99	84,48	88,81	86,44	80,10	75,99
Buitendi30	0,01	--	67,20	71,77	80,75	82,44	87,45	84,62	78,10	72,13	62,20	66,33	74,72	77,68	82,97	79,98	73,38	66,38
Buitendi30	0,01	--	67,20	71,77	80,75	82,44	87,45	84,62	78,10	72,13	62,20	66,33	74,72	77,68	82,97	79,98	73,38	66,38
Havenstr30	0,07	--	85,75	89,95	96,77	95,76	100,76	93,64	89,02	82,92	80,73	84,48	90,72	90,98	96,26	88,98	84,28	77,15
Havenstr30	0,07	--	74,61	79,18	88,16	89,84	94,86	92,03	85,50	79,53	69,60	73,74	82,12	85,08	90,37	87,39	80,78	73,78
Havenstr30	0,07	--	85,75	89,95	96,77	95,76	100,76	93,64	89,02	82,92	80,73	84,48	90,72	90,98	96,26	88,98	84,28	77,15
Wilhelmi30	0,07	--	85,75	89,95	96,77	95,76	100,76	93,64	89,02	82,92	80,73	84,48	90,72	90,98	96,26	88,98	84,28	77,15

Model: wegverkeerslawaaï 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Buitendijk	64,12	72,36	78,77	84,00	89,22	85,71	78,96	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
Buitendijk	64,12	72,36	78,77	84,00	89,22	85,71	78,96	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
Buitendi30	65,13	70,42	80,22	79,71	84,04	81,66	75,33	71,21	--	--	--	--	--	--	--	--
Buitendi30	56,01	60,15	68,53	71,49	76,79	73,80	67,19	60,19	--	--	--	--	--	--	--	--
Buitendi30	56,01	60,15	68,53	71,49	76,79	73,80	67,19	60,19	--	--	--	--	--	--	--	--
Havenstr30	74,54	78,30	84,54	84,80	90,08	82,80	78,10	70,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Havenstr30	63,42	67,55	75,94	78,90	84,19	81,20	74,60	67,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Havenstr30	74,54	78,30	84,54	84,80	90,08	82,80	78,10	70,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilhelmi30	74,54	78,30	84,54	84,80	90,08	82,80	78,10	70,97	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	ZWgevel	0,72	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	NWgevel	0,72	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	NOgevel	0,72	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	ZOgevel	0,72	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	ZWgevel	0,72	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	NWgevel	0,72	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	NOgevel	0,72	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	ZOgevel	0,72	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï 2031

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï 2031
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Jan op 23-8-2021
Laatst ingezien door	Jan op 15-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(4 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Buitendijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZWgevel	1,50	41,7	37,3	32,6	42,1
01_B	ZWgevel	4,50	44,0	39,6	34,9	44,4
01_C	ZWgevel	7,50	44,2	39,8	35,0	44,6
02_A	NWgevel	1,50	38,4	34,1	29,3	38,9
02_B	NWgevel	4,50	40,6	36,3	31,5	41,0
02_C	NWgevel	7,50	40,8	36,5	31,7	41,2
03_A	NOgevel	1,50	29,7	25,3	20,6	30,1
03_B	NOgevel	4,50	29,4	25,0	20,2	29,8
03_C	NOgevel	7,50	18,9	14,6	9,8	19,3
04_A	ZOgevel	1,50	38,0	33,6	28,8	38,4
04_B	ZOgevel	4,50	40,2	35,8	31,1	40,6
04_C	ZOgevel	7,50	40,4	36,1	31,3	40,8
05_A	ZWgevel	1,50	41,6	37,2	32,5	42,0
05_B	ZWgevel	4,50	43,9	39,5	34,7	44,3
05_C	ZWgevel	7,50	44,0	39,7	34,9	44,4
06_A	NWgevel	1,50	38,2	33,9	29,1	38,7
06_B	NWgevel	4,50	40,2	35,9	31,1	40,7
06_C	NWgevel	7,50	40,3	36,0	31,2	40,8
07_A	NOgevel	1,50	29,5	25,2	20,4	29,9
07_B	NOgevel	4,50	28,7	24,4	19,6	29,2
07_C	NOgevel	7,50	19,6	15,2	10,5	20,0
08_A	ZOgevel	1,50	37,4	33,0	28,3	37,8
08_B	ZOgevel	4,50	39,5	35,2	30,4	39,9
08_C	ZOgevel	7,50	39,5	35,2	30,4	39,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZWgevel	1,50	40,3	35,6	29,4	40,1
01_B	ZWgevel	4,50	40,4	35,7	29,6	40,2
01_C	ZWgevel	7,50	39,9	35,2	29,1	39,7
02_A	NWgevel	1,50	41,5	36,7	30,5	41,2
02_B	NWgevel	4,50	43,0	38,2	32,0	42,7
02_C	NWgevel	7,50	43,1	38,3	32,1	42,8
03_A	NOgevel	1,50	45,5	40,7	34,6	45,3
03_B	NOgevel	4,50	47,0	42,2	36,0	46,7
03_C	NOgevel	7,50	47,2	42,4	36,2	46,9
04_A	ZOgevel	1,50	42,3	37,6	31,4	42,1
04_B	ZOgevel	4,50	43,7	38,9	32,7	43,4
04_C	ZOgevel	7,50	44,1	39,3	33,1	43,9
05_A	ZWgevel	1,50	40,1	35,5	29,4	40,0
05_B	ZWgevel	4,50	40,3	35,7	29,6	40,2
05_C	ZWgevel	7,50	39,9	35,2	29,2	39,7
06_A	NWgevel	1,50	42,0	37,2	31,1	41,8
06_B	NWgevel	4,50	43,4	38,6	32,4	43,1
06_C	NWgevel	7,50	43,8	39,0	32,8	43,5
07_A	NOgevel	1,50	45,4	40,6	34,5	45,2
07_B	NOgevel	4,50	47,1	42,3	36,1	46,8
07_C	NOgevel	7,50	47,3	42,5	36,3	47,0
08_A	ZOgevel	1,50	41,1	36,4	30,2	40,9
08_B	ZOgevel	4,50	43,5	38,8	32,6	43,3
08_C	ZOgevel	7,50	44,0	39,3	33,2	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZWgevel	1,50	44,1	39,6	34,3	44,2
01_B	ZWgevel	4,50	45,6	41,1	36,0	45,8
01_C	ZWgevel	7,50	45,5	41,1	36,0	45,8
02_A	NWgevel	1,50	43,2	38,6	33,0	43,2
02_B	NWgevel	4,50	45,0	40,4	34,8	45,0
02_C	NWgevel	7,50	45,1	40,5	34,9	45,1
03_A	NOgevel	1,50	45,7	40,9	34,7	45,4
03_B	NOgevel	4,50	47,1	42,2	36,1	46,8
03_C	NOgevel	7,50	47,2	42,4	36,2	46,9
04_A	ZOgevel	1,50	43,7	39,0	33,3	43,6
04_B	ZOgevel	4,50	45,3	40,7	35,0	45,3
04_C	ZOgevel	7,50	45,7	41,0	35,3	45,6
05_A	ZWgevel	1,50	44,0	39,5	34,2	44,1
05_B	ZWgevel	4,50	45,5	41,0	35,9	45,7
05_C	ZWgevel	7,50	45,4	41,0	35,9	45,7
06_A	NWgevel	1,50	43,5	38,9	33,2	43,5
06_B	NWgevel	4,50	45,1	40,5	34,8	45,1
06_C	NWgevel	7,50	45,4	40,8	35,1	45,4
07_A	NOgevel	1,50	45,5	40,8	34,6	45,3
07_B	NOgevel	4,50	47,2	42,3	36,2	46,9
07_C	NOgevel	7,50	47,3	42,5	36,3	47,0
08_A	ZOgevel	1,50	42,7	38,0	32,4	42,6
08_B	ZOgevel	4,50	45,0	40,4	34,7	45,0
08_C	ZOgevel	7,50	45,4	40,7	35,0	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZWgevel	1,50	49	45	39	49
01_B	ZWgevel	4,50	51	46	41	51
01_C	ZWgevel	7,50	51	46	41	51
02_A	NWgevel	1,50	48	44	38	48
02_B	NWgevel	4,50	50	45	40	50
02_C	NWgevel	7,50	50	45	40	50
03_A	NOgevel	1,50	51	46	40	50
03_B	NOgevel	4,50	52	47	41	52
03_C	NOgevel	7,50	52	47	41	52
04_A	ZOgevel	1,50	49	44	38	49
04_B	ZOgevel	4,50	50	46	40	50
04_C	ZOgevel	7,50	51	46	40	51
05_A	ZWgevel	1,50	49	44	39	49
05_B	ZWgevel	4,50	50	46	41	51
05_C	ZWgevel	7,50	50	46	41	51
06_A	NWgevel	1,50	49	44	38	48
06_B	NWgevel	4,50	50	45	40	50
06_C	NWgevel	7,50	50	46	40	50
07_A	NOgevel	1,50	51	46	40	50
07_B	NOgevel	4,50	52	47	41	52
07_C	NOgevel	7,50	52	47	41	52
08_A	ZOgevel	1,50	48	43	37	48
08_B	ZOgevel	4,50	50	45	40	50
08_C	ZOgevel	7,50	50	46	40	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Onderbouwing externe veiligheid Buitendijk 28 Strijensas

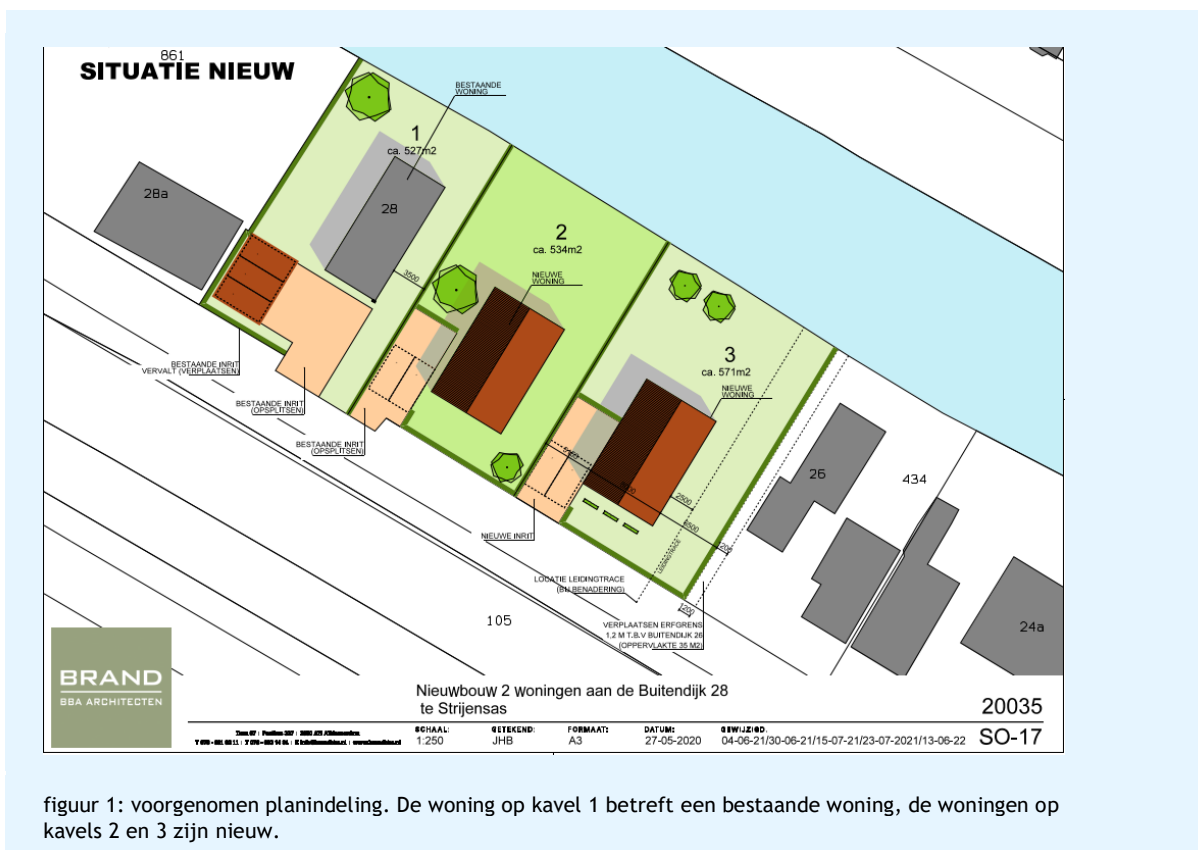
datum 4 oktober 2022
 vestiging Arnhem
 uw kenmerk -
 ons kenmerk M.2020.1136.00.N001
 2e lezer/secr. RBO|HW

project Herontwikkeling Buitendijk 28 Strijensas
 betreft Onderbouwing externe veiligheid
 versie 005
 auteur drs. E. (Elias) den Breejen
 contactpersoon drs. E. (Elias) den Breejen
 e-mail/telefoon edb@dgm.nl/088 346 78 22

Onderbouwing Externe Veiligheid Herontwikkeling Buitendijk 28 Strijensas

1. Inleiding

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. is betrokken bij de ontwikkeling van een locatie aan de Buitendijk 28 in Strijensas, gemeente Hoeksche Waard. Het plan is om een aantal bestaande schuren te verwijderen, de bestaande kavel in drieën te verdelen en op kavel 2 en op kavel 3 een nieuwe woning te realiseren. De bestaande woning en een bijbehorende schuur blijven bestaan op kavel 1. Figuur 1 geeft een impressie van het plan.



figuur 1: voorgenomen planindefining. De woning op kavel 1 betreft een bestaande woning, de woningen op kavels 2 en 3 zijn nieuw.

Het geldende bestemmingsplan Strijensas van 4 juli 2013 heeft de locatie als 'agrarisch' bestemd. Voor deze locatie is een wijzigingsbevoegdheid van toepassing, maar deze staat een toename van het aantal woningen niet toe. Om woningbouw op deze locatie toe te staan, moet voor deze locatie het bestemmingsplan worden gewijzigd.

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. verzorgt de milieukundige onderzoeken voor deze planwijziging en heeft DGMR ingeschakeld voor het onderzoek externe veiligheid. In deze notitie beantwoorden wij de volgende vragen:

1. Welke externe risicobronnen liggen in de omgeving van de planlocatie en
2. Hoe kan de gemeente Hoeksche Waard, indien nodig, het groepsrisico als gevolg van deze risicobronnen verantwoorden?

2. Toetsingskader

2.1 Huidige wetgeving

Externe veiligheid beschrijft de kans dat personen in de omgeving van een activiteit met gevaarlijke stoffen als slachtoffer betrokken zijn bij een ongeval met die stoffen. Dit kan zowel een transportroute, buisleiding als een inrichting betreffen. De wetgeving voor externe veiligheid rondom inrichtingen staat beschreven in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Voor transportroutes geldt analoog aan het Bevi het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en voor buisleidingen het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid externe veiligheid is gericht op een verantwoorde situering van activiteiten waarbij ongevallen met effecten op de omgeving niet zijn uitgesloten.

De mate van blootstelling is uitgedrukt in de kans op dodelijke effecten. Daarbij worden in het Bevi, Bevt en Bevb twee typen risico's gehanteerd: plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR).

2.1.1 Plaatsgebonden risico

Onder het plaatsgebonden risico (PR) wordt verstaan: de kans per jaar op het overlijden van één fictief persoon op een vaste locatie ten gevolge van een ongeval. Het PR met een bepaalde waarde kan rond een inrichting of een vervoersas als lijn op de kaart worden weergegeven, de zogenoemde risicocontour. Voor het plaatsgebonden risico bij zo'n contour geldt een grenswaarde: in een nieuwe situatie mag een kwetsbaar object, zoals de voorgenomen woningen, niet binnen de 10^{-6} /jaar-contour liggen (10^{-6} /jaar is een verkorte schrijfwijze voor eens per miljoen jaar, vandaar het jargon '10 min 6' voor de kans 1/1.000.000 jaar).

Voor beperkt kwetsbare objecten geldt ook de waarde van 10^{-6} /jaar, maar dan met de status van richtwaarde. Binnen die contour kan met een nieuw object of een uitbreiding van de inrichting alleen worden ingestemd, als het bevoegd gezag met gewichtige redenen motiveert waarom een hogere waarde wordt toegestaan.

2.1.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar, dat een groep van tien of meer personen dodelijk slachtoffer is van een ongeval. Zowel de bronkant (inrichtingen met gevaarlijke stoffen of vervoer van gevaarlijke stoffen) als de blootgestelde kant (personen in de omgeving) bepalen de hoogte van het groepsrisico. Dit is één van de resultaten voor de rampenbestrijding, waarbij vastgesteld wordt of de voorgenomen activiteit nog wel past binnen de beschikbare operationele prestatie van hulpverleningsdiensten. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde, die het bevoegd gezag gebruikt bij de motivering van de groepsrisicohoogte.

Als een bestemmingsplan of ander ruimtelijk besluit (deels) binnen het invloedgebied van een risicobron ligt, moet de gemeente bij vaststelling van het bestemmingsplan of ruimtelijk besluit het groepsrisico verantwoorden.

Artikel 13 van het Bevi schrijft voor om bij een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een inrichting in te gaan op de volgende criteria:

- a de aanwezigheid en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied,
- b het groepsrisico van de inrichting
- c de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de risicovolle inrichting drijft,
- d de maatregelen die in het ruimtelijke besluit worden genomen,
- e voorgenomen voorschriften ten aanzien van de inrichting,
- f de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico,
- g de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- h de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en
- i de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen als zich op de transportroute een ramp voordoet.

De veiligheidsregio (VRZHZ) heeft adviesrecht ten aanzien van de criteria bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Analoog aan het Bevi zijn in het Bevt de criteria opgesteld waarop moet worden ingegaan bij een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een transportroute. Omdat de planlocatie op meer dan 200 meter van de transportroutes ligt, is in dit geval op voorhand duidelijk dat de bijdrage aan het groepsrisico beperkt is en dat een beperkte verantwoording volstaat. Daarbij hoeft het bevoegd gezag voor het externe risico van de transportroutes alleen in te gaan op de criteria uit artikel 7 van het Bevt:

- a de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en
- b de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen als zich op de transportroute een ramp voordoet.

De veiligheidsregio (VRZHZ) heeft adviesrecht ten aanzien van deze criteria.

2.2 Toekomstige wetgeving: Omgevingswet

Waarschijnlijk treedt per 1 januari 2023 de Omgevingswet in werking. Deze wet is in vier AMvB's uitgewerkt:

- 1 Omgevingsbesluit
- 2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
- 3 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
- 4 Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

Bij het beschouwen van externe veiligheid bij ruimtelijke plannen zijn het Bkl en het Bbl van toepassing:

Het Bkl stelt vergelijkbare eisen als het huidige Bevi, Bevt en Bevb. Dit betekent dat rekening moet worden gehouden met externe risicobronnen, waarbij plannen moeten voldoen aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en het bevoegd gezag rekening moet houden met de kans op 10 of meer slachtoffers (voorheen groepsrisico).

Als hulpmiddel bij de verantwoording van het groepsrisico gelden straks drie typen aandachtsgebieden:

- Brandaandachtsgebied: de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een plasbrand of een fakkelbrand, de warmtestraling ten hoogste 10 kW/m² is.
- Explosieaandachtsgebied: de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot:
 - a een kokende vloeistof-gasexpansie-explosie (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion, BLEVE), de warmtestraling ten hoogste 35 kW/m² is; of
 - b een explosie, anders dan onder a, de overdruk ten hoogste 10 kPa is.
- Gifwolkaandachtsgebied: de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een gifwolk, personen in een gebouw overlijden door blootstelling. Het gifwolkaandachtsgebied is maximaal 1.500 meter.

Voor het explosieaandachtsgebied en het brandaandachtsgebied kan de gemeente een explosievoorschriftengebied en een brandvoorschriftengebied aanwijzen, waarin de aanvullende bouwkundige eisen gelden volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl, opvolger Bouwbesluit). Een gemeente is niet verplicht een dergelijk voorschriftengebied vast te stellen. Zij kan gemotiveerd afwijken door een kleiner of geen voorschriftengebied aan te wijzen. Wanneer een voorschriftengebied van toepassing is, zijn de bijbehorende bouwkundige maatregelen verplicht.

Het Bbl schrijft de bouwkundige maatregelen voor die gelden in een brandvoorschriftengebied en in een explosievoorschriftengebied.

- Voor brandaandachtsgebieden zijn de maatregelen gericht op de beperking van brandoverslag door aanstraling en op vluchtmogelijkheden:
 - een uitwendige scheidingsconstructie heeft een brandwerendheid van minstens 60 minuten;
 - de aan de buitenlucht grenzende zijde voldoet aan brandklasse A2;
 - het dak is bedekt met constructiematerialen die voldoen aan brandklasse A2;
 - vluchtmogelijkheden van de bron af;
 - bouwwerken dienen te voldoen aan een bepaalde sterkte in geval van brand.
- Voor een explosieaandachtsgebied geldt artikel 4.96 Bbl. Dit betekent dat in een explosievoorschriftengebied gelegen beglazing zodanig moet worden uitgevoerd, dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen.

Voor gifwolkaandachtsgebieden geldt geen voorschriftengebied en gelden dus ook geen specifieke voorschriften. Wel geldt, net als in het Bouwbesluit, het algemene voorschrift dat mechanische ventilatie moet kunnen worden uitgeschakeld.

3. Inventarisatie risicobronnen

Figuur 2 toont de risicobronnen in de omgeving (1,5 km) van de planlocatie op basis van de risicokaart¹. Deze risicobronnen betreffen:

- Transport van gevaarlijke stoffen over het Hollands Diep ten zuiden van de planlocatie.
- Hogedruk aardgasleidingen ten noorden en ten oosten van de planlocatie en
- Bedrijven met propaantanks ten noordwesten van de planlocatie.

¹ www.risicokaart.nl, d.d. 24 mei 2021.

Buiten de kaart liggen op grotere afstand:

- het bedrijventerrein Moerdijk (2,1 km) met daarop onder meer de risicobedrijven NTG Logistics B.V. (NTG, voorheen Gondrand Traffic B.V.), Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V. (ATM) en Shell Nederland Chemie B.V. (Shell) en
- de transportroutes A16 (3,6 km) en de spoorlijn Dordrecht - Lage Zwaluwe (4,1 km).



figuur 2: ligging van de risicobronnen rondom het plangebied (blauw): transport van geklasseerde stoffen over water (zwart en rood), de buisleidingen (rode stippellijnen) en bedrijven met propaantanks (rode stippen).
Bron: risicokaart.nl van 24 mei 2021.

3.1.1 Transport over het Hollands Diep

De oever van het Hollands Diep ligt op 380 meter ten zuiden van de planlocatie; de vaarweg ligt op 520 meter van de planlocatie. Het Hollands Diep behoort tot het Basisnet water en maakt deel uit van het corridor Westerschelde - Rijn. Ten zuiden van de Sassenplaat ligt ook het corridor Rotterdam - Moerdijk. Over beide trajecten worden zowel brandbare als toxische gassen en vloeistoffen vervoerd.

Voor het Basisnet water moet de 10^{-6} PR-contour boven het water liggen en wordt op de oever per definitie voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. De vrijwaringszone geldt als plasbrandaandachtsgebied en is maximaal 50 meter vanaf de oever. De planlocatie ligt buiten deze zone, zodat de bouwkundige eisen die gelden voor plasbrandaandachtsgebieden niet van toepassing zijn.

Voor vaarwegen is het groepsrisico laag en zijn doorgaans geen berekeningen nodig.

Het invloedsgebied wordt bepaald door toxische gassen en is 1.070 meter vanaf de vaarweg. In dit geval is daarom een beperkte verantwoording nodig voor het transport over het corridor Westerschelde - Rijn. Voor het corridor Rotterdam - Moerdijk (zeevaartroute) is vanwege de grotere afstand tot het plangebied (meer dan 1.070 meter) geen verantwoording nodig.

3.1.2 Buisleidingen

De buisleidingen A-667 (aardgas, 80 bar, 48" diameter) en Air Liquide 7012 (stikstof, 64 bar, 6" diameter) liggen beide op 900 meter ten noorden van de planlocatie.

De aardgasleiding heeft een invloedsgebied van 580 meter en vormt voor de planlocatie geen relevant extern risico. Voor de leiding van Air liquide is de 1% letaliteitsafstand kleiner dan één meter; deze leiding vormt daarmee ook geen extern risico voor de planlocatie.

3.1.3 Bedrijven met propaantanks

Twee bedrijven op circa 1000 ten noorden van de planlocatie beschikken beide over een propaantank kleiner dan 5 m³. Voor deze propaantanks gelden vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer veiligheidsafstanden van maximaal 20 meter. De propaantanks zijn daarmee niet relevant voor de planlocatie.

3.1.4 Risicobronnen op grote afstand

Over zowel de snelweg A16 als de spoorlijn Dordrecht - Lage Zwaluwe, die beide op circa 4 km van de planlocatie liggen, worden zeer toxische stoffen vervoerd. Het invloedsgebied van deze zeer toxische stoffen is > 4 km. Formeel is vanwege het vervoer van toxische stoffen daarom een beperkte verantwoording nodig.

Ook voor de Brzo-bedrijven op industrieterrein Moerdijk kan in geval van een grote effectafstand een verantwoording nodig zijn. Op een afstand van meer dan 2 km tot de planlocatie zijn alleen gifwolken relevant. Tabel 1 weergeeft de risicobedrijven met het grootste invloedsgebied.

tabel 1: risicobedrijven industrieterrein Moerdijk met de grootste effectafstanden

Bedrijf	Invloedsgebied	Afstand tot planlocatie
Shell Nederland Chemie B.V.	10,7 km	3,0 km
Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V.	9,6 km	2,5 km
NTG Logistics (voorheen Gondrand Traffic B.V.)	5,0 km	5,0 km

Bij de huidige wetgeving is bij een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een risicobron een verantwoording van het groepsrisico verplicht. Voor transportroutes volstaat bij een ontwikkeling op meer dan 200 meter van de risicobron een beperkte verantwoording, waarbij alleen wordt ingegaan op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Voor bedrijven is conform het Bevi een volledige verantwoording vereist, waarbij naast bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid wordt ingegaan op ruimtelijke alternatieven, bronmaatregelen en een doorkijk naar de toekomst.

Met het ingaan van de Omgevingswet worden rondom risicobedrijven aandachtsgebieden aangewezen. Deze worden gemaximaliseerd op 1.500 meter. Voor transportroutes gelden alleen aandachtsgebieden voor brand en explosie en niet voor gifwolken. Bij toepassing van de Omgevingswet ligt de planlocatie niet in het aandachtsgebied van deze risicobronnen.

4. Aanzet tot verantwoording groepsrisico

De gemeente Hoeksche Waard moet bij vaststelling van het bestemmingsplan het groepsrisico verantwoorden als gevolg van het transport van geklasseerde stoffen over het Hollands Diep, de snelweg A16, de spoorlijn Dordrecht - Lage Zwaluwe en van de bedrijven Shell, ATM en NTG op bedrijventerrein Moerdijk. Omdat de transportroutes op meer dan 200 meter van de planlocatie liggen, volstaat volgens het Bevt artikel 7 een beperkte verantwoording, waarbij alleen wordt ingegaan op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Voor bedrijven is volgens het Bevi een volledige verantwoording is vereist, waarbij ook wordt ingegaan op ruimtelijke alternatieven, bronmaatregelen en een doorkijk naar de toekomst. Voor overige externe risicobronnen is geen verantwoording nodig.

De gemeente kan voor de verantwoording onderstaande paragrafen gebruiken. Daarbij heeft de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid adviesrecht over zowel bestrijdbaarheid als zelfredzaamheid. De reactie van de veiligheidsregio hebben wij opgenomen in bijlage 1 van deze notitie. De VRZHZ kan zich vinden in de eerder voorgestelde aanzet. Aanvullend wijst zij erop dat dient te worden voldaan aan de Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019. Gezien de eisen die hiervoor reeds gelden voor de omringende bebouwing en de nabijheid van voldoende oppervlaktewater lijkt dit goed te doen als dit water goed te bereiken is.

4.1 Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid van een calamiteit op de transportroutes verandert niet door de realisatie van het plan. Het plan bestaat uit de bouw van twee woningen en wordt omgeven door bestaande bebouwing. Vanwege de afstand tot externe risicobronnen is een gifwolk het enige relevante scenario. Daarvoor kan men in pandig schuilen. Aanvullende mogelijkheden voor ontruiming zijn daarom niet nodig. Vanwege de afstand van de planlocatie tot de risicobronnen, veroorzaakt het plan ook geen barrière voor de hulpdiensten om een ongevalslocatie te bereiken.

4.2 Zelfredzaamheid

Vanwege de afstand tot externe risicobronnen is een gifwolk het enige relevante scenario. Daarvoor kan men in pandig schuilen, moet men ramen en deuren sluiten en eventuele mechanische ventilatie uit schakelen. Tijdige alarmering is in dat geval belangrijk. De planlocatie wordt omringd door bestaande woningbouw en ligt binnen het dekkinggebied van alarmeringsinstallaties.

4.3 Overige criteria vanuit het Bevi

4.3.1 Personendichtheid rondom risicobronnen en groepsrisico

De drie risicobedrijven Shell, ATM en NTG bevinden zich op een industrieterrein met een lage dichtheid. Dat geldt ook voor de omgeving die, afgezien van de woonkernen Klundert en Moerdijk wordt gekenmerkt door landbouwgrond en open water.

- Voor Shell is op de risicokaart het groepsrisico op basis van een QRA uit 2011 beschikbaar. Het groepsrisico ligt net boven de oriëntatiewaarde.
- Voor ATM is op de risicokaart het groepsrisico op basis van een QRA uit 2015 beschikbaar. Het groepsrisico ligt rond 0,1 keer de oriëntatiewaarde.
- Voor NTG is via de risicokaart geen groepsrisico beschikbaar.

De twee extra woningen leiden tot circa 5 extra personen binnen het invloedsgebied, maar op grote afstand van de risicobron. De combinatie van dit aantal en de afstand betekent dat geen sprake is van een verandering van het groepsrisico.

4.3.2 Afweging bronmaatregelen en aanscherping voorschriften risicobedrijf

Vanwege de kleine omvang van het plan en de afstand tot de externe risicobronnen is de bijdrage aan het groepsrisico van de risicobedrijven Shell, ATM en NTG minimaal. Daarom worden geen aanvullende maatregelen getroffen bij deze bedrijven om het groepsrisico verder te beperken en worden geen aanvullende voorschriften opgelegd. Ook voor de toekomst zijn geen maatregelen voorzien.

4.3.3 Alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen

De voorgenomen ontwikkeling betreft een inbreilocatie waarmee een op dit moment leegstaande schuren worden vervangen door twee woningen. Naast het efficiënt gebruik van grond wordt mede door deze ontwikkeling voorzien in de behoefte om in deze woonkern te wonen.

Omdat de ontwikkelaar alleen de betreffende locatie in bezit heeft, is een andere locatie voor deze woningbouw geen optie.

4.3.4 Afweging maatregelen in ruimtelijk besluit

Vanwege de afstand tot risicobronnen is de bijdrage aan het groepsrisico klein. Een alternatieve invulling van het plan leidt tot verwaarloosbare verschillen, waarbij meer woningen rekenkundig tot een verwaarloosbaar hoger risico leiden en minder woningen tot een verwaarloosbaar lager risico. Een andere spreiding van de woningen is met betrekking tot de risicobronnen niet mogelijk.

4.3.5 Afweging toekomstige maatregelen

Er zijn geen toekomstige maatregelen gezien aan de bronkant en ook niet ten aanzien van de ruimtelijke indeling.

4.4 Afweging bouwkundige maatregelen

De voorgenomen woningen liggen op zodanige afstand van de risicobronnen dat bouwkundige maatregelen ten aanzien van brand of explosie niet nodig zijn. Met betrekking tot toxische wolken kan men in pandig schuilen en voldoen de woningen aan artikel 3.31 van het Bouwbesluit: mechanische ventilatie van de woningen is uit te schakelen.

5. Conclusie

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V is betrokken bij de ontwikkeling van een locatie aan de Buitendijk 28 te Strijensas. Het plan is om hier twee extra woningen te realiseren, waarvoor het bestemmingsplan wordt gewijzigd. DGMR heeft voor deze wijziging een onderzoek externe veiligheid heeft uitgevoerd. In deze notitie beantwoorden wij de volgende vraag:

Welke externe risicobronnen liggen in de omgeving van de planlocatie en hoe kan de gemeente Hoeksche Waard, indien nodig, het groepsrisico als gevolg van deze risicobronnen verantwoorden?

Externe risicobronnen liggen op 500 meter en verder van de planlocatie en kunnen alleen als toxische wolk een extern risico voor de planlocatie vormen. De gemeente Hoeksche Waard moet bij vaststelling van deze wijziging het groepsrisico verantwoorden van het transport van geklasseerde stoffen over het Hollands Diep, de A16, de spoorlijn Dordrecht - Lage Zwaluwe en van de bedrijven Shell, ATM en NTG (voorheen Gondrand Traffic B.V.) op bedrijventerrein Moerdijk. Omdat het om de ontwikkeling van twee extra woningen gaat op ruime afstand van de risicobronnen, zijn de gevolgen voor het groepsrisico klein. De gemeente kan bij verantwoording van het groepsrisico het voorstel gebruiken zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van deze notitie.



ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Titel	Reactie veiligheidsregio
-------	--------------------------

De veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid wil graag betrokken blijven bij de inrichtingsplannen van het gebied om gezamenlijk de zelfredzaamheid van de gebruikers en de beheersbaarheid door de hulpverleners te kunnen optimaliseren.”

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER B.V.

T.a.v. dhr. G. Kooijman

Lekdijk 44

2967 GB Langerak

Datum 10 juni 2021
Kenmerk BE/2021/567/r
Uw kenmerk Email d.d. 19 mei 2021
Auteur(s) ing. R.C. Pickert
Collegiale toets ir. ing. K.J. Rebergen

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46

4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

KvK 67221904

BTW 856882999B01

IBAN NL21RABO0314240683

Quickscan Wet natuurbescherming Buitendijk 28 te Strijensas

Aan de Buitendijk 28 te Strijensas is een boerenerf met vrijstaande woning en drie schuren gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande schuren op de planlocatie te saneren ten behoeve van twee woningen. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd van agrarisch naar wonen.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggend ecologisch oriënterend onderzoek is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van de planlocatie voor deze soorten in kaart gebracht. Tevens is de ligging van het gebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden en beschermde structuren in kaart gebracht.

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en deze vervolgens te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en het geldende bestemmingsplan.

Onderzoeksdoelen

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (art. 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland, Belangrijke weidevogelgebieden en de Groene buffers?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming te worden genomen, en zo ja, welke?

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Buitendijk 28 te Strijensas (figuur 1). De planlocatie bestaat uit een vrijstaand woonhuis en drie schuren. Er is veel verharding aanwezig tussen de schuren.

- A Deze schuur bestaat deels uit een enkele gemetselde muur en deels uit hout. Het dak betreft golfplaten zonder dakbeschot.
- B Deze schuur bestaat uit damwandmuren zonder spouw en heeft een golfplaten dak zonder dakbeschot.
- C Deze schuur heeft houten wanden. Het dak bestaat deels uit dakpannen en deels uit golfplaten.

In figuur 2 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan. Aangrenzend aan de planlocatie is de rivier de Strijense Haven gelegen.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door landelijk gebied met vrijstaande huizen en veel oppervlaktewater. Circa 50 m ten noorden ligt het dorp Strijensas. Circa 200 m ten zuiden van de planlocatie ligt het Hollands diep. Op circa 3,7 km ten oosten ligt de A16.



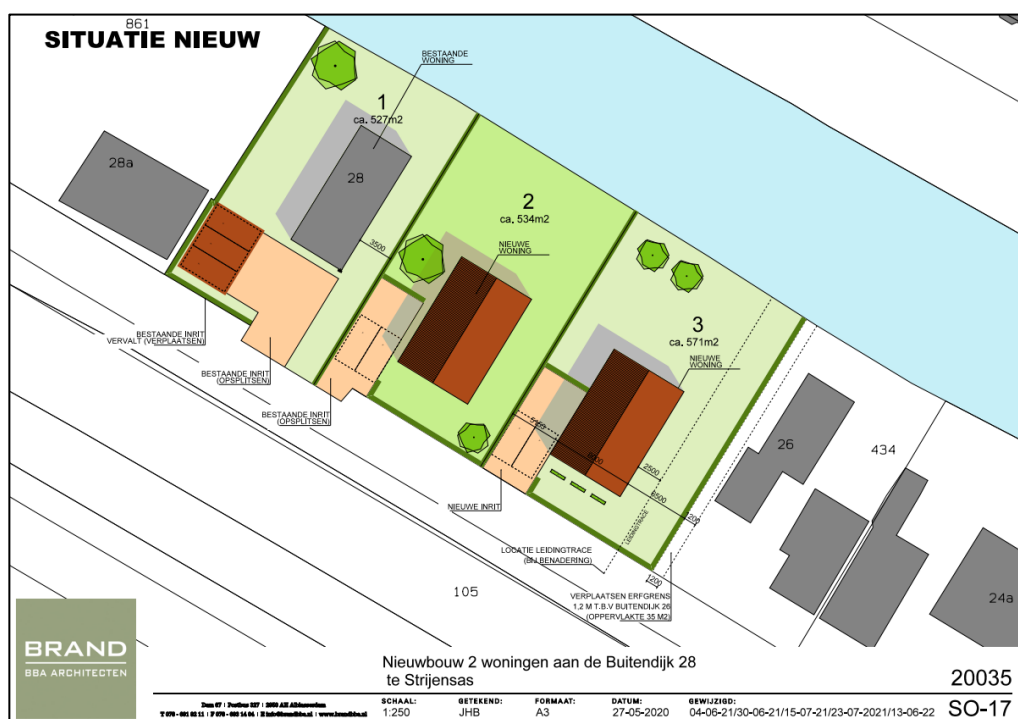
Figuur 1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Buitendijk 28 te Strijensas (bron kaartmateriaal: arcgis.com).



Figuur 2 Fotografische indruk van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling betreft het saneren van drie schuren voor de ontwikkeling van twee woonhuizen. Een aantal bomen zal gekapt worden. De functie van het perceel dient te wijzigen van agrarisch naar wonen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- saneren van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen en enkele solitaire bomen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw en parkeergelegenheid: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenoemen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Op basis van dit veldbezoek wordt een inschatting gemaakt omtrent de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 27 mei 2021 en is uitgevoerd door ing. R.C. Pickert. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 1/8 bewolkt, 22° Celsius en windkracht 1-2 (Bft).

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF).

Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998, vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

(a) Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: *Vogelrichtlijnsoorten* (art. 3.1), *Habitatrichtlijnsoorten* (art. 3.5) en *Andere soorten* (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten.

In de Omgevingsverordening Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

<i>Aardmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>Ree</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Haas</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Hermelijn</i>	<i>Vos</i>
<i>Bunzing</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Wezel</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Kleine watersalamander</i>	<i>Woelrat</i>
<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Konijn</i>	
<i>Egel</i>	<i>Meerkikker</i>	

(b) Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland, de Belangrijke weidevogelgebieden en de Groene buffers. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden.

Natura-2000 gebieden

Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist. Met de Voortoets wordt bepaald of de plannen mogelijk negatieve effecten hebben op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden dient een vergunning voorhanden te zijn.

Provinciaal beleid

Binnen het Natuurnetwerk Nederland en de Belangrijke weidevogelgebieden geldt het 'nee, tenzij'-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland, de Belangrijke weidevogelgebieden en de Groene buffers geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden die onder provinciaal beleid valt dient tevens een vergunning voorhanden te zijn.

(c) Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft:

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

Beoordeling (a) soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime '*Andere soorten*') geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *soortenbescherming*). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. soorten waarvoor een ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Planten

Binnen een straal van circa 2 km van de planlocatie is het voorkomen van beschermde planten niet bekend (NDFF 2011-2021). Gedurende het veldbezoek zijn geen beschermde planten en/of sporen hiervan aangetroffen.

De planlocatie betreft een boerenerv met woning en drie schuren. Tussen de schuren is veel verharding aanwezig. Alleen achter en naast de schuren is wat groen aanwezig in de vorm van gras en andere kruidachtige vaatplanten.

Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante planten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: Engels raaigras, paardenbloem en wilde geranium. Op de muren van de bebouwing is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen. Er zijn een klein aantal gecultiveerde bomen op de planlocatie aanwezig. Langs de waterkant achter de schuren staan knotwilgen, welke behouden blijven.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende schrale grond of stikstofarme blauwe graslanden. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek, waarmee negatieve effecten ten aanzien van beschermde planten derhalve kunnen worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van circa 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: aardmuis, bever, bosmuis, bruine rat, bunzing, damhert, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, haas, huismuis, huisspitsmuis, konijn, mol, noordse woelmuis, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat (NDFF 2011-2021). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: bever, damhert en noordse woelmuis. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermd) zoogdieren.

Bevers leven in oevergebieden. Daarbij moet er beschutting op de oevers zijn en tevens moeten er zachthoutsoorten zoals wilg staan. Er zijn zeer veel bevers in de directe omgeving van de planlocatie waargenomen. Echter is de planlocatie grotendeels verhard en is er weinig beschutting aanwezig. Daarnaast is er beschoeiing aanwezig wat het onmogelijk maakt om het perceel op te komen. Het is niet onmogelijk dat er eens een bever op de planlocatie aanwezig is, echter is er geen sprake van essentieel leefgebied. Het damhert komt vooral voor in bossen en gezien het gebrek aan beschutting en de grote mate van verstoring op de planlocatie kan de aanwezigheid van het damhert uitgesloten worden. De noordse woelmuis leeft voornamelijk in hogere grasachtige vegetatietypen, waarbij er voldoende variatie in vegetatie aanwezig dient te zijn. Gezien de grote mate van verharding en de beschoeiing is de aanwezigheid van de noordse woelmuis uitgesloten.

Door vorengenoemde is het uitgesloten dat de planlocatie een essentiële functie bevat voor soorten van de *Habitatrichtlijn* en niet vrijgestelde *Andere soorten*. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, konijn, mol en veldmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Omgevingsverordening van de provincie vallen (zie Wnb art 3.10). Effecten op beschermde grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Binnen een straal van circa 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis (NDFF 2011-2021). Tijdens het veldbezoek zijn er geen sporen van vleermuizen aangetroffen. Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als *Habitatrichtlijnsoorten* beschermd.

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011).

Op de planlocatie zijn alle bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van boomholten welke kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats. Op de planlocatie zijn geen voor vleermuizen geschikte boomholten aanwezig welke kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats.

De te slopen bebouwing is nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van potentiële verblijfplaatsen en geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, ontbrekende/scheefliggende dakpannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur waar ze een verblijfplaats zouden kunnen vinden. Een dergelijke verblijfplaats moet voldoen aan een geschikt microklimaat, met een constante (lage) temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en weinig invloed van weersomstandigheden.

Bij alle schuren ontbreekt het aan spouwmuren en dakbeschot. Daarnaast zijn alle openingen reeds dichtgemaakt en sluiten alle dakranden goed aan. Wegens het ontbreken van muren met spouw is het voor vleermuizen onmogelijk om in de bebouwing een geschikte rust- of verblijfplaats te vinden. Het is uit te sluiten dat de bebouwing op de planlocatie gebruikt wordt door vleermuizen die in bebouwing leven, zoals gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Een andere gebouwbezonende soort is de gewone grootoorvleermuis. Deze

soort huist niet altijd in krappe ruimtes zoals onder het dakbeschot of in een luchtsponw maar hangt soms vrij aan houten balken op open zolders. Een deel van schuur B is open, deze is geïnspecteerd op sporen van de gewone grootoorvleermuis, zoals afgebeten vlindervleugels en uitwerpselen. Deze zijn niet aangetroffen. De aanwezigheid van de gewone grootoorvleermuis is dan ook uitgesloten.

Hoewel het uitgesloten is dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. Er zijn geen lineaire structuren als bomenlanen op de planlocatie aanwezig. De achterliggende rivier Strijensche Haven kan als foerageergebied en vliegroute gebruikt worden, echter zijn hier geen werkzaamheden aan beoogd. Ten gevolge van de beoogde ontwikkeling worden deze niet aangetast. Gezien de grote kans van de aanwezigheid van vleermuizen bij de Strijensche Haven dient er geen lichtuitstraling plaats te vinden richting het noorden in de toekomstige situatie (**zie Maatregelen**). In de luwte van opgaande vegetatie of bebouwing kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Hierbij kan sprake zijn van tijdelijke verstoring van vleermuizen ten gevolge van werkzaamheden of lichtgebruik. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens en na de beoogde ontwikkeling dient bij voorkeur geen verlichting te worden toegepast. Bij voorkeur de werkzaamheden uitvoeren tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mocht verlichting noodzakelijk zijn wordt vleermuisvriendelijke verlichting geadviseerd.

Amfibieën

Binnen een straal van circa 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander (NDFF 2011-2021). Voor al deze soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming, maar vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën aangetroffen op de planlocatie. De planlocatie is verhard en wordt gebruikt, waardoor veel verstoringen optreden. Naast de achterliggende rivier is er geen oppervlaktewater aanwezig op de planlocatie. Deze wordt niet aangetast. Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen op basis van de vastgestelde provinciale verordeningen. Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen

Binnen een straal van circa 2 km is de aanwezigheid van inheemse reptielen niet bekend (NDFF 2011-2021). Voor alle inheemse reptielen geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Reptielen zijn over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers. Gezien de afwezigheid van structuurrijke biotopen en de hoge mate van menselijke verstoring is het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Binnen een straal van circa 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde vissoorten: grote modderkruiper (NDFF 2011-2021).

Alle waarnemingen van de grote modderkruiper zijn op bijna 2 km afstand van de planlocatie. Er zijn geen werkzaamheden beoogd aan de achterliggende rivier. Negatieve effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten en andere ongewervelden

Binnen een straal van circa 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde insecten of ongewervelden: rivierrombout (NDFF 2011-2021).

Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. De rivierrombout komt vooral voor langs grote rivieren. De voortplanting vindt plaats bij zandige substraten in stromingsluwe gedeelten. Dit habitat is niet in de directe omgeving van de planlocatie aanwezig. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: gierzwaluw, houtduif, huismus, koekoek en tjiftjaf.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

Gedurende het veldbezoek zijn individuen aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermd nestlocatie en/of leefgebied.

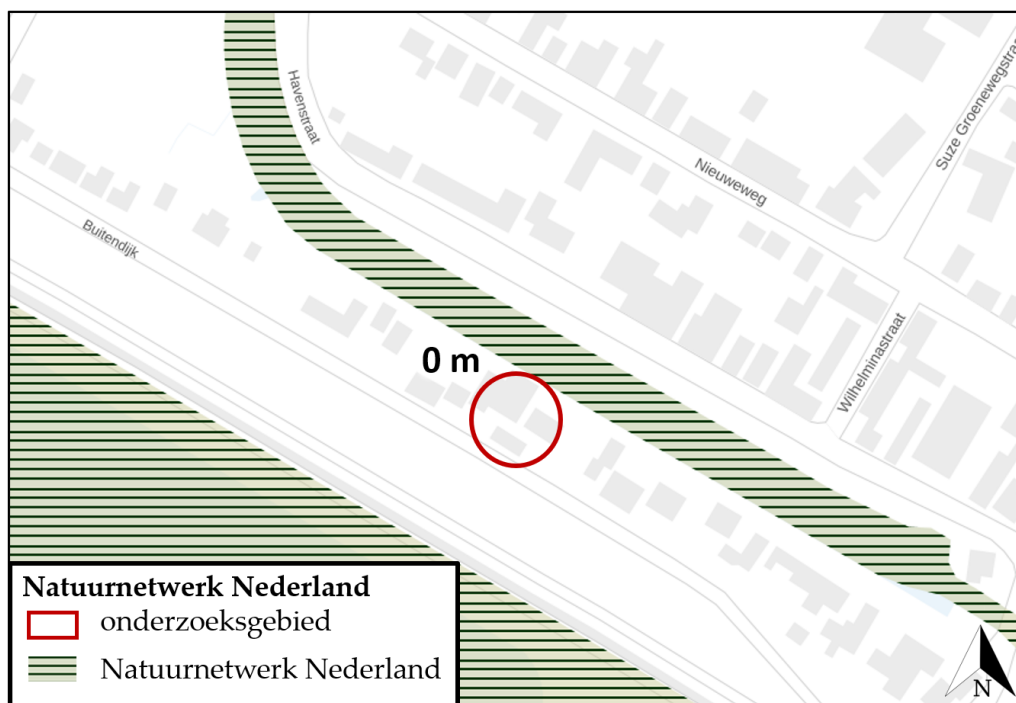
De huismus broedt vrijwel altijd bij bebouwing en bouwt zijn nesten onder dakpannen, onder golfplaten, kieren/gaten in de muur en in spantconstructies. Vanuit de nestlocatie en/of vanaf een uitzichtpunt moet de huismus zijn omgeving kunnen zien. Hierbij moet er in de directe omgeving continu voedsel te vinden zijn in de vorm van zaden van grassen en onkruiden en larven van insecten. Daarnaast moet er beschutting nabij de foerageerlocaties, voldoende jaarrond groene struiken of heesters, plaatsen met stof en grind voor stofbaden en water voor waterbaden aanwezig zijn (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). Er zijn jaarronde groene heesters op de planlocatie en tevens zijn er geschikte invliegopeningen in schuur C (zie figuur 4).



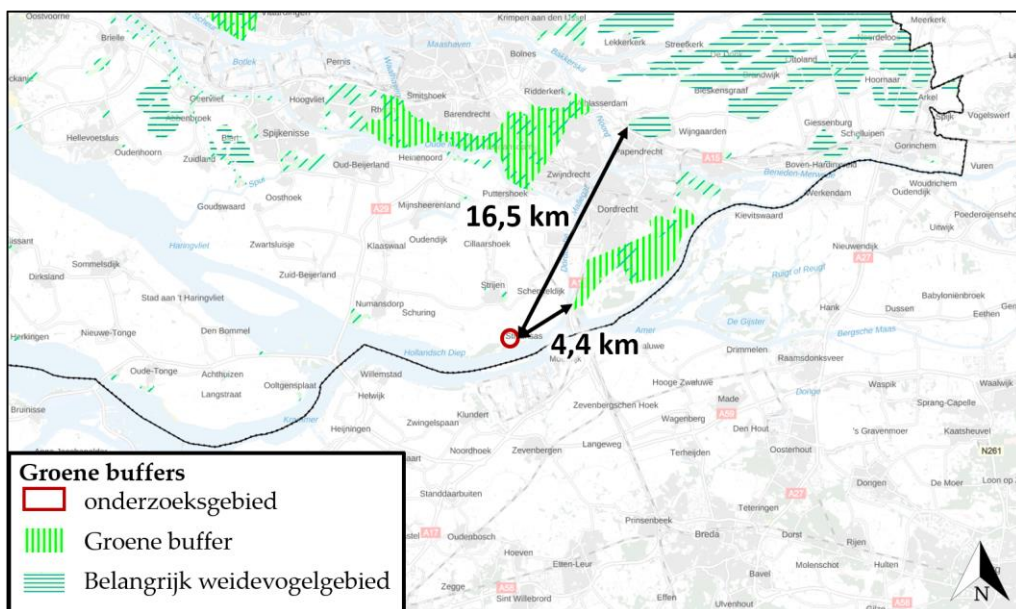
Figuur 4 Potentiële nestlocaties voor huismussen.

Er zijn geen huismussen waargenomen op de planlocatie bij het veldbezoek, echter zijn er op het naburig perceel wel huismussen gezien en gehoord. De huismussen roepen in deze periode voornamelijk vanuit hun territorium en dus is het zeer aannemelijk dat er alleen huismusnesten op de naastgelegen percelen aanwezig zijn. De gierzwaluw leeft evenals de huismus in de directe omgeving van mensen en broedt tevens als koloniebroeder in gevels en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). De waargenomen gierzwaluwen betroffen foeragerende (hoogvliegende) dieren. Er zijn tevens voor de gierzwaluwen geen invliegopeningen op een geschikte hoogte aanwezig in de te saneren bebouwing. Hierdoor kan de aanwezigheid van gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden.

In de bebouwing zijn geen sporen van uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil) aangetroffen. Op de planlocatie is geen sprake van functioneel leefgebied van uilen wegens de hoge mate van verharding.



Figuur 5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 0 m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: Provincie Zuid-Holland).



Figuur 6 De planlocatie ligt op een afstand van circa 16,5 km tot een Belangrijk weidevogelgebied en circa 4,4 tot een Groene buffer (Provincie Zuid-Holland).

Ondanks dat de beoogde ontwikkeling buiten een beschermd gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland, Belangrijk weidevogelgebied en Groene buffer geldt dat externe werking geen toetsingskader is.

Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden te beoordelen middels de AERIUS-Calculator. Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten.

In sommige gevallen kan op voorhand negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie worden uitgesloten, wegens de grote afstand tot stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden, een afname in stikstofemissie of een beperkte ingreep.

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van twee vrijstaande woningen. Ten opzichte van de huidige situatie leidt de beoogde ingreep tot een beperkte toename in het aantal verkeersbewegingen. Gedurende de aanlegfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en transportbewegingen (het 'projecteffect').

Gezien er een geringe afstand (60 m) is tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied 'Hollands Diep', wordt geadviseerd om een berekening met de AERIUS-Calculator uit te voeren. Hiermee kan inzichtelijk gemaakt worden of er sprake is van een verhoging van de stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden.

Beoordeling (c) houtopstanden

In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien aan (i) zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer of (ii) een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Een meldingsplicht in het kader van Wnb is niet noodzakelijk.

Conclusies

Samenvatting

(a) Soortenbescherming

De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.

(b) Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland, een Belangrijk weidevogelgebied of Groene buffers en er zijn karakteristieke landschapselementen aanwezig. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk./

Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie dienen de effecten van stikstofemissie inzichtelijk gemaakt te worden. Dit kan middels de AERIUS Calculator.

(c) Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een meldingsplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

Tabel 2 Overzicht van de Soortenbescherming. Voor de benoemde soorten geldt dat aanvullend onderzoek benodigd is.

Soortenbescherming			
Soortgroep	Beschermings-regime Wet nb	Soortspecifiek onderzoek	Mogelijk functie plangebied
Planten		Nee	
Grondgebonden zoogdieren		Nee	
Vleermuizen		Nee	
Amfibieën		Nee	
Reptielen		Nee	
Vissen		Nee	
Insecten en andere ongewervelden		Nee	
Vogels (cat. 1 t/m 4)		Nee	
Vogels (cat. 5)		Nee	

Tabel 3 Overzicht van beschermde gebieden in het kader van Gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming	Afstand	Effecten	Nader onderzoek
Natura 2000	60 m	Stikstof	AERIUS
Natuurnetwerk Nederland	0 m	Geen	N.v.t.
Belangrijk weidevogelgebied	16,5 km	Geen	N.v.t.
Groene buffer	4,4 km	Geen	N.v.t.

Tabel 4 Overzicht van beschermde Houtopstanden.

Houtopstanden	Aanwezig	Kap	Melding
Struiken	Nee	Ja	N.v.t.
Bomen	Ja	Ja	N.v.t.

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen omtrent soortenbescherming, en houtopstanden in het kader van de Wet natuurbescherming. Om negatieve effecten omtrent gebiedsbescherming uit te sluiten, dient vooraf een berekening door middel van de AERIUS-Calculator uitgevoerd te worden. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels (in het kader van Algemene Zorgplicht). Voor deze soorten dienen maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen.

Conclusie

De sanering van drie schuren voor de ontwikkeling van twee vrijstaande woonhuizen aan de Buitendijk 28 te Strijensas is uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

Vervolgstappen

- Voor de beoogde ontwikkeling dient rekenkundig inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een verhoging van stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Dit kan middels de AERIUS-Calculator.

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel). Na de beoogde ontwikkeling dient er geen lichtuitstraling te zijn richting de rivier de Strijensche Haven.
- De sloopwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli). Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties ruim voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt of ontoegankelijk gemaakt te worden. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd die mogelijk resulteren in het wegnemen of verstoren van broedgevallen dient voor aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn.

Literatuur

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Diepenbeek, A., 1999. Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij 5e druk 2015, Zeist.
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.ndff.nl
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.vlinderstichting.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,
ing. R.C. Pickert
Auteur



Blom Ecologie B.V.,
ir. ing. K.J. Rebergen
Collegiale toets

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46A - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Buitendijk 28 te Strijensas en bestaat uit een vrijstaand woonhuis en drie schuren. De woning zal in de beoogde ontwikkeling behouden blijven. De schuren gesaneerd.



Figuur 2 Een van de schuren.



Figuur 3 De planlocatie betreft onder andere een schuur, welke is opgetrokken uit damwandplaten.



Figuur 4 Aan schuur B zit een open gedeelte.



Van den Heuvel
Milieuadvies

Voortoets stikstofdepositie

Ontwikkeling Buitendijk 28 te Strijensas



Van den Heuvel Milieuadvies

Adres: Lekdijk 44
Postcode + plaats: 2967 GB Langerak
Telefoon: 0184-600240
Email: info@vandenheuvelbv.eu
Website: www.vandenheuvelbv.eu

Titel document: Voortoets stikstofdepositie ontwikkeling Buitendijk 28 te Strijensas
Auteur: Trevor Versluis
Referentie: 20123
Versie: 1.3
Datum: 27 januari 2023

AERIUS kenmerk aanlegfase: Rp5g4mEdNDW7
AERIUS kenmerk gebruiksfase: RpZBmd8wXyit



1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Plangebied.....	3
1.3 Nieuwe situatie	4
1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats.....	5
2. Beleidskader.....	6
2.1 Wet natuurbescherming	6
2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	6
2.3 Wet stikstofreductie en natuurverbetering	6
2.4 Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden	6
3. Uitgangspunten	7
3.1 Aanlegfase	7
3.2 Gebruiksfase.....	9
4. Emissiebepaling.....	10
4.1 Aanlegfase.....	10
4.2 Gebruiksfase.....	14
4.3 Gebouwinvloed	17
6. Rekenresultaten en conclusie.....	18
Rekenresultaten.....	18
Conclusie	18
Bijlage 1 – Gegevens mobiele werktuigen.....	19
Bijlage 2 – AERIUS-exports	20

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Buitendijk 28 te Strijensas is een voormalig agrarisch bedrijfsperceel gelegen. Op het perceel zijn een woning en 4 schuren gebouwd. De initiatiefnemer is voornemens om 3 schuren te slopen en 2 nieuwe woningen te realiseren. Om de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden vanwege de aanleg- en gebruiksfase van deze ontwikkeling te berekenen is Van den Heuvel Milieuadvies gevraagd een voortoets stikstofdepositie op te stellen.

1.2 Plangebied

Het plangebied betreft het perceel Buitendijk 28 te Strijensas. Dit perceel is kadastraal bekend gemeente Strijen, sectie M, nummer 862. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Strijense Haven en aan de zuidzijde door de Buitendijk. De naastgelegen woonpercelen Buitendijk 26 en 28a zorgen voor respectievelijk de oostelijke en westelijke begrenzing van het plangebied.



AFBEELDING 1: BEGRENZING PLANGEBIED

1.3 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie zijn 3 bestaande schuren gesloopt en daarvoor in de plaats 2 nieuwe burgerwoningen gerealiseerd. De bestaande woning met schuur blijft gehandhaafd.



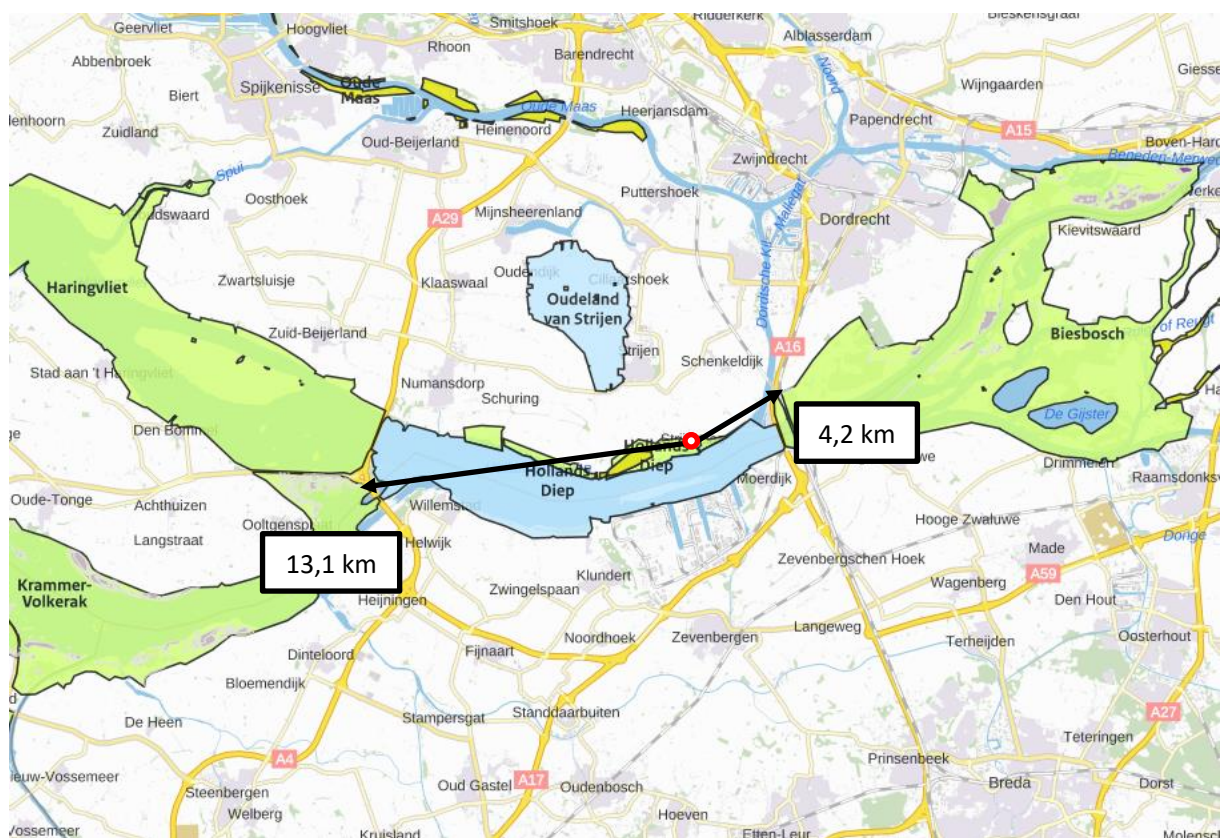
AFBEELDING 2: SCHETS NIEUWE SITUATIE

1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat is gelegen binnen Natura 2000-gebied 'Biesbosch' en is gelegen op een afstand van circa 4,2 km tot het plangebied. Verder zijn stikstofgevoelige habitats in de volgende Natura 2000-gebieden gelegen. De nabijgelegen Natura 2000-gebieden 'Hollands Diep', 'Oudeland van Strijen', 'Haringvliet' en 'Oude Maas' zijn niet voorzien van stikstofgevoelige habitats.

Tabel 1: Overzicht Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats in de omgeving

Gebieds-nummer	Natura 2000-gebied	Ca. afstand stikstofgevoelige habitat tot plangebied
112	Biesbosch	4,2 kilometer
114	Krammer-Volkerak	13,1 kilometer



AFBEELDING 3: AFSTAND PLANGEBIED TOT STIKSTOFGEVOELIGE HABITATS BINNEN NATURA 2000-GEBIEDEN

2. Beleidskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel 'gebiedsbescherming'. Bij significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een ontheffingsplicht. Uit een passende beoordeling dient te blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan voordat een ontheffing op basis van de Wnb verleend kan worden.

2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen (Natura 2000-gebieden). Hierom is een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt. Voorheen was toestemming hiervoor gebaseerd op het PAS, waarbij de drempelwaarde van 0,05 mol per hectare per jaar werd gehanteerd om effecten van ontwikkelingen te toetsen.

De Raad van State heeft op 29 mei 2019 beoordeeld dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op basis van het PAS werd namelijk vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Een dergelijke toestemming 'vooraf' mag niet meer. Hierdoor zijn alle gemelde activiteiten alsnog vergunningplichtig en dient aangetoond te worden dat een ontwikkeling niet voorziet in stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.3 Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De wet regelt dat er artikelen worden toegevoegd aan de Wnb. In de toegevoegde artikelen zijn de doelstellingen opgenomen met betrekking tot de reductie van de stikstofdepositie. Om de doelen te realiseren worden maatregelen genomen welke worden opgenomen in het programma stikstofreductie en natuurverbetering. Deze wet voorziet hierin. Daarnaast is in de wet een bouwvrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor activiteiten in de bouwsector toegevoegd. Dit betekent onder andere dat de tijdelijke gevolgen van de door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing worden gelaten.

De Raad van State heeft op 2 november 2022 in een tussenuitspraak beoordeeld dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Hoewel de bouwvrijstelling daarmee van tafel is, betekent dat niet dat er nu een algehele bouwstop geldt. Net als in de situatie vóórdat de bouwvrijstelling werd ingevoerd, blijft het mogelijk om per project onderzoek te doen naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof.

2.4 Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden

Op 25 november 2022 heeft de Minister voor Natuur en Stikstof het Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden vastgesteld. Hiermee zijn de aanwijzingsbesluiten van 101 Natura 2000-gebieden gewijzigd. Deze habitattypen en soorten zijn door middel van het wijzigingsbesluit aan de aanwijzingsbesluiten toegevoegd. De betreffende habitattypen moeten worden betrokken bij toestemmingverlening.

3. Uitgangspunten

Om de stikstofdepositie als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase in kaart te brengen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten.

3.1 Aanlegfase

De aanlegfase kan globaal verdeeld worden in drie fases: de saneringsfase, het bouwrijp maken van het terrein en de realisatiefase. Tijdens deze fases worden machines en voertuigen ingezet die tijdelijk stikstof emitteren. Op basis van aangeleverde informatie van de initiatiefnemer wordt per fase beschreven welke machines worden ingezet en hoeveel uren deze machines per fase worden ingezet. Bij de inzet van de machines is tevens rekening gehouden met het stationair draaien van de werktuigen.

3.1.1 Saneringsfase

De saneringsfase voorziet in het slopen van de schuren en het opruimen van verharding. Voor de saneringsfase wordt ervan uitgegaan dat hiervoor 1 maand (20 werkdagen) nodig is. De schuren worden gesloopt en de verharding wordt opgeruimd met behulp van een graafmachine. Tijdens deze fase wordt het plangebied elke werkdag betreden door 4 bestelbusjes (licht verkeer). Tenslotte zullen 10 vrachtwagens (zwaar vrachtverkeer) het afval afvoeren. Resumerend worden tijdens de saneringsfase de volgende mobiele werktuigen (tabel 2) en voertuigen (tabel 3) ingezet.

Tabel 2: Inzet mobiele werktuigen tijdens de saneringsfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine (uren)	Totaal (uren)
Graafmachine	1	160	160

Tabel 3: Inzet voertuigen tijdens de saneringsfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	80	160
Zwaar vrachtverkeer	10	20

3.1.2 Bouw- en woonrijp maken

De tweede fase voorziet in het bouw- en woonrijp maken van het plangebied. Voor het bouw- en woonrijp maken is 1 maand (20 werkdagen) nodig. Voor de graafwerkzaamheden en het grondverzet wordt een graafmachine voor 10 werkdagen ingezet. Verder wordt de locatie elke werkdag betreden door 4 bestelbusjes (licht verkeer) en 1 vrachtauto (zwaar vrachtverkeer). Resumerend worden tijdens het bouw- en woonrijp maken van het terrein de volgende mobiele werktuigen (tabel 4) en voertuigen (tabel 5) ingezet.

Tabel 4: Inzet mobiele werktuigen tijdens de saneringsfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine (uren)	Totaal (uren)
Graafmachine	1	80	80

Tabel 5: Inzet voertuigen tijdens de saneringsfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	80	160
Zwaar vrachtverkeer	20	40

3.1.3 Realisatiefase

Gedurende 10 maanden (200 werkdagen) wordt tijdens de realisatiefase het project afgerond. Een heistelling wordt 2 werkdagen ingezet voor het heien van de palen. Voor het storten van de vloeren wordt een betonstorter voor 2 werkdagen ingezet. Voor de hijswerkzaamheden en het verplaatsen van bouwmaterialen wordt 15 werkdagen lang een hijskraan ingezet. Voor de laatste graafwerkzaamheden en het aanleggen van nieuwe verharding wordt een graafmachine voor 2 werkdagen ingezet. Het bouwterrein wordt betreden door 5 lichte voertuigen per werkdag. Voor de levering van (bouw)materiaal zijn 60 vrachtauto's (zwaar vrachtverkeer) benodigd. Resumerend wordt voor de realisatiefase de volgende mobiele werktuigen (tabel 6) en voertuigen (tabel 7) ingezet.

Tabel 6: Inzet mobiele werktuigen tijdens de saneringsfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine (uren)	Totaal (uren)
Heistelling	1	16	16
Betonstorter	1	16	16
Hijskraan	1	120	120
Graafmachine	1	16	16

Tabel 7: Inzet voertuigen tijdens de saneringsfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	1.000	2.000
Zwaar vrachtverkeer	60	120

3.1.4 Resume

Per saldo voorziet de aanlegfase in de inzet van de volgende machines (tabel 8) en voertuigen (tabel 9).

Tabel 8: Inzet mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase

Mobiele werktuig	Inzet
Graafmachine	256 uren
Heistelling	16 uren
Betonstorter	16 uren
Hijskraan	120 uren

Tabel 9: Inzet voertuigen tijdens de aanlegfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	1.160	2.320
Zwaar vrachtverkeer	90	180

3.2 Gebruiksfase

Met betrekking tot de gebruiksfase is in het kader van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden de verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwe situatie alsmede de stikstofuitstoot door stookinstallaties en sfeerhaarden in de woningen relevant.

3.2.1 Woningen

De bestaande woning blijft behouden. Uit wordt gegaan dat deze woning gas verbruikt en voorzien is van een openhaard. Het gasverbruik van de bestaande woning is niet bekend. De nieuwe woningen worden conform de huidige eisen gasloos gerealiseerd. Wel wordt worstcase uitgegaan dat de nieuwe woningen worden voorzien van een sfeerhaard.

3.2.2 Af- en aanrijdend verkeer

Lichte verkeersbewegingen

Het af- en aanrijdend verkeer als gevolg van de woningen zorgen voor stikstofemissies. Voor de vaststelling van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de maximale kencijfers voor verkeersgeneratie uit de CROW-publicatie 381. Met betrekking tot de stedelijke zone wordt uitgegaan dat het plangebied is gelegen in 'rest bebouwde kom' behorende bij de stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk'.

Tabel 10: Verkeersgeneratie per etmaal			
Categorie	Verkeersgeneratie	Aantal	Totaal
Koop, woning, vrijstaand	8,6 per woning	3	25,8 verkeersbewegingen
Totale verkeersgeneratie per etmaal			25,8 verkeersbewegingen

Het plan voorziet in een verkeersgeneratie van 26 lichte verkeersbewegingen per etmaal.

Vrachtverkeer

Verder houdt de CROW publicatie er rekening mee dat elke woning 0,02 vrachtverkeersbewegingen per etmaal genereert. Per saldo komt dit neer op 1 vrachtverkeerbeweging per dag.

4. Emissiebepaling

4.1 Aanlegfase

4.1.1 Mobiele werktuigen

Via bureaustudie is het vermogen van de werktuigen achterhaald door gebruik te maken van websites van mobiele werktuigenproducenten en -verhuurders (zie bijlage 1). De stageklasse volgt uit het bouwjaar. Naast de inzet van de machines dient tevens het stationair draaien van de mobiele werktuigen meegenomen te worden. Uit wordt gegaan dat een machine 70% van de tijd wordt belast en 30% van de tijd stationair draait. De factsheet 'TNO getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen' is gebruikt om de belasting en emissiefactoren van NO_x en NH₃ tijdens belasting en stationair draaien te bepalen. Uit deze gegevens kunnen de NO_x en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen berekend worden aan de hand van de volgende formules:

Emissie tijdens belasting = inzet × vermogen × fractie belasting × emissiefactor

Emissie tijdens stationair draaien = inzet × cilinderinhoud × emissiefactor

De mobiele werktuigen worden over het plangebied gebruikt zonder vaste werklocatie. Hierom zijn de emissies van de mobiele werktuigen als vlakbron over het plangebied gemodelleerd.

Tabel 11: Emissies mobiele werktuigen bij belasting

Mobiele werktuigen	Vermogen	Belasting	Inzet (70%)	Bouwjaar	Emissiefactor NO _x	Emissiefactor NH ₃	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
	kW	%	uur/jaar		g/kWh	g/kWh	kg/jaar	kg/jaar
Graafmachine	52	69,3	179,2	2012	2,9	0,00263	18,73	0,01699
Heistelling*	271	69,3	11,2	2011	3,0	0,00279	6,32	0,00587
Betonstorter	200	69,3	11,2	2011	3,0	0,00279	4,66	0,00434
Hijskraan	260	69,3	84,0	2011	3,0	0,00279	45,41	0,04223
Totale emissie mobiele werktuigen tijdens belasting							75,12	0,06943

* In de factsheet zijn geen gegevens beschikbaar voor een heistelling. Derhalve is aangesloten bij de emissiegegevens van hijskranen, 450 kW, bouwjaar 2011.

Tabel 12: Emissies mobiele werktuigen bij stationair draaien (onbelast)

Mobiele werktuigen	Vermogen	Cilinderinhoud	Inzet (30%)	Stageklasse	Emissiefactor NO _x	Emissiefactor NH ₃	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
	kW	liter	uur/jaar		g/l/uur	g/l/uur	kg/jaar	kg/jaar
Graafmachine	52	2,60	76,8	III B	14,2	0,00330	2,84	0,00066
Heistelling	271	13,55	4,8	III B	14,2	0,00330	0,93	0,00022
Betonstorter	200	10,00	4,8	III B	14,2	0,00330	0,69	0,00016
Hijskraan	260	13,00	36,0	III B	14,2	0,00330	6,65	0,00155
Totale emissie mobiele werktuigen tijdens stationair draaien							11,11	0,00259

4.1.2 Voertuigen

4.1.2.1 Af- en aanrijdend verkeer

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer vanwege de aanlegfase worden niet meer aan het plan toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Uit wordt gegaan dat het verkeer vanwege de aanlegfase niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer wanneer het de kruising Buitendijk – Schenkeldijk heeft bereikt. De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn dan ook gemodelleerd met een lijnbron vanaf het midden van het plangebied tot deze kruising. De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

4.1.2.2 Stationair draaien zwaar vrachtverkeer

Verder dient het stationair draaien van het zware vrachtverkeer meegenomen te worden in de berekening. Omdat op voorhand niet te bepalen is waar de vrachtauto's zullen stilstaan binnen het plangebied, is een vlakbron over het hele plangebied gemodelleerd. Omdat de AERIUS Calculator geen vlakbron toelaat voor wegverkeer is gekozen voor de categorie 'Anders' met een uittreedhoogte van 0,5 meter.

Om de emissie tijdens het en stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer te bepalen is gebruik gemaakt van openbare gegevens van het RIVM. Voor de component NO_x is gebruik gemaakt van de publicatie '2021 emissiefactoren voor snelwegen en niet snelwegen' (16 maart 2021) en voor de component NH₃ is gebruik gemaakt van de publicatie '2020 emissiefactoren NH₃ voor snelwegen en niet snelwegen' (15 oktober 2020). Omdat de kenmerken van het stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer op het plangebied vergelijkingen heeft met de kenmerken van stagnerend verkeer in de binnenstad, is gebruik gemaakt van de emissiefactoren van de categorie 'stad stagnerend, file'. Uit wordt gegaan dat de emissie van het stationair draaien van 1 vrachtauto gelijk is aan de emissie van 1000 meter filerijden van één vrachtwagen in een stad. De inzet van de vrachtauto's die benodigd zijn tijdens de aanlegfase zorgen voor de volgende emissies.

Tabel 13: Emissies stationair draaien zwaar vrachtverkeer tijdens aanlegfase

	NO_x	NH₃
Emissiefactor 2021 (g/km)	8,1729	0,0681
Aantal zwaar vrachtverkeer	90	90
Totale emissie in gram (g)	735,561	6,129
Totale emissie in kilogram (kg)	0,736	0,007

4.1.3 Bestaande woning

4.1.3.1 Stookinstallaties

Tijdens de aanlegfase blijft de bestaande woning bewoond. Uit wordt gegaan dat de woning gas verbruikt en is voorzien van een (sfeer)haard. Daardoor zorgt de woning voor emissies tijdens de aanlegfase.

Het gasverbruik van de woning is niet bekend. Daardoor wordt aangesloten bij de emissies behorende bij de categorie 'oudere woningen, vrijstaande woning' genoemd in de factsheet 'Emissiewaarden AERIUS' d.d. 5 juli 2018. Volgens deze factsheet zorgt een dergelijke woning voor een emissie van 3,59 kg NO_x en 0,47 kg NH₃ per jaar.

Volgens het document '*Emissiekentallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS*' (TAUW (in opdracht van BIJ12), 31 augustus 2018) zorgen sfeerhaarden voor een emissie van 0,44 kg NO_x per jaar per woning. Deze emissie wordt opgeteld bij de emissie vanwege het gasverbruik.

De woning is opgenomen als puntbron. Met betrekking tot de uittreedhoogte is uitgegaan van de hoogte van de woning volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN): 6,67 meter.



AFBEELDING 4: UITSNEDE KAART ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND (AHN)

4.1.3.2 Af- en aanrijdend verkeer

Daarnaast zorgt ook het af- en aanrijdend van de bestaande vrijstaande woning voor emissies. Met betrekking tot het berekenen van het aantal verkeersbewegingen is aangesloten bij §3.2.2. Daarmee is de verkeersgeneratie bepaald op 9 verkeersbewegingen per etmaal. Omdat de woning uitsluitend lichte verkeersbewegingen genereert, wordt uitgegaan dat deze bewegingen zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld wanneer dit verkeer op de Buitendijk rijdt.

Derhalve zijn middels twee lijnbronnen het af- en aanrijdend verkeer vanwege de gebruiksfase gemodelleerd. Het aantal verkeersbewegingen zijn gelijk verdeeld over deze twee lijnbronnen. De verkeersbewegingen ten behoeve van de gebruiksfase zijn gemodelleerd met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

4.2 Gebruiksphase

4.2.1 Woningen

4.2.1.1 Nieuwe woningen

De nieuwe woningen worden gasloos gerealiseerd. Wel wordt worstcase aangenomen dat de woningen worden voorzien van een sfeerhaard en zodoende voorzien in emissies. Volgens het document 'Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS' (TAUW (in opdracht van BIJ12), 31 augustus 2018) zorgen sfeerhaarden voor een emissie van 0,44 kg NOx per jaar per woning. De nieuwe woningen zijn als puntbronnen opgenomen in de Calculator, waarbij qua uittreedhoogte wordt uitgegaan van de maximale toegestane bouwhoogte + 1 meter: 10 meter.

4.2.1.2 Bestaande woning

De bestaande woning blijft behouden. Uit wordt gegaan dat deze woning in de gebruiksphase gas verbruikt. Qua emissies en de wijze van modelleren is aangesloten bij §4.1.3.1.

4.2.2 Af- en aanrijdend verkeer

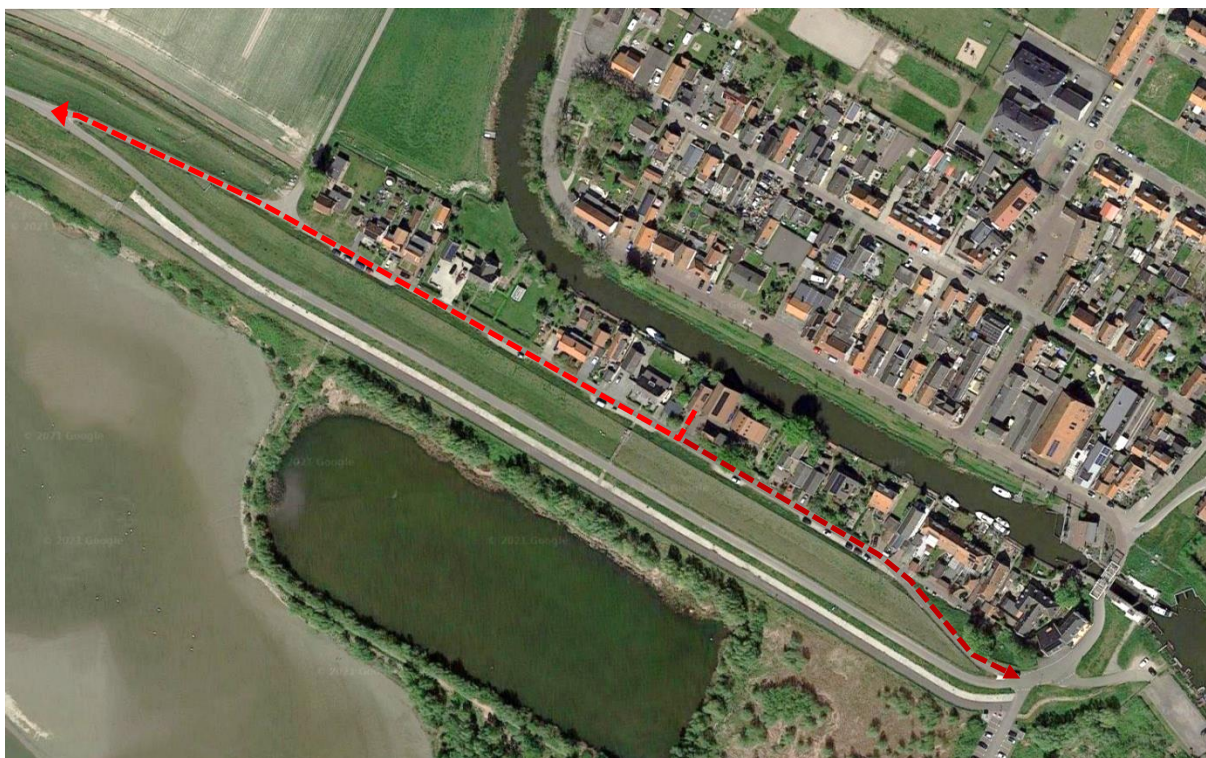
Het af- en aanrijdend verkeer van de woningen zorgen voor emissies. De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer in de nieuwe situatie worden niet meer aan de locatie toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hiervan is sprake indien het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden (zie uitspraak van de Raad van State d.d. 14-01-2009: ECLI:NL:RVS:2009:BG9779).

De woningen zijn gelegen aan de Buitendijk, een 30 km/h-weg. Omdat het verkeer binnen enkele seconden de snelheid van 30 km/h bereikt, zal het verkeer vanwege de woningen ook binnen enkele seconden dezelfde snelheid rijden als het overige verkeer op deze weg. Het verkeer vanwege de woningen is dus snel in het heersend verkeersbeeld opgenomen. Redelijkerwijs wordt uitgegaan dat het verkeer in ieder geval 30 km/h rijdt (en daarmee opgenomen in het heersend verkeersbeeld) als het de dijk (Buitendijk) oprijdt.



AFBEELDING 5: VERKEERSBORDEN 30KM-ZONE AAN DE BUITENDIJK

Derhalve zijn middels twee lijnbronnen het af- en aanrijdend verkeer gemodelleerd. Beide lijnbronnen zijn worstcase voorzien van het totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal. De verkeersbewegingen ten behoeve van de gebruiksfase zijn gemodelleerd met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.



AFBEELDING 6: OPGENOMEN LIJNBONNEN VOOR HET AF- EN AANRIJDEND VERKEER

4.3 Gebouwinvloed

Naast de emissie van mobiele werktuigen, voertuigen en gebouwen wordt de hoeveelheid stikstofdepositie deels bepaald door de invloed van gebouwen. Adviesbureau BIJ12 heeft in aanvulling op het instructiedocument op 20 januari 2020 een addendum vrijgegeven. Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in de directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant van het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen. Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen. In het addendum is opgenomen dat gebouwinvloed in de berekening moet zijn meegenomen indien aan alle onderstaande voorwaarden wordt voldaan.

- 1) De stikstof emitterende bron betreft een stationaire bron, zoals het geval is bij stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen. Gebouwinvloed wordt niet meegenomen in de berekening bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen. Ook bij oppervlaktebronnen wordt gebouwinvloed niet meegenomen;
- 2) De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen;
- 3) De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw;
- 4) De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer.

Het dichtstbijzijnde beschermde stikstofgevoelige habitat ligt op een afstand groter dan 3 kilometer vanaf het plangebied. Er wordt niet voldaan aan de bovenstaande vier voorwaarden, waardoor gebouwinvloed niet meegenomen dient te worden in de berekening.

6. Rekenresultaten en conclusie

Rekenresultaten

In de voortoets stikstofdepositie is voor het plan de stikstofdepositie vanwege de aanleg- en gebruiksfase ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden voor het rekenjaar 2022 berekend met behulp van de AERIUS Calculator 2022. Uit de berekening blijkt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase niet voorzien in rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De invoergegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Conclusie

Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming in het kader van stikstofdepositie.

Bijlage 1 – Gegevens mobiele werktuigen

Tabel 14: Referentie mobiele werktuigen	
Type werktuig	
Graafmachine	 Cat 313F L GC - Motor type - Cat® C3.4B - Bedrijfsgewicht - 14.600 kg - Motorvermogen - 52 kW Bron: pon-cat.com
Heistelling	 vermogen van 271 kW Bron: bouwmaterieel.benelux.nl
Betonstortor	Conform factsheet 'TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020': 200 kW
Hijskraan	 Het maximale vermogen van de dieselmotor bedraagt 260 kW (348 pk) Bron: bouwmaterieel-benelux.nl

Bijlage 2 – AERIUS-exports

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Van den Heuvel Milieuadvies
Buitendijk 28,
3292 LB Strijensas

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Ontwikkeling Buitendijk 28 te Strijensas
Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rp5g4mEdNDW7
27 januari 2023, 10:07
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,7 kg/j	92,4 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... Anders... Stationair draaien zwaar vrachtverkeer	-	0,7 kg/j
3 Wonen en Werken Woningen Bestaande woning	0,5 kg/j	4,0 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen; Emissie tijdens belasting	69,4 g/j	75,1 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen; Emissie tijdens stationair draaien (onbelast)	2,6 g/j	11,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	1,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Af- en aanrijdend verkeer	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:98902,54 Y:414453,58	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.209,58 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 82,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	2320 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	180 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien zwaar vrachtverkeer	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,5 m <u>0,000 MW</u> 0 m	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:99452,23 Y:414298,56				
Oppervlakte	0,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bestaande woning	Uittreedhoogte	6,7 m	NO _x	4,0 kg/j
Locatie	X:99441,42 Y:414306,75	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Af- en aanrijdend verkeer bestaande woning (1/2)	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:99296,83 Y:414369,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 27,8 g/j
Lengte	345,84 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	5 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Af- en aanrijdend verkeer bestaande woning (2/2)			Links	Rechts	NO _x	77,9 g/j
Locatie	X:99506,37 Y:414245,06			-	-	NO ₂	17,4 g/j
Lengte	216,74 m			-	-	NH ₃	9,0 g/j
Wegtype	Buitenweg			-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	80 km/uur			5 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur			0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur			0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	80 km/uur			0 p/etmaal		0,0 %	

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen;	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	75,1 kg/j
	Emissie tijdens belasting	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	69,4 g/j
Locatie	X:99452,23 Y:414298,56				
Oppervlakte	0,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen;	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	11,1 kg/j
	Emissie tijdens stationair draaien (onbelast)	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	2,6 g/j
Locatie	X:99452,23 Y:414298,56				
Oppervlakte	0,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Van den Heuvel Milieuadvies
Buitendijk 28,
3292 LB Strijensas

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Ontwikkeling Buitendijk 28 te Strijensas
Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RpZBmd8wXyit
27 januari 2023, 09:41
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfas - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,6 kg/j	6,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfas - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Bestaande woning	0,5 kg/j	4,0 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen Nieuwe woning 1	-	0,4 kg/j
3	Wonen en Werken Woningen Nieuwe woning 2	-	0,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	1,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksphase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bestaande woning	Uittreedhoogte	6,7 m	NO _x	4,0 kg/j
Locatie	X:99441 Y:414307	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Nieuwe woning 1	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:99456,34 Y:414293,88	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Nieuwe woning 2	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:99468,73 Y:414285,06	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Af- en aanrijdend verkeer (1/2)			Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:99305,47 Y:414364,61			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	363,66 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 90,1 g/j
Wegtype	Buitenweg			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	80 km/uur			26 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur			0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur			1 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	80 km/uur			0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Af- en aanrijdend verkeer (2/2)			Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:99516,71 Y:414239,41			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	188,62 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 46,7 g/j
Wegtype	Buitenweg			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	80 km/uur			26 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur			0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur			1 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	80 km/uur			0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

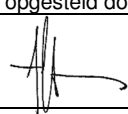
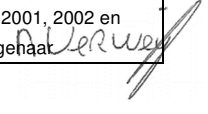
<https://www.aerius.nl/>

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BUITENDIJK 28 STRIJENSAS

JULI 2021

opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV Lekdijk 44 2967 GB Langerak
Projectnummer	20-2102
versie:	1
datum:	27 juni 2021

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, Nico Verweij, het veldwerk in Strijensas uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001, 2002 en 2018, in juni 2021, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar. 

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Resultaten asbest	7
4.3 Analyseresultaten grondwater	8
5 Conclusie en aanbevelingen	9
5.1 Conclusies	9
5.2 Betrouwbaarheid	10

bijlagen

bijlage A: algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 analyseresultaten grond en grondwater

bijlage B2 resultaten asbest

bijlage C: boorstaten

bijlage D1 kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 informatie Omgevingsdienst ZHZ, eerder onderzoek

bijlage E: situatieschets



1. Inleiding

Op 4 juni 2021 is in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV te Langerak bodem-onderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het perceel Buitendijk 28 in Strijensas, gemeente Hoeksche Waard.

Op de locatie staat een woning met enkele schuren. De woning is gebouwd in 1918. De schuren hebben een totaal oppervlak van 400 m² en dateren van 1955 en 1965. Aan de achterzijde grenst het terrein aan het water de Strijense Haven. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Strijensas B, nummer 862. Het perceel heeft een oppervlak van 1.700 m².

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is de locatie als onverdacht beschouwd, met asbest als aandachtspunt. Er zijn twaalf boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 3.2 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 1.6 m-mv. Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de relatief meest puinhoudende bovengrond van het terrein. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, PFAS en asbest.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Strijensas of anderszins betrokken bij het terrein aan de Buitendijk via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen Van den Heuvel BV en Linge Milieu BV is er niet. Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/7. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001 en 2002, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het terrein aan de Buitendijk 28 in Strijensas, gemeente Hoeksche Waard. Aan de achterzijde grenst het terrein aan het water de Strijense Haven. Kadastraal is het perceel bekend bij Strijensas B, nummer 862, postcode is 3292 LB. Het perceel heeft een oppervlak van 1.700 m². Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van Omgevingsdienst ZHZ. Verder zijn oude kaarten, eerder onderzoek, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De historische gegevens zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens locatie

Op de locatie staat een woning met enkele houten schuren. De woning is gebouwd in 1918. De schuren hebben een totaal oppervlak van 400 m² en dateren van 1955 en 1965. In de schuren staan spullen opgeslagen, onder andere tuinmeubilair en gereedschap. Op het dak van de schuren liggen dakpannen. In een klein deel van de schuren ligt een betonvloer, een groter deel van de vloer bestaat uit tegels en klinkers.

Het erf tussen de schuren is grotendeels verhard met tegels, grind en klinkers. Aan de achterzijde van het terrein, de kant van het water, bevindt zich een strook gras. De tuin bestaat verder uit borders, gras en struiken. Aan de oostkant van het terrein staan kleine plastic tunnelkas. De indeling van het terrein is aangegeven in de tekening in bijlage E. Foto's van de locatie zijn te vinden in bijlage D1.

Nieuwbouw

Op het terrein gaat nieuwbouw worden gerealiseerd. Het plan bestaat uit twee vrijstaande woningen. De bestaande woning blijft behouden, net als de meest westelijke schuur. Een schets van de nieuwbouw, contouren en impressie, is opgenomen in bijlage D1.

Geschiedenis van het terrein

De oudste bebouwing langs de dijk dateert van medio 19^e eeuw. In bijlage D1 zijn vijf kaarten van het gebied opgenomen, uit 1960, 1970, 1980, 199 en 2010. Op de laatste vier kaarten is de bebouwing te zien in de huidige samenstelling. Verder zijn in bijlage D1 vier luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2011, 2014 en 2020. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik of de bebouwingssituatie te zien.

Gedempte sloten

Er zijn geen gedempte sloten op of rond het onderzoeksterrein terug te vinden op oude kaarten.

Tanks

Er zijn geen (voormalige) onder- of bovengrondse tanks bekend op het terrein.

Asbest

Visueel is bij het onderzoek nergens asbest waargenomen. De enige mogelijke bron van asbest-bodemverontreiniging is het puin in de bovengrond van het te ontwikkelen terrein. Gezien de ouderdom van de opstallen wordt aangenomen dat het meest puin zal dateren van voor 1960. Het is daarmee minder verdacht voor asbest. Voor het onderzoek zijn twee representatieve mengmonsters van de relatief meest geroerde grond op asbest geanalyseerd.

Eerder onderzoek, omgeving

Er is geen eerder bodemonderzoek op het terrein Buitendijk 28 bekend. In de omgeving zijn wel enkele onderzoeken geregistreerd bij de Omgevingsdienst ZHZ. Het rapport van het bodemloket van de Omgevingsdienst is opgenomen in bijlage D2. Een samenvatting:

- Buitendijk 28A** In maart 2013 is onderzoek verricht op het naastgelegen terrein aan de Buitendijk 28B, door DS Milieu BV. Aanleiding was een bouwvergunning. De grond was er licht en matig verontreinigd.
- Buitendijk 36** DS Milieu BV heeft in april 2004 bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Buitendijk 36, met project-nr 04.03.034. Aanleiding was ook hier nieuwbouw. Er is geen verontreiniging aangetroffen waar verder onderzoek voor nodig was.
- Buitendijk** Voor de rijbaan van de Buitendijk zelf is onderzoek uitgevoerd 2015 door Grondslag BV, naar aanleiding van herinrichting van de weg en de verlegging van de dijk. PAK was sterk verhoogd in de grond onder het wegdek. Het volume van de sterk verontreinigde grond was geschat op 3.600 m³. De verontreiniging is gesaneerd op basis van een BUS-melding.

Bodemkwaliteitskaart, PFAS, japanse duizendknoop

Voor Strijensas is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De bovengrond van de locatie Buitendijk ligt in een zone *Industrie Heterogeen*. Heterogeen houdt in dat de kwaliteit van de grond te heterogeen is om grond van de locatie af te voeren op basis van de bodemkwaliteitskaart. De kaart is opgenomen in bijlage D2.

De locatie aan de Buitendijk is net als de rest van Nederland verdacht voor **PFAS**. Onderzoek naar PFAS is relevant als grond van de locatie moet worden afgevoerd. Voor het onderzoek is de bovengrond van het terrein op PFAS geanalyseerd. Er is nergens **japanse duizendknoop** op de locatie gezien.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de westlandformatie.

De bodem rond de opstallen bestaat uit zand, overgaand in klei en wat venige lagen op een diepte van 1.5 m-mv. Vanaf 2.3 m-mv is de bodem plaatselijk weer zandig.

In de meeste boringen is puin waargenomen tot een diepte van 0.5 m-mv. In drie van de twaalf boringen is het gehalte als **matig** gekwalificeerd, in de andere boringen was dat **licht**. Het puin bestaat uit baksteenachtig materiaal. Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen.

Het maaiveld van de locatie bevindt zich op ongeveer 0.4 meter boven NAP. Ten tijde van het onderzoek stond het grondwater op circa 1.6 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is noord tot noordwestelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is bijlage VED-HE van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek, verdacht, lintbebouwing) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem in het kader van de ontwikkeling van het terrein. Voor het indicatieve asbest-onderzoek is een mengmonster van de relatief meest puinhoudende bovengrond van de locatie geanalyseerd.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 4 juni 2021. Er zijn twaalf boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 3.2 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door Nico Verweij (Geldermalsen), erkend veldwerker voor de protocollen. Zie ook www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu.

De boringen zijn bij gebrek aan specifiek verdachte deellocaties ruimtelijk verdeeld over het perceel. De boringen 1 tot en met 4 zijn in de schuren gezet, de overige boringen staan op het buitenterrein. Boring 5, op het midden van de locatie, is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 2.1 tot 3.1 m-mv, bij een grondwaterstand van 1.6 m-mv. Deze is bemonsterd op 18 juni. Bij de bemonstering zijn de pH, troebelheid en geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

Asbest

Er is visueel nergens asbest waargenomen. Voor het indicatieve asbestonderzoek zijn twee mengmonsters samengesteld van de relatief meest puinhoudende grond. Het asbest-onderzoek samengevat:

tabel 1: asbest-onderzoek

locatie	m-mv	omschrijving	asbest op mv	visueel asbest in grond	mm asbest
mm A, B1, 2 en 7	0.5	zand, matig puin	neen	neen	mm A, 12.8 kg
mm B, B5, 6, 8-12	0.5	zand, zwak puin	neen	neen	mm B, 13.9 kg

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem rond de opstallen bestaat uit siltig, grijsbruin zand, overgaand in klei en wat venige dunne lagen op een diepte van 1.5 m-mv. Vanaf 2.3 m-mv is de bodem plaatselijk weer zandig. In de meeste boringen is puin waargenomen tot een diepte van 0.5 m-mv. In drie boringen is het gehalte als *matig* gekwalificeerd, in de andere boringen was dat licht. De boringen met matig puin staan in en achter de middelste schuur. Het puin bestaat er uit baksteen-achtig materiaal. Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen.

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn zes representatieve grond(meng)monsters samengesteld. Tabel 2 is een overzicht van de monsters en analyses.

tabel 2: boringen, peilbuis en analyses

nr	boringen / peilbuis		m-mv	NEN analyses
1	B1, 2 en 7	zandig, matig puin	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
2	B1 - 4	zand	0.0 - 0.3	NEN 5740 grond
3	B8 - 12	zandig, licht puin	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
4	B1 en 5	zandig, zwak puin	0.5 - 1.5	NEN 5740 grond
5	mm A, B1, 2 en 7	zand, matig puin	0.5	NEN 5896, asbest-grond
6	mm B, B5, 6, 8-12	zand, zwak puin	0.5	NEN 5896, asbest-grond
7	pb 5	grondwater	2.1 - 3.1	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (10VROM),
- PCB's en olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan).

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten en toets zijn opgenomen in bijlage B1. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). In de tabel zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3 : analyses en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar stand. bodem

boring m-m puin	B1, 2, 7 0-0.5 matig	B1-4 0-0.3 -	B8-12 0-0.5 licht	AW	TW	IW	B1 en 5 0.5-1.5 zwak
org.stof (%)	3.2	0.5	2.2				1
dr.stof (%)	81.7	98.5	87.4				77.5
lutum (%)	8.7	2	8.1				7.4
zw metalen							
barium	-	-	-				-
cadmium	-	-	-	0.6	18		-
kobalt	-	-	-				-
koper	44 •	-	-	40	115		-
kwik	0.35 •	-	-	0.15	18		-
lood	192 •	-	197 •	50	290		-
molybdeen	-	-	-				-
nikkel	-	-	-				-
zink	260 •	-	368 •	140	430		-
PAK 10VROM	2.0 •	-	11.8 •	1.5	21		3.0 •
PCB's	-	-	-				-
olie C10-40	-	-	223 •	190	2600		-
PFAS							
PFOA lineair			1.4				
PFOA vertakt			<0.1				
PFOS lineair			0.4				
PFOS vertakt			0.1				
som PFOA			1.5 -				
som PFOS			0.5 -				
indicatief	AW	AW	industr				AW
PFAS							
PFOA lineair			1.4				
PFOA vertakt			-				
PFOS lineair			0.4				
PFOS vertakt			0.1				
som PFOA			1.5 -	1.9	7	7	
som PFOS			0.5 -	1.4	3	3	

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (TW).

Boven- en ondergrond

In de boven- en ondergrond van het terrein aan de Buitendijk worden geen tussenwaarden overschreden. De aanwezigheid van puin resulteert dus niet in daadwerkelijke bodemverontreiniging. Lichte (en eventueel matige) verontreiniging in de grond komt overeen met de gegevens van de bodemkwaliteitskaart voor Strijensas.

Van de **PFAS-componenten** zijn de PFOA en PFOS meetbaar verhoogd. De gehalten liggen echter onder de Achtergrondwaarde.

4.2 Resultaten asbest

Er is bij de analyse van de geroerde zand-bovengrond van het terrein aan de Buitendijk onderscheid gemaakt in hecht-gebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hecht-gebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm A, B1, 2 en 7	0.5	nul	<0.6 mg/kg ds	neen	-	<0.6 mg/kg ds
mm B, B5, 6, 8-12	0.5	nul	<0.7 mg/kg ds	neen	-	<0.7 mg/kg ds

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in de twee mengmonsters van de puinhoudende bovengrond aan de Buitendijk . De monsters bevatten volgens het analysecertificaat ook geen asbest kleiner dan 0.5 mm. Dat is het zogenaamde respirabele, meest risicovolle asbest.

Asbest mm, >20 mm

Visueel is nergens asbestverdacht (plaat)materiaal gevonden in of op de grond op de locatie.

4.3 Analyseresultaten grondwater

Het analysecertificaat van de grondwatermonsters en de toets zijn opgenomen in bijlage B1. De locatie van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toets is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice).

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis	pb 5	SW	TW	IW
m-mv	2.1-3.1			
2021	18 juni			
pH	6.9			
geleidbaarheid (µS/cm)	940			
grondwater, cm-mv	158			
troebelheid, NTU	36			
molybdeen	-			
cadmium	-			
barium	59 •	50	338	
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	-			
kwik	-			
vluchtige aromaten				
benzeen	-			
tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	-			
naftaleen	-			
vl. chl. koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-			
cis-1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
minerale olie C10-40	-			

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde

Het grondwater staat op het terrein aan de Buitendijk op 1.6 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal voor deze bodem worden beschouwd.

Alleen voor barium wordt in het grondwater de streefwaarde overschreden. Dit metaal is landelijk verhoogd en niet specifiek voor het terrein aan de Buitendijk zelf.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 7 juni 2021 is in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer te Langerak milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Buitendijk 28 in Strijensas. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Strijensas B, nummer 862.

Op de locatie staat een woning met enkele schuren. De woning is gebouwd in 1918. De schuren hebben een totaal oppervlak van 400 m² en dateren van 1955 en 1965. Aan de achterzijde grenst het terrein aan het water de Strijense Haven. Het perceel heeft een oppervlak van 1.700 m².

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is de locatie als onverdacht beschouwd, met asbest als aandachtspunt. Er zijn twaalf boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 3.2 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 1.6 m-mv.

Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de relatief meest puinhoudende bovengrond van het terrein. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, PFAS en asbest.

5.1 Conclusies

De bodem rond de opstallen bestaat uit siltig, grijsbruin zand, overgaand in klei en wat venige dunne lagen op een diepte van 1.5 m-mv. Vanaf 2.3 m-mv is de bodem plaatselijk weer zandig.

In de meeste boringen is puin waargenomen tot een diepte van 0.5 m-mv. In drie boringen van de twaalf is het gehalte als *matig* gekwalificeerd, in de andere boringen was dat *licht*. De boringen met matig puin staan in en achter de middelste schuur. Het puin bestaat er uit baksteen-achtig materiaal. Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen.

Grond

In de boven- en ondergrond van het terrein aan de Buitendijk worden geen tussenwaarden overschreden, de grond is maximaal licht verontreinigd. De aanwezigheid van puin resulteert dus niet in daadwerkelijke bodemverontreiniging.

Van de **PFAS-componenten** zijn de PFOA en PFOS meetbaar verhoogd. De gehalten liggen echter onder de Achtergrondwaarde.

Asbest

Visueel is nergens asbest in of op de bodem waargenomen. Ook analytisch is asbest niet aantoonbaar in de puinhoudende bovengrond.

Grondwater

Het grondwater is analytisch schoon. Alleen voor barium wordt de streefwaarde overschreden. Dit metaal is landelijk verhoogd en niet specifiek voor het terrein aan de Buitendijk zelf.

Conclusie, aanbevelingen

Licht verontreinigde grond is geen risico's voor de volksgezondheid en is geen belemmering voor de ontwikkeling van het terrein. Omdat er geen tussenwaarden worden overschreden is er geen aanleiding voor verder onderzoek. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek in relatie tot het benodigde grondverzet is Omgevingsdienst ZHZ, namens Gemeente Hoeksche Waard.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo.

De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Het in Strijensas uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsingsrichtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

Achtergrondwaarde

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagputs, een ramputs of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

bijlage B1



analyseresultaten NEN 5740

Buitendijk 28 Strijensas

juli 2021

Linge Milieu BV
T.a.v. arjan@lingemilieu.nl
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 11-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021093050/1
Uw project/verslagnummer	20-2102
Uw projectnaam	Strijensas buitendijk 28
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jun-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2102
 Uw projectnaam Strijensas buitendijk 28
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer info@lingemilieu.nl

Certificaatnummer/Versie 2021093050/1
 Startdatum analyse 04-Jun-2021
 Datum einde analyse 11-Jun-2021
 Rapportagedatum 11-Jun-2021/08:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.7	98.5	87.4	77.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	<0.7	2.2	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	96	100	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.7	<2.0	8.1	7.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	71	<20	68	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	<0.20	0.31	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	<3.0	4.1	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	27	<5.0	17	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	<0.050	0.076	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	7.7	12	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	<10	140	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	34	75	21
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.8	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	B1, 2 en 7 (0-50), 01: 10-50, 02: 10-50, 07: 0-50	Grond (AS3000)	12094277
2	B1-4 (4-30), 01: 4-10, 02: 4-10, 03: 4-30, 04: 4-30	Grond (AS3000)	12094278
3	B8-12 (0-50), 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 9-15	Grond (AS3000)	12094279
4	B1 en 5 (0.5-1.5), 01: 100-150, 05: 50-100	Grond (AS3000)	12094280

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2102
 Uw projectnaam Strijensas buitendijk 28
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer info@lingemilieu.nl

Certificaatnummer/Versie 2021093050/1
 Startdatum analyse 04-Jun-2021
 Datum einde analyse 11-Jun-2021
 Rapportagedatum 11-Jun-2021/08:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds			0.2	
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds			1.4	
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds			<0.1	
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds			<0.1	
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds			<0.1	
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds			<0.1	
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds			<0.1	
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds			<0.1	
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds			0.4	
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds			0.1	
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds			<0.1	
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	B1, 2 en 7 (0-50), 01: 10-50, 02: 10-50, 07: 0-50	Grond (AS3000)	12094277
2	B1-4 (4-30), 01: 4-10, 02: 4-10, 03: 4-30, 04: 4-30	Grond (AS3000)	12094278
3	B8-12 (0-50), 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 9-15	Grond (AS3000)	12094279
4	B1 en 5 (0.5-1.5), 01: 100-150, 05: 50-100	Grond (AS3000)	12094280

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2102
 Uw projectnaam Strijensas buitendijk 28
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer info@lingemilieu.nl

Certificaatnummer/Versie 2021093050/1
 Startdatum analyse 04-Jun-2021
 Datum einde analyse 11-Jun-2021
 Rapportagedatum 11-Jun-2021/08:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSA)	µg/kg ds			<0.1	
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSA)	µg/kg ds			<0.1	
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds			<0.1	
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds			<0.1	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds			<0.1	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds			1.4	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds			0.5	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.080	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.48	<0.050	0.28	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	<0.050	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	<0.050	0.16	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.074	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	<0.050	0.095	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.35 ¹⁾	1.1	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	B1, 2 en 7 (0-50), 01: 10-50, 02: 10-50, 07: 0-50	Grond (AS3000)	12094277
2	B1-4 (4-30), 01: 4-10, 02: 4-10, 03: 4-30, 04: 4-30	Grond (AS3000)	12094278
3	B8-12 (0-50), 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 9-15	Grond (AS3000)	12094279
4	B1 en 5 (0.5-1.5), 01: 100-150, 05: 50-100	Grond (AS3000)	12094280

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021093050/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12094277	B1, 2 en 7 (0-50), 01: 10-50, 02: 10-50, 07: 0-50				
0538839887	01	10	50	04-Jun-2021	
0538839835	02	10	50	04-Jun-2021	
0538839813	07	0	50	04-Jun-2021	
12094278	B1-4 (4-30), 01: 4-10, 02: 4-10, 03: 4-30, 04: 4-30				
0538839888	01	4	10	04-Jun-2021	
0538839811	02	4	10	04-Jun-2021	
0538839849	03	4	30	04-Jun-2021	
0538839793	04	4	30	04-Jun-2021	
12094279	B8-12 (0-50), 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 9-15				
0538839806	08	0	50	04-Jun-2021	
0538839791	09	0	50	04-Jun-2021	
0538839858	10	0	50	04-Jun-2021	
0538839780	11	0	50	04-Jun-2021	
0538839848	12	9	15	04-Jun-2021	
12094280	B1 en 5 (0.5-1.5), 01: 100-150, 05: 50-100				
0538839880	05	50	100	04-Jun-2021	
0538839857	01	100	150	04-Jun-2021	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021093050/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021093050/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 20-2102
 Projectnaam Strijensas buitendijk 28
 monstername 04-06-2021
 Monsternemer info@lingemilieu.nl
 Certificaatnummer 2021093050

boring		1, 2 en 7	GSSD	toets	B1-4	GSSD	toets	AW	T	I	AWx2	Wonen	Indus
m-mv		0-50			4-30								
lutum		8,7			2								
Droge stof	% (m/m)	81,7	81,7		98,5	98,5							
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2		<0,7	0,49							
Gloeirest	% (m/m) ds	96			100								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	8,7	8,7		<2,0	1,4							
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	71	149,7		<20	54,25		190	555	920			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,5054	-	<0,20	0,241	-	0,6	6,8	13	1,2	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	11,36	-	<3,0	7,383	-	15	103	190	30	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	43,9	*	<5,0	7,241	-	40	115	190	54	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	0,3469	*	<0,050	0,0502	-	0,15	18,1	36	0,3	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190	3	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24,33	-	7,7	22,46	-	35	67,5	100	70		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	192,2	*	<10	11,02	-	50	290	530	100	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	259,6	*	34	80,68	-	140	430	720	200	200	720
Minerale olie													
olie totaal C10-40	mg/kg ds	<35	76,56	-	<35	122,5	-	190	2600	5000	190	190	500
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0021		<0,001	0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0021		<0,001	0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0021		<0,001	0,0035							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0021		<0,001	0,0035							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0021		<0,001	0,0035							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0021		<0,001	0,0035							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0021		<0,001	0,0035							
PCB som factor 0.7	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,0049	0,0245	-	0,02	0,5		0,04		
PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,05	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,05	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48		<0,05	0,035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	0,035							
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	0,035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,05	0,035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	0,035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	0,035							
PAK 10VROM	mg/kg ds	2	2,038	*	0,35	0,35	-	1,5	21		3	6,8	

- kleiner dan of gelijk aan de AW
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 20-2102
 Projectnaam Strijensas buitendijk 28
 monsternummer 04-06-2021
 Monsternemer info@lingemilieu.nl
 Certificaatnummer 2021093050

boring		B8-12	GSSD	toets	B1 en 5	GSSD	toets	AW	T	I
m-mv		0-50			0.5-1.5					
lutum		8,1			7,4					
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4		77,5	77,5				
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2		1	1				
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98					
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	8,1	8,1		7,4	7,4				
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	68	149,5		<20	32,39		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4839	-	<0,20	0,2226	-	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	8,646	-	4,4	9,725	-	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	28,9	-	<5,0	6,105	-	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,076	0,0992	-	<0,050	0,0462	-	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	23,2	-	8,9	17,9	-	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	197,3	*	<10	10,02	-	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	135,3	-	21	39,1	-	140	430	720
Minerale olie										
olie totaal C10-40	mg/kg ds	<35	111,4	-	<35	122,5	-	190	2600	5000
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0031		<0,001	0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0031		<0,001	0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0031		<0,001	0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0031		<0,001	0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0031		<0,001	0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0031		<0,001	0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0031		<0,001	0,0035				
PCB som factor 0.7	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,0049	0,0245	-	0,02	0,5	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,05	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,05	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,05	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074		<0,05	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	0,035				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,095	0,095		<0,05	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	0,035				
PAK 10VROM	mg/kg ds	1,1	1,099	-	0,35	0,35	-	1,5	21	
PFAS										
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0,2								
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1,4								
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1								
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1								
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1								
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1								
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1								
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1								
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,4								
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1								
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1								
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1								
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1								
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1								
N-methylperfluoroctaansulfonamideacet:	µg/kg ds	<0,1								

N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaa	µg/kg ds	<0,1						
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPA	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1,4	1,47			1.9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,5	0,5			1.4	3	3

- kleiner dan of gelijk aan de AW
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 23-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021101916/1
Uw project/verslagnummer	20-2102
Uw projectnaam	Buitendijk 28 Strijensas, juni 21
Uw ordernummer	2102
Monster(s) ontvangen	18-Jun-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2102	Certificaatnummer/Versie	2021101916/1
Uw projectnaam	Buitendijk 28 Strijensas, juni 21	Startdatum analyse	18-Jun-2021
Uw ordernummer	2102	Datum einde analyse	23-Jun-2021
Uw monsternemer	Nico Verweij	Rapportagedatum	23-Jun-2021/14:15
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	59
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.5
S Koper (Cu)	µg/L	5.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
1 pb 5, strijensas

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
12123209

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2102	Certificaatnummer/Versie	2021101916/1
Uw projectnaam	Buitendijk 28 Strijensas, juni 21	Startdatum analyse	18-Jun-2021
Uw ordernummer	2102	Datum einde analyse	23-Jun-2021
Uw monsternemer	Nico Verweij	Rapportagedatum	23-Jun-2021/14:15
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 pb 5, strijensas

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12123209

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021101916/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12123209	pb 5, strijensas				
0800992175	pb 5			18-Jun-2021	pb 5
0380821YA	pb 5			18-Jun-2021	pb 5



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021101916/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021101916/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20-2102
 Projectnaam Buitendijk 28 Strijensas, juni 21
 monstername 18-06-2021
 Monsternemer Nico Verweij
 Certificaatnummer 2021101916

		pb 5	GSSD	toets	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	59	59	*	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,5	2,5	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,1	5,1	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	65	433	800
vl Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-			
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	6	153	300
vl halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
CKW (som)	µg/L	<1,6		-			
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-			630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,	µg/L	0,14	0,14	-	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,8	40,4	80
Minerale olie							
olie totaal C10-40	µg/L	<50	35	-	50	325	600

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

bijlage B2



resultaten asbest

Buitendijk Strijensas

juli 2021

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 10-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021093061/1
Uw project/verslagnummer	20-2101
Uw projectnaam	Buitendijk 28 Strijensas, juni 21
Uw ordernummer	2102
Monster(s) ontvangen	04-Jun-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2101	Certificaatnummer/Versie	2021093061/1
Uw projectnaam	Buitendijk 28 Strijensas, juni 21	Startdatum analyse	04-Jun-2021
Uw ordernummer	2102	Datum einde analyse	10-Jun-2021
Uw monsternemer	Nico Verweij	Rapportagedatum	10-Jun-2021/18:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	97.3 ¹⁾	82.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.8 ²⁾	13.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- mm A, zand matig p (baksteen), B1, 2, 7, 0.5 m
- mm B, zand bovengr overig, 0.5

Opgegeven monstermatrix

- | | |
|-----------------------|----------|
| Asbestverdachte grond | 12094299 |
| Asbestverdachte grond | 12094300 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNAL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021093061/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12094299	mm A, zand matig p (baksteen), B1, 2, 7, 0.5 m				
1682114MG	mm A, zand ma	4	50	04-Jun-2021	mm A, zand matig baksteen, B1, 2, 7, 0.5 m
12094300	mm B, zand bovengr overig, 0.5				
1682119MG	mm B, zand bo		50	04-Jun-2021	mm B, zand bovengr overig, 0.5



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021093061/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

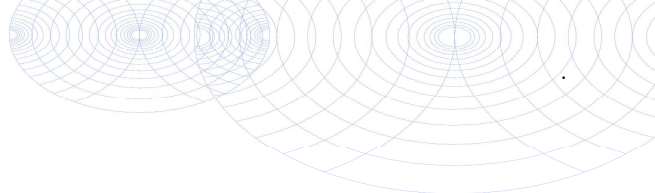
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021093061/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200654
 Uw project omschrijving : 2021093061-20-2101
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6760390
 Uw referentie : mm A, zand matig p (baksteen), B1, 2, 7, 0,5 m
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/06/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 10-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12435 g
 Percentage droogrest : 97,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11671,2	95,6	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	185,0	1,5	32,5	17,57	0	0,0
1-2 mm	74,0	0,6	19,5	26,35	0	0,0
2-4 mm	86,0	0,7	86,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	62,5	0,5	62,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	132,5	1,1	132,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12211,2	100,0	346,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EVVW-WHGB-OMCC-SWBY

Ref.: 1200654_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200654
 Uw project omschrijving : 2021093061-20-2101
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6760391
 Uw referentie : mm B, zand bovengr overig, 0.5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/06/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 10-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11498 g
 Percentage droogrest : 82,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10521,1	92,9	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	195,0	1,7	33,5	17,18	0	0,0
1-2 mm	209,5	1,9	54,5	26,01	0	0,0
2-4 mm	85,5	0,8	85,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	123,0	1,1	123,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	158,0	1,4	158,0	100,00	0	0,0
>20 mm	32,0	0,3	32,0	100,00	0	0,0
Totaal	11324,1	100,0	499,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EVVW-WHGB-OMCC-SWBY

Ref.: 1200654_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200654
Uw project omschrijving : 2021093061-20-2101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200654
Uw project omschrijving : 2021093061-20-2101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6760390	mm A, zand matig p (baksteen), B1, 2, 7, 0.5 m	mm A, zand	.04-.5	1682114MG
6760391	mm B, zand bovengr overig, 0.5	mm B, zand	-.5	1682119MG

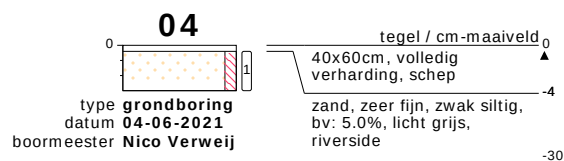
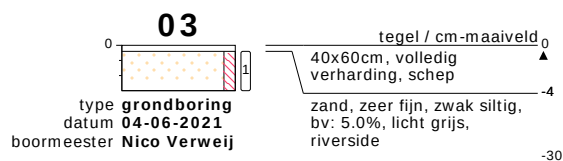
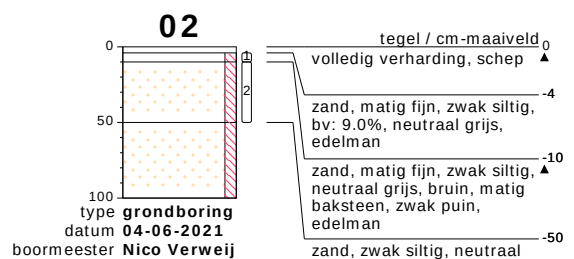
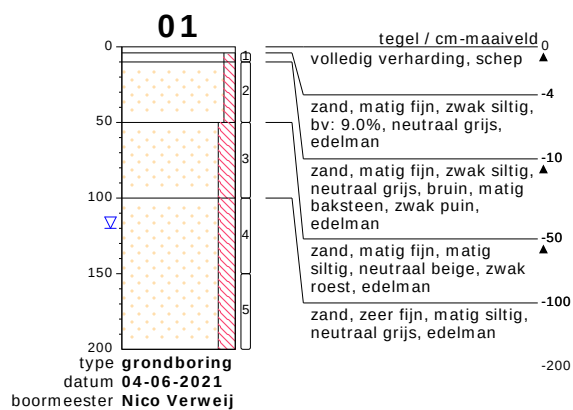
bijlage C



boorstaten Buitendijk 28

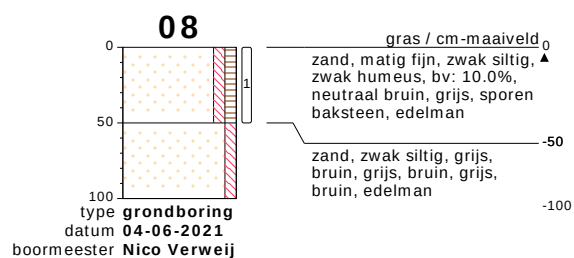
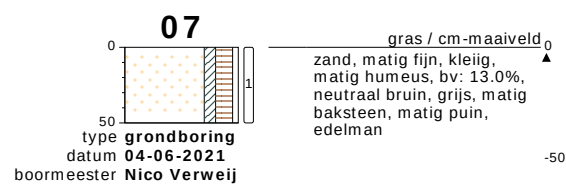
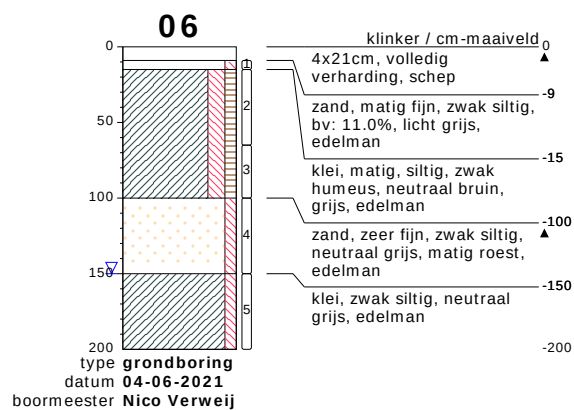
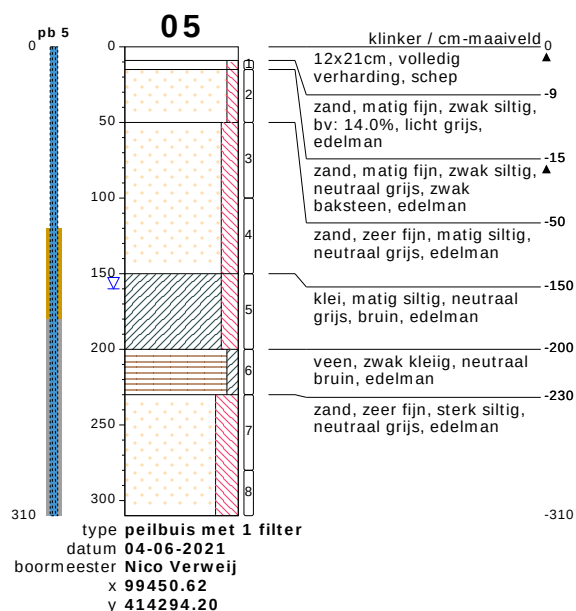
juli 2021

20-2102



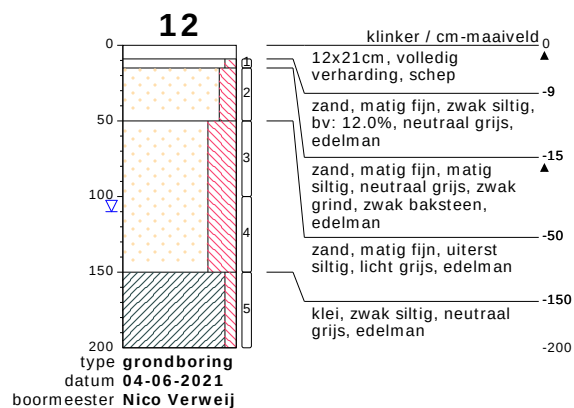
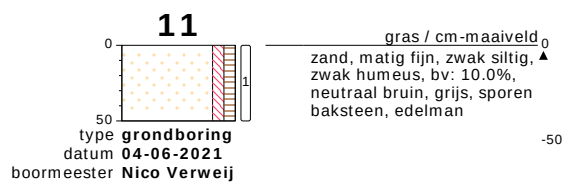
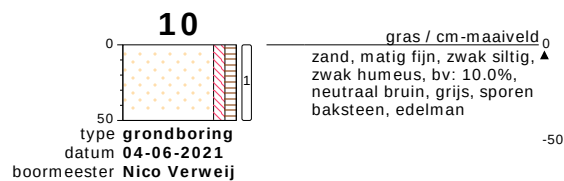
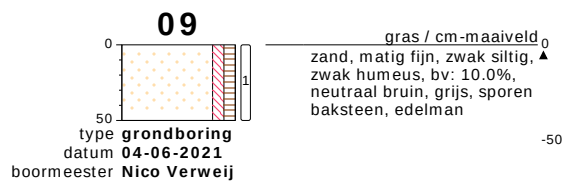
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Strijensas buitendijk 28**
projectcode **20-2102**
getekend conform **NEN 5104**



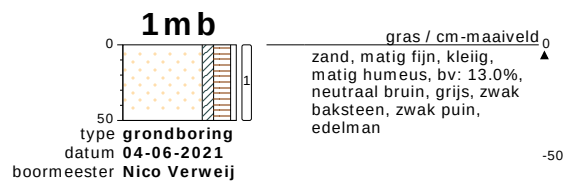
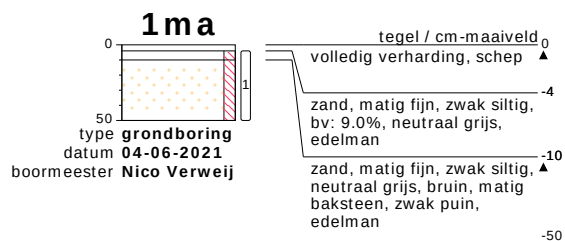
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Strijensas buitendijk 28**
 projectcode **20-2102**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Strijensas buitendijk 28**
projectcode **20-2102**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Strijensas buitendijk 28**
 projectcode **20-2102**
 getekend conform **NEN 5104**

bijlage D1

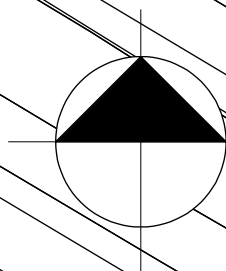


kadasterkaart Strijensas

foto's

historische gegevens

SITUATIE BESTAAND



Nieuwbouw 2 woningen aan de Buitendijk 28 te Strijensas

20035

SO-11

BRAND
BBA ARCHITECTEN

Dem 67 | Postbus 327 | 2960 AH Alblasersdam
T 078 - 691 92 11 | F 078 - 693 14 04 | E info@brandbba.nl | www.brandbba.nl

SCHAAL:
1:500

GETEKEND:
JHB

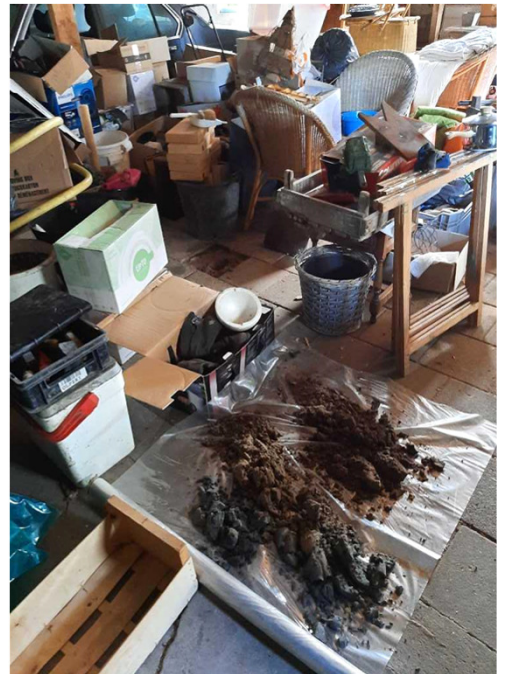
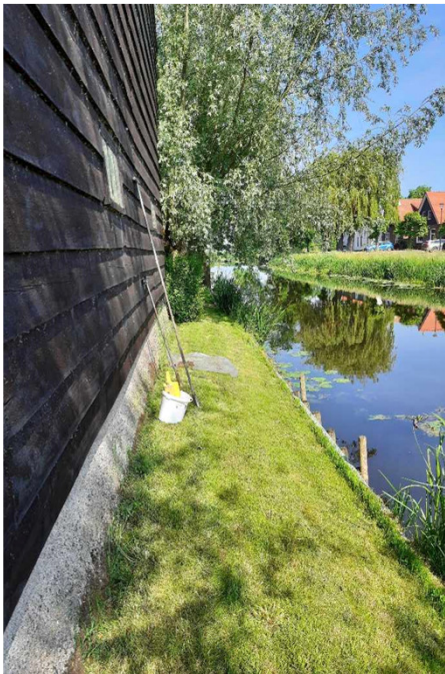
FORMAAT:
A3

DATUM:
27-05-2020

GEWIJZIGD:



bodemonderzoek Strijensas





FOTO'S BESTAANDE SITUATIE

SITUATIE NIEUW

861

28a

BESTAANDE
WONING

1

ca. 527m²

28

2

ca. 575m²

NIEUWE
WONING

3

ca. 565m²

NIEUWE
WONING

BESTAANDE INRIT
VERVALT (VERPLAATSEN)

BESTAANDE INRIT
(OPSPLITSEN)

BESTAANDE INRIT
(OPSPLITSEN)

NIEUWE INRIT

VERPLAATSEN ERFGRENS
T.B.V BUITENDIJK 26

26

434

24a

105

Nieuwbouw 2 woningen aan de Buitendijk 28 te Strijensas

BRAND
BBA ARCHITECTEN

Dem 67 | Postbus 327 | 2960 AH Alblasersdam
T 078 - 691 92 11 | F 078 - 693 14 04 | E info@brandbba.nl | www.brandbba.nl

SCHAAL:
1:250

GETEKEND:
JHB

FORMAAT:
A3

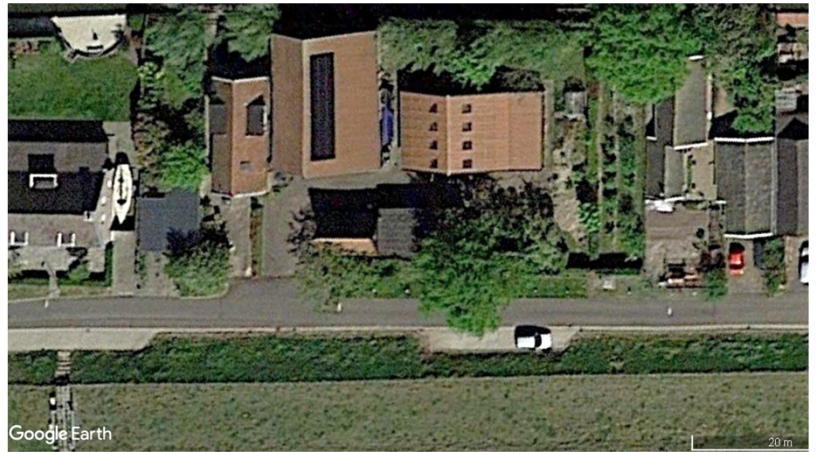
DATUM:
27-05-2020

GEWIJZIGD:

20035

SO-17

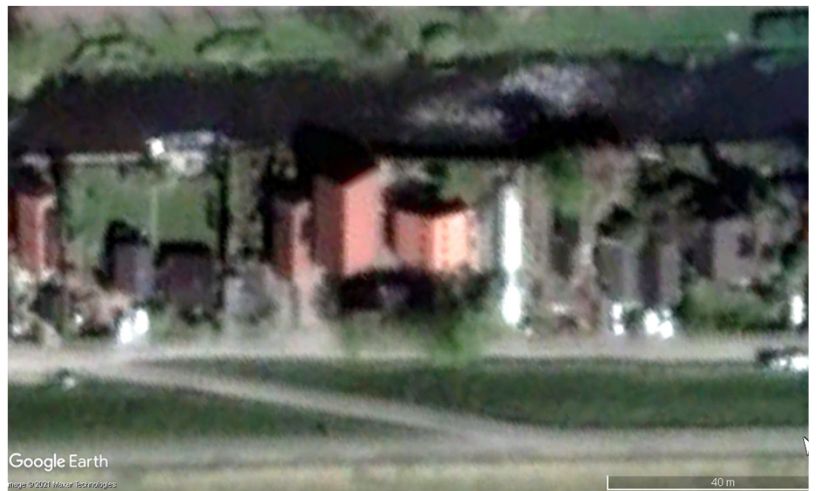
luchtfoto 2019
Buitendijk Strijensas



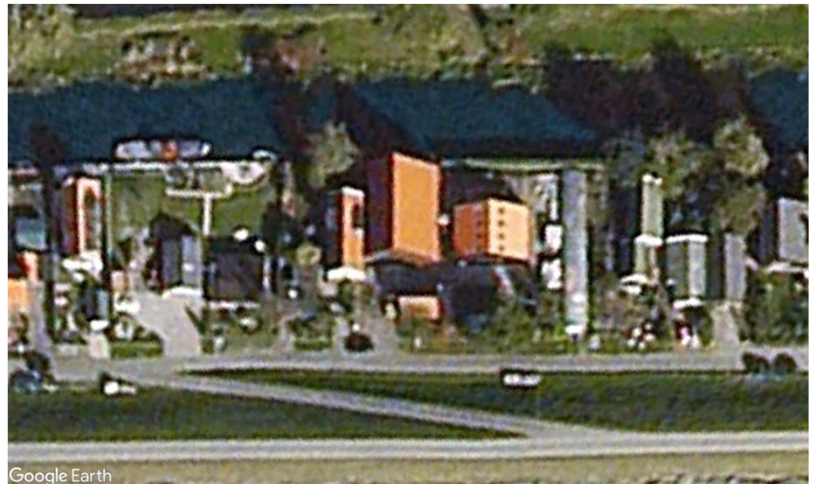
2014



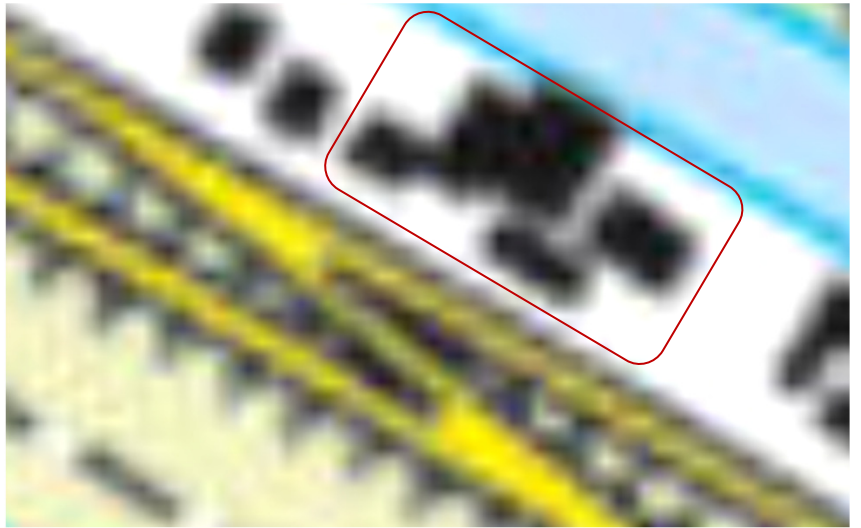
2011



2005



kaart 2010
Buitendijk Strijensas



1990

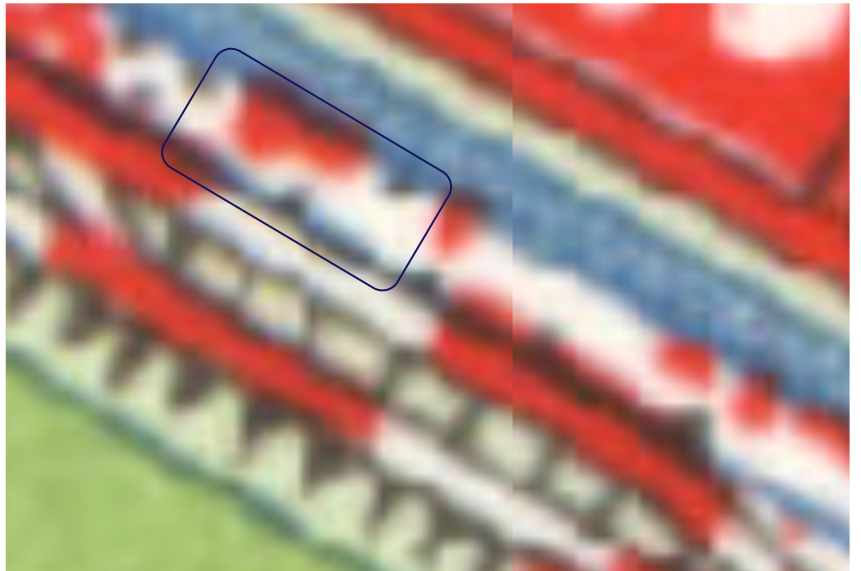


1980



1970





kaart 1960
Buitendijk 28

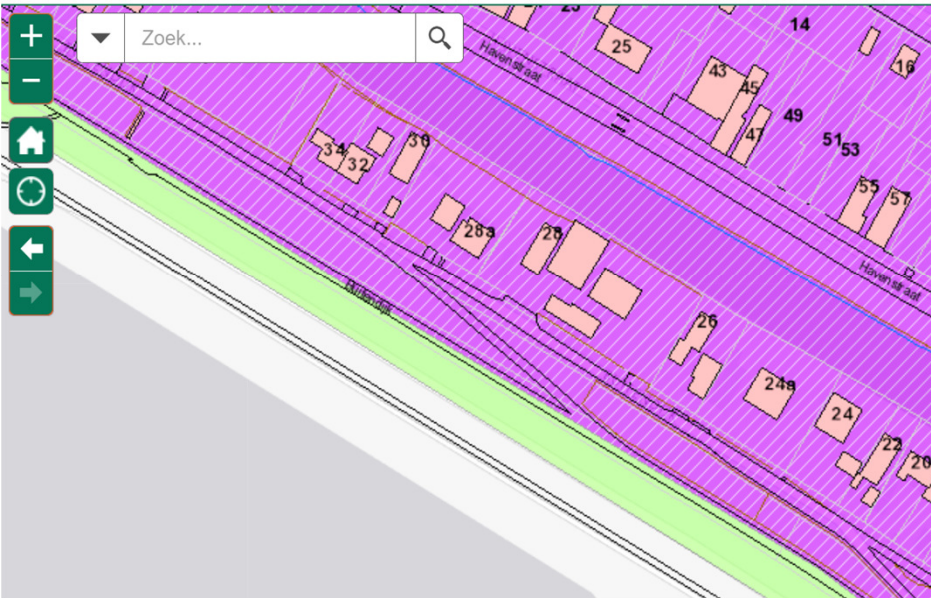
bijlage D2



informatie Omgevingsdienst



▼ Zoek... 🔍



Legenda

Afscheiding



Oppervlaktewater



Percelen



Kwaliteitskaarten en functiekaarten

Ontgravingskaart bovengrond

⬜ Achtergrondwaarde

▨ Achtergrondwaarde Heterogeen

⬜ Wonen

▨ Wonen Heterogeen

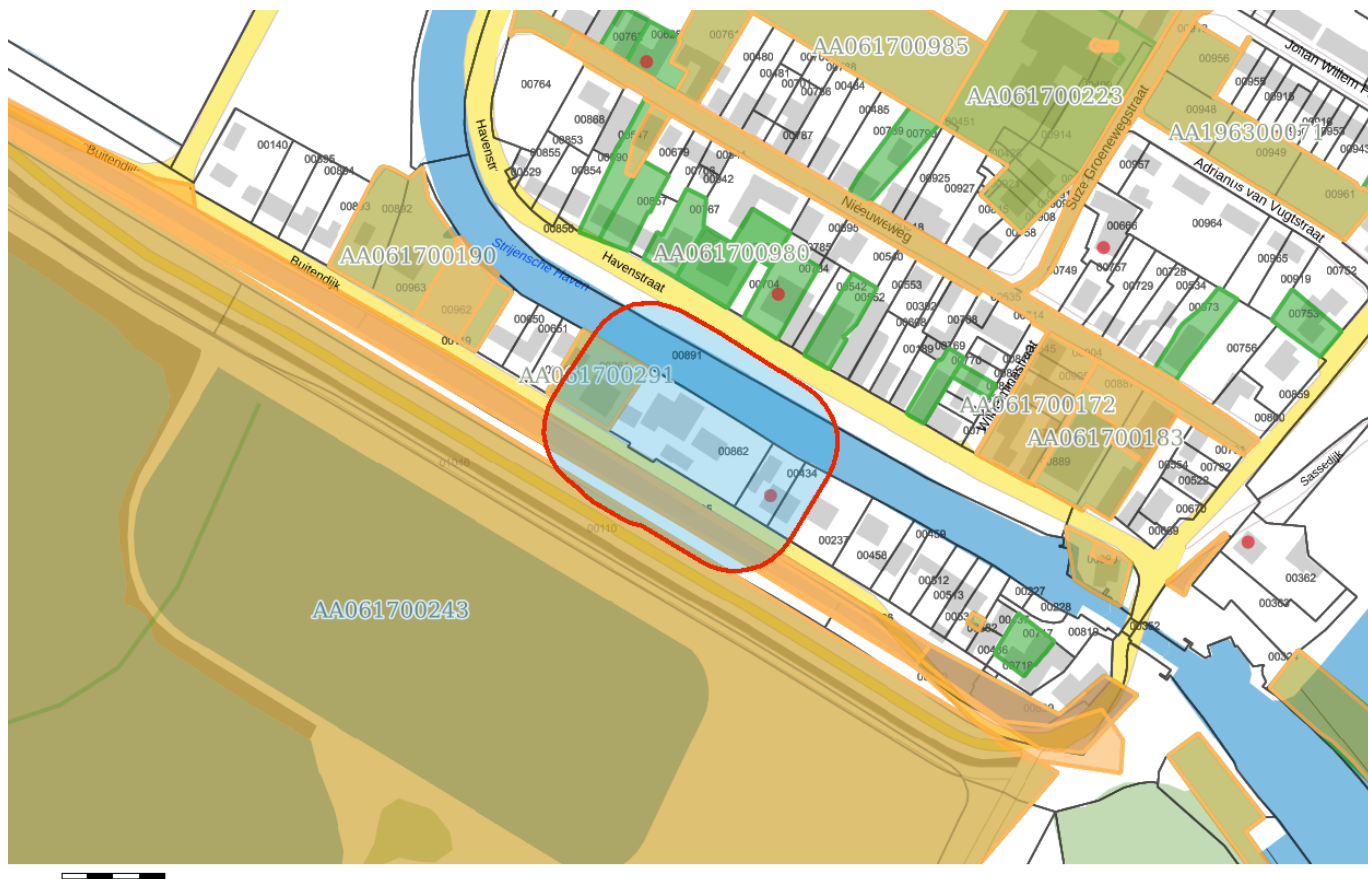
⬜ Industrie

▨ Industrie Heterogeen

⬜ Niet toepasbaar

buitendijk 28 strijensas

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties
- Inrichtingen

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
APL-polder
Buitendijk 28a
Buitendijk ong.
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#). Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Locatie: APL-polder

Locatie

Adres	Strijen
Locatiecode	AA061700243
Locatiennaam	APL-polder
Plaats	Hoeksche Waard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH061700026

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Ernstig, urgentie niet bepaald
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
26-01-2001	Oriënterend bodemonderzoek	APL-polder	Verhoeve Milieu			
28-06-2001	Historisch onderzoek	APL-polder	Iwaco			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping met grond	9999	8888	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee
ophooglaag (niet gespecificeerd)	9999	8888	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Buitendijk 28a

Locatie

Adres	Buitendijk 28a 3292LB Strijensas
Locatiecode	AA061700291
Locatiennaam	Buitendijk 28a
Plaats	Hoeksche Waard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH061700291

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
08-03-2013	Verkennd onderzoek NEN 5740	Buitendijk 28a	ds milieu-consult			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Buitendijk ong.

Locatie

Adres	Buitendijk Strijensas
Locatiecode	AA061700309
Locatienaam	Buitendijk ong.
Plaats	Hoeksche Waard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH061700309

Status

Vervolg WBB	Volgende gesaneerd	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
02-06-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bermen Hoeksche Waard Zuid (deellocatie E)	Grondslag BV	D-16-1532957		De locatie is in zijn geheel matig tot sterk verontreinigd met PAK. Het sterk verontreinigde oppervlak bedraagt hiermee circa 3.600 m ² . Met een verwachte diepte van circa 1,0 meter bedraagt het sterk verontreinigde bodemvolume circa 3.600 m ³ . Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging
18-09-2015	Nader onderzoek	Buitendijk wegbermen (deellocatie E)	Grondslag BV	D-16-1532955		
25-01-2016	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Buitendijk ong.	Boskalis	D-16-1532954		BUS-melding voor deellocatie E vanuit het verkennend bodemonderzoek D-161532957 betreft matig en sterke verontreiniging met PAK in in oeder geval de bodemlaag van 0 - 1,0 m -mv. De verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt.
10-05-2016	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Buitendijk ong.	Grondslag BV	D-16-1576149		Sanering De sanering bestaat uit het ontgraven van de sterk verontreinigde grond tot het niveau van toepasbaarheid in een grootschalige bodemtoepassing (GBT). De overige vrijkomende grond wordt gebruikt bij de aanleg van de nieuwe dijk (GBT). De ontgraving wordt uitgevoerd per halve meter laagdikte aangezien op basis van de onderzoeksresultaten de verwachting is dat de bodem voornamelijk in de eerste halve meter sterk verontreinigd is. Aangezien het dijkrac? naar buiten toe wordt verlegd, wordt de ontgraving niet aangevuld.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	3600	3600			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
19-02-2016	BUS-melding correct aangeleverd	D-16-1533429 / CHK	Definitief
10-06-2016	beschikking BUS saneringsevaluatie	D-16-1576222 / MOV	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)	Geen Nazorg			10-06-2016

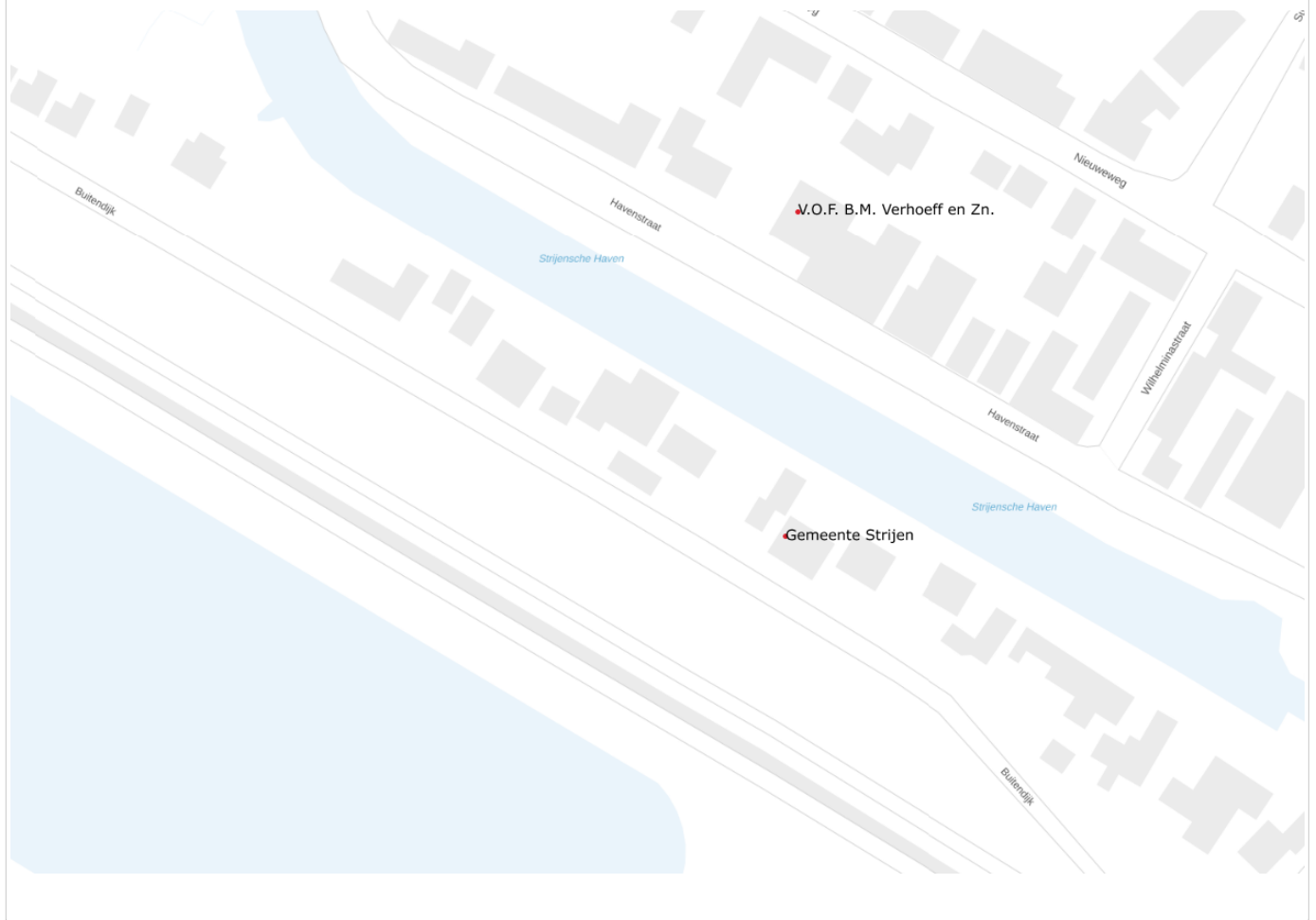
Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
10-06-2016	De verontreiniging in de grond is volledig verwijderd, er heeft echter geen aanvulling plaatsgevonden	Stabiel, geen restverontreiniging/zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Inrichtingen



bijlage E



situatieschets Buitendijk Strijensas



- 3 boring
- ▲ 1 peilbuis

Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558							
opdrachtgever:	<table> <tr> <td>schaal:</td><td>1 : 400</td></tr> <tr> <td>formaat:</td><td>A4</td></tr> <tr> <td>project:</td><td>bodemonderzoek</td></tr> </table>	schaal:	1 : 400	formaat:	A4	project:	bodemonderzoek
schaal:	1 : 400						
formaat:	A4						
project:	bodemonderzoek						
omschrijving:	<table> <tr> <td>tekeningnummer:</td><td>T01</td></tr> <tr> <td>projectnummer:</td><td>20 - 2102</td></tr> <tr> <td>datum :</td><td>12 april 2021</td></tr> </table>	tekeningnummer:	T01	projectnummer:	20 - 2102	datum :	12 april 2021
tekeningnummer:	T01						
projectnummer:	20 - 2102						
datum :	12 april 2021						
Van den Heuvel BV Langerak Buitendijk 28 Strijensas							

Buitendijk 28, Strijensas, gemeente Hoeksche Waard

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

M. Hanemaaijer





Colofon

ADC Rapport 5517

Buitendijk 28, Strijensas, gemeente Hoeksche Waard

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend/karterend/waarderend booronderzoek

Auteur : M. Hanemaaijer

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 17 december 2021

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek	13
3.1 Plan van Aanpak	13
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.3 Conclusies	14
4 Aanbeveling	16
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	18
Lijst van afbeeldingen en tabellen	19
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Van de Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Buitendijk 26 in Strijensas, gemeente Hoeksche Waard. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, sloop en nieuwbouw.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit veen dat wordt afgedekt door overstromingsafzettingen. Het veen, dat zich vermoedelijk vanaf de Bronstijd heeft gevormd, kan in de IJzertijd en de Romeinse tijd een ondergrond voor bewoning hebben gevormd. Voorwaarde hiervoor is dat het veenoppervlak destijds voldoende ontwaterd was.

Een eventueel bewoningsniveau zal zich manifesteren als een veraarde veentop met archeologische indicatoren zoals kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot. Door afdekking met een in de Late Middeleeuwen gevormde kleidek alsook door de permanente ligging beneden de grondwaterspiegel kunnen resten in theorie goed geconserveerd zijn. Verschillende in de omgeving van het plangebied uitgevoerde archeologische onderzoeken tonen echter aan dat het veen is aangetast door mariene erosie of geheel is opgeruimd bij de vorming van getijdegeulen. Op de geologische kaart 1: 50 000 is ter plaatse van het plangebied een getijdenkreek ingetekend. De kans bestaat dat ook het plangebied onder invloed heeft gestaan van getijdengeulen en dat daarbij het veen is geërodeerd.

Na de bedijking in 1647 is het huidige Strijensas ontstaan. Op basis van de kadastrale minuut was in het plangebied zeker vanaf het begin van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig. Mogelijk zijn in het plangebied nog resten van deze bebouwing aanwezig.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een oppervlaktekartering en een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Hieruit blijkt dat de diepere ondergrond, vanaf 475 cm –mv, bestaat uit mineraalarm veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Omdat de top van het veen niet is veraard wordt aangenomen dat deze is geërodeerd door de bovenliggende overstromingsafzettingen. Boven het veen is een ca. 460 cm dik pakket overstromingsafzettingen aanwezig. In de boringen zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen. De verwachting voor resten op het veen kan worden bijgeteld naar laag. Het is mogelijk dat in het plangebied nog resten van historische bebouwing aanwezig zijn. Uit een projectie van de toekomstige plannen op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw blijkt dat de nieuwbouw buiten de historische bebouwing zal plaatsvinden. De te slopen schuren overlappen deels met de historische bebouwing. De te slopen houten schuren beschikken echter over een lichte fundering waardoor naar verwachting de sloopwerkzaamheden weinig verstoringen van resten van de historische bebouwing, voor zover aanwezig, zullen veroorzaken.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Indien in de toekomst verstoringen zullen plaatsvinden ter plaatse van de historische bebouwing is mogelijk aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Hoeksche Waard.

De gemeente Hoeksche Waard stelt dat vervolgonderzoek wel noodzakelijk is omdat resten van historische bebouwing kunnen worden aangetast bij de sloopwerkzaamheden. De gemeente geeft aan dat de bebouwing dient te worden gesloopt tot aan het maaiveld en dat vervolgens een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd, met een eventuele doorstart naar een archeologisch begeleiding bij het uitgraven van de bouwvlakken. Voorafgaand aan dit onderzoek



dient een Programma van Eisen te worden opgesteld en ter toetsing voorgelegd te worden aan de gemeente,



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van de Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Buitendijk 26 in Strijensas, gemeente Hoeksche Waard (afb. 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, sloop en nieuwbouw.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone hoge en middelhoge verwachting, en is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij plangebieden groter dan 30 m² (hoge verwachting) en 500 m² en ingrepen dieper dan 30 cm –mv (middelhoge verwachting).¹ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Hoeksche Waard heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ Huizer e.a. 2009.

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Dhr. G. Kooijman Lekdijk 44, 2967GB Langerak Tel.: 0184-600240 E-mail: gerben@vandenheuvelbv.eu
Fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Sloop en nieuwbouw
locatie:	Buitendijk 28
plaats:	Strijensas
gemeente:	Hoeksche Waard
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Strijen, sectie 2, nummer 862
kaartblad:	43F
oppervlakte plangebied:	Ca. 1750 m ²
coördinaten:	99438/ 414325 99486/ 414295 99470/ 414269 99421/ 414299
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Hoeksche Waard Postbus 2003 3260 EA Oud-Beijerland 088 - 6473647
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Onbekend
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	n.n.b.
Archis-zaaknummer:	5082859100
ADC-projectcode:	4230442
auteur:	M. Hanemaaijer
Projectmedewerker:	J.Q. Hessing
autorisatie:	J. Huizer
periode van uitvoering:	Juni 2021
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien mogelijk zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in het zuiden van de dorpskern van Strijensas. Het plangebied ligt ten noorden van de Buitendijk. Het plangebied wordt in het oosten en westen begrensd door huizen en tuinen en in het noorden door een watergang. Het plangebied is momenteel in gebruik als erf. In het plangebied staan een woning en drie houten schuren. Het omringende gebied is deels verhard en deels in gebruik als tuin (afb. 1 en 2).

Gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied zijn niet beschikbaar

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt dat in het westen en oosten van het plangebied kabels en leidingen aanwezig zijn.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 200 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

Drie van de bestaande schuren zullen worden gesloopt en er zullen twee nieuwe woningen worden gebouwd. Ook zal een inrit worden aangelegd (afb. 3). De nieuwe woningen zullen door middel van funderingsstroken tot een diepte van ca. 100 cm –mv.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ³	Afzettingen van Duinkerke IIIb op Hollandveen op Afzettingen van Calais/Gorkum (< 1m) op Pleistoceen Morfologische kreekafzettingen en recente afzettingen
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁴	Niet gekarteerd, direct ten zuiden van getij-kreekbedding, zee-erosiegeul
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁵	Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ⁶	Ca. 0,8 m + NAP aflopend tot ca. 0 m NAP in het noorden van het Plangebied

Geologie en geomorfologie

Het plangebied bevindt zich in de Hoeksche Waard. De landschappelijke ontwikkeling van dit voormalige getijdengebied tijdens het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat 11.700 jaar geleden is begonnen, is bepaald door wisselende invloeden van de zee en van rivieren. Perioden met verhoogde rivier- en zeeactiviteit, waarbij afzettingen van zand en klei tot ver buiten de hoofd- en nevengeulen plaatsvond, werden afgewisseld door perioden waarin sediment alleen binnen de oeverzones werd afgezet. Tijdens de laatst genoemde fasen was ook sprake van veenontwikkeling in de komgebieden. Met name vanaf het Laat-Neolithicum, toen in het westen sprake was van een grotendeels gesloten strandwallengordel, raakte het gebied minder vaak overstroomd door de zee.⁷ De afzettingen vanuit de inmiddels veel smaller geworden Rijn- en Maasarmen bleven beperkt tot smalle stroken langs de rivieren en kreken, waardoor zich stabiele oeverwallen konden ontwikkelen. Door de stagnerende afwatering was ter plaatse van de huidige Hoeksche Waard een uitgestrekt moerasgebied ontstaan, waarin zich een dik veenpakket (Hollandveen Laagpakket) kon vormen.

Later kreeg de zee weer meer invloed op het gebied. Vanuit de monding van de Maas drong de zee binnen, met name tijdens stormvloed. Hierbij werd zand en klei afgezet, vermoedelijk ook al in de IJzertijd rond 500 v.Chr. en zeker in de Late Middeleeuwen, en raakte het toenmalige veenlandschap over een groot oppervlak afgedekt en daarmee ook geconsolideerd.

De afzettingen uit de Late Middeleeuwen stonden voorheen bekend als de 'Afzettingen van Duinkerke IIIb' en vormen het huidige maaiveld. Hoewel de Hoeksche Waard vanaf de 11^e eeuw grotendeels van dijken werd voorzien, vonden er desondanks vele overstromingen plaats, waaronder de Sint Elisabethsvloed in 1421, waardoor uiteindelijk het Hollandsch diep, die ten zuiden van het plangebied loopt, ontstond.

Op basis van de geologische kaart 1:50 000 ligt het plangebied ter plaatse van een kleine inbraakgeul of kreekgeul (afb. 4). Pas met de aanleg van zwaardere dijken in de 16^e en 17^e eeuw werden bij overstromingen die nog steeds met enige regelmaat plaatsvonden, geen afzettingen van betekenis meer gevormd.

Op de geomorfologische kaart 1:50 000 is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Ten noorden van het plangebied ligt een getij-kreekbedding, zee-erosiegeul, ten zuiden een vlakte van getij-afzettingen (afb. 5). Op de bodemkaart 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) valt het plangebied in een zone met kalkrijke poldervaaggronden (afb. 6).

³ Rijks Geologische Dienst 1980.

⁴ Alterra 2008.

⁵ Alterra 2014.

⁶ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

⁷ Huizer e.a. 2009.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 7):

In het kader van het project dijkversterking Hoeksche Waard Zuid heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden ter plaatse van de dijk ten zuiden van het plangebied.⁸ Bij het booronderzoek is haaks op de dijk een boorraai gezet.

Een gebied ca.120 m ten noorden van het plangebied is onderzocht door middel van een booronderzoek.⁹ Hierbij zijn afzettingen van Duinkerke IIIb op Hollandveen aangetroffen. De top van het veen bevindt zich op een diepte van 4,8 m – NAP. De top van het veen is niet intact. Archeologische indicatoren zijn niet aanwezig en het gebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

De Albertpolder en de Pieter- en Leendertpolder) ten zuiden en zuidoosten van het plangebied is voorafgaand aan de ontwikkeling als natuurgebied onderzocht door middel van een booronderzoek. Hierbij zijn afzettingen van Duinkerke IIIb op Hollandveen aangetroffen. De top van het Hollandveen is niet veraard waaruit wordt geconcludeerd dat de top is geërodeerd waardoor eventuele sporen van bewoning uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen verloren zullen zijn gegaan. Lange tijd maakt het gebied deel uit van het Hollandsch Diep, aanvankelijk als riviergeul, later als aanwas en gorzenland. Het gebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.¹⁰

In ARCHIS zijn voor het onderzoeksgebied vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge en middelmatige verwachting.¹¹ De hoge verwachting is gebaseerd op de ligging binnen de historische kern (afb. 8).

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Bewoningsgeschiedenis

De oudst bekende vindplaats op de Hoeksche Waard dateert uit het Neolithicum.¹² Het betreft een vindplaats waar onder meer fragmenten aardewerk van de Klokbeercultuur zijn aangetroffen en die is gelegen op oeverafzettingen die te relateren zijn aan de Puttershoekse meandergordel. De meeste prehistorische en vroeg-historische vindplaatsen in de Hoeksche Waard bevinden zich (voor zover bekend) langs de huidige Binnenbedijkte Maas. Het betreft enkele vindplaatsen met resten uit de Bronstijd, maar vooral ook met resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd. Bovengenoemde vindplaatsen liggen buiten het huidige onderzoeksgebied. Enkele vindplaatsen uit de IJzertijd bevinden zich buiten het stroomgebied van voornoemde meandergordels en zijn gesitueerd op het Hollandveen Laagpakket en/of op de oudste afzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren (oude benaming: Afzettingen van Duinkerke genoemd). Relatief weinig vindplaatsen zijn bekend uit de Vroege Middeleeuwen. Daarentegen zijn bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd relatief veel vertegenwoordigd. Een groot deel heeft betrekking op de huidige dorpskernen in het gebied.

Het ontstaan en de ligging van de huidige dorpskernen in de Hoeksche Waard hangen sterk samen met het ontstaan van de omdijkingen en aandijkingen nadat eerdere nederzettingen verloren waren

⁸ Archis 3 zaakidentificatie 2376219100; 2479219100. Van Wilgen 2018.

⁹ Archis 3 zaakidentificatie 2122201100; Ras 2006.

¹⁰ Archis 3 zaakidentificatie 2036156100; Van Wilgen 2003.

¹¹ Huizer e.a. 2009.

¹² Huizer e.a. 2009.



gegaan tijdens overstromingen, zoals de Sint-Elisabethsvloed (1421). Inpolderingen zijn vaak de aanleiding geweest voor het stichten van nieuwe nederzettingen.

De Buitendijk, die te zuiden van het plangebied loopt, is aangelegd in 1647.¹³ Bestuurlijk gezien viel “Striensche Sas” (Strijensas) eeuwenlang onder “De Klundert”, de oorsprong hiervan ligt ver voor de overstroming van 1421. Voor die tijd vormden Holland en Brabant één aaneengesloten gebied.¹⁴

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (afb. 9)	1811-1832	111: huis en erf 110, 112 tot en met 114: boomgaard
Bonnekaart (afb. 10)	1880	Bebouwing en erf
Topografische kaart (afb. 11)	1939	Idem
Topografische kaart (afb. 12)	1975	Idem

Op basis van de oudste geraadpleegde kaart, de kadastrale minuut uit 1811-1832, is in het plangebied een woonhuis en schuur aanwezig. Het resterende deel van het plangebied is in gebruik als boomgaard. In de loop van de 20^e eeuw is de huidige bebouwing, inclusief het woonhuis gerealiseerd. Op basis van BAG is de huidige bebouwing gebouwd tussen 1918 en 1965 (afb. 13).

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag “*Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*” kan als volgt worden beantwoord:

De natuurlijke ondergrond bestaat uit veen dat wordt afgedekt door overstromingsafzettingen. Het veen, dat zich vermoedelijk vanaf de Bronstijd heeft gevormd, kan in de IJzertijd en de Romeinse tijd een ondergrond voor bewoning hebben gevormd. Voorwaarde hiervoor is dat het veenoppervlak destijds voldoende ontwaterd was.

Een eventueel bewoningsniveau zal zich manifesteren als een veraarde veentop met archeologische indicatoren zoals kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot. Door afdekking met een in de Late Middeleeuwen gevormde kleidek alsook door de permanente ligging beneden de grondwaterspiegel kunnen resten in theorie goed geconserveerd zijn. Verschillende in de omgeving van het plangebied uitgevoerde archeologische onderzoeken tonen echter aan dat het veen is aangetast door mariene erosie of geheel is opgeruimd bij de vorming van getijdengeulen. Op de geologische kaart 1: 50 000 is ter plaatse van het plangebied een getijdengkreek ingetekend. Dat kans bestaat dat ook het plangebied onder invloed heeft gestaan van getijdengeulen en dat daarbij het veen is geërodeerd.

Na de bedijking in 1647 is het huidige Strijensas ontstaan. Op basis van de kadastrale minuut is in het plangebied zeker vanaf het begin van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig. Mogelijk zijn in het plangebied nog resten van deze bebouwing aanwezig.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag “*Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*” is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

¹³ Jacobs 2013.

¹⁴ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Strijensas>



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Op 15-06-2021 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5
boorgrid:	geen
diepte boringen:	Vier tot 2 m –mv, één tot 4,8 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104¹⁵ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus¹⁶ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

¹⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

¹⁶ De Bakker 1989.



3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 14. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Het onderste pakket bestaat uit mineraalarm bruin veen. Het pakket is alleen aangetroffen in boring 5 die tot 480 cm –mv is doorgezet. De top ligt op 475 cm –mv (4,01 m NAP). Het veenpakket wordt ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop en het Hollandveen Laagpakket. De top van het veen is niet veraard. Aangenomen wordt dat de oorspronkelijke top van het veen is geërodeerd door de bovenliggende afzettingen.

Boven het veen bevindt zich een pakket dat bestaat uit een afwisseling van kalkrijk uiterst tot sterk siltige klei en matig tot uiterst siltig, zeer fijn zand. In het pakket komen klei- en zandlagen voor. Dit pakket vormt het onderste pakket in de overige boringen (die zijn doorgezet tot 2 m –mv). De top van het pakket ligt tussen ca. 55 en 80 cm –mv (tussen 0,21 m +NAP en 0,63 m -NAP). In het onderste deel van het pakket, vanaf ca. 150 cm –mv, komen detrituslagen voor. Het bovenste deel van het pakket bestaat overwegend uit zeer fijn zand met kleilagen.

Het klei en zandpakket wordt geïnterpreteerd als overstromingafzettingen die zijn gevormd onder invloed van overstromingen uit met name de Late Middeleeuwen, voordat het gebied werd bedijkt in 1647. Deze afzettingen worden ingedeeld bij de Formatie van Naaldwijk en het Laagpakket van Walcheren.

De bovengrond bestaat uit puinhoudend en vlekkelig sterk siltig zand of uiterst siltige klei. Dit is de verstoorde top van de overstromingsafzettingen. In boringen 1 en 5 bestaat de bovenste 15 tot 20 cm uit straatzand en een klinker

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
De diepere ondergrond, vanaf 475 cm –mv, bestaat uit mineraalarm veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). De top van het veen is niet veraard. Boven het veen is een ca. 460 cm dik pakket overstromingsafzettingen aanwezig.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
Omdat de top van het veen niet is veraard wordt aangenomen dat deze is geërodeerd door de bovenliggende overstromingsafzettingen. De top van de overstromingsafzettingen, tot maximaal 70 cm –mv, is verstoord door de huidige inrichting van het plangebied.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
In de boringen zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Deze zijn niet aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*



De verwachting voor resten op het veen kan worden bijgeteld naar laag. De verwachting voor resten van historische bebouwing blijft bestaan.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Het is mogelijk dat in het plangebied nog resten van historische bebouwing aanwezig zijn. In afb. 15 zijn de toekomstige plannen geprojecteerd op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw. Hieruit blijkt dat de nieuwbouw buiten de historische bebouwing zal plaatsvinden. De te slopen schuren overlappen deels met de historische bebouwing. De te slopen houten schuren beschikken echter over een lichte fundering waardoor naar verwachting de sloopwerkzaamheden weinig verstoringen van resten van de historische bebouwing, voor zover aanwezig, zullen veroorzaken.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht, indien in de toekomst aanvullende verstoringen zullen plaatsvinden ter plaatse van de historische bebouwing is mogelijk nader archeologisch onderzoek noodzakelijk.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Indien in de toekomst verstoringen zullen plaatsvinden ter plaatse van de historische bebouwing is mogelijk aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Hoeksche Waard.

De gemeente Hoeksche Waard stelt dat vervolgonderzoek wel noodzakelijk is omdat resten van historische bebouwing kunnen worden aangetast bij de sloopwerkzaamheden. De gemeente geeft aan dat de bebouwing dient te worden gesloopt tot aan het maaiveld en dat vervolgens een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd, met een eventuele doorstart naar een archeologisch begeleiding bij het uitgraven van de bouwvlakken. Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld en ter toetsing voorgelegd te worden aan de gemeente.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Huizer, J., M. Benjamins & S. van der A**, 2009: *De archeologische verwachtings en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard Rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de Hoeksche Waard*. ADC Heritage H034.
- Jacobs, E.**, 2013: *Archeologisch bureauonderzoek dijkversterkingsproject Hoeksche Waard zuid*. Arcadis.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832, Strijensas, Zuid Holland, sectie A, blad 01*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1980: *De Geologische kaart van Nederland 1: 50.000, blad Willemstad Oost (430)*. Haarlem.
- Ras, J.**, 2006: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen bouwproject Hooistoof, Strijen*. Stichting SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- Wilgen, L.R., van**, 2018: *Archeologische begeleiding 'Dijkversterkingsproject Hoeksche Waard Zuid', gemeente Strijen en gemeente Cromstrijen*. Stichting SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek
- Wilgen, L.R., van**, 2003: *Standaard Archeologische Inventarisatie Natuurontwikkelingsproject APL-Polder, Strijen*. Stichting SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek



Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://maps.bodemdata.nl>

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

<https://bagviewer.kadaster.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

<https://www.kadaster.nl/>

<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://www.topotijdreis.nl>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

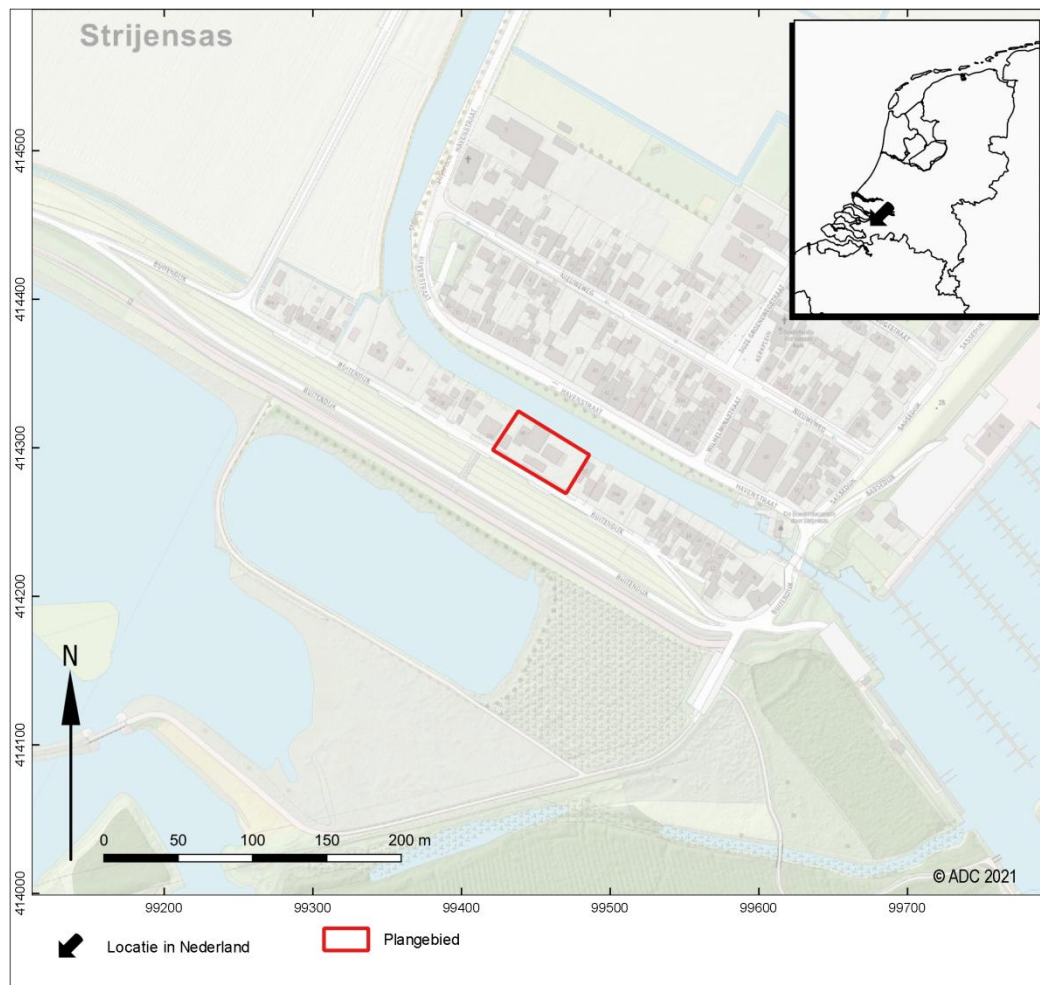
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Strijensas>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Ontwerptekening
- Afb. 4 Geologische kaart
- Afb. 5 Geomorfologische kaart
- Afb. 6 Bodemkaart
- Afb. 7 ARCHIS-meldingen
- Afb. 8 Beleidskaart gemeente Hoeksche Waard
- Afb. 9 Kadastrale minuut 1811-1832
- Afb. 10 Bonnekaart 1880
- Afb. 11 Topografische kaart 1939
- Afb. 12 Topografische kaart 1975
- Afb. 13 Bouwjaar huidige bebouwing op basis van BAG
- Afb. 14 Boorpuntenkaart
- Afb. 15 Boorpunten en toekomstige planontwikkeling geprojecteerd op de kadastrale minuut

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



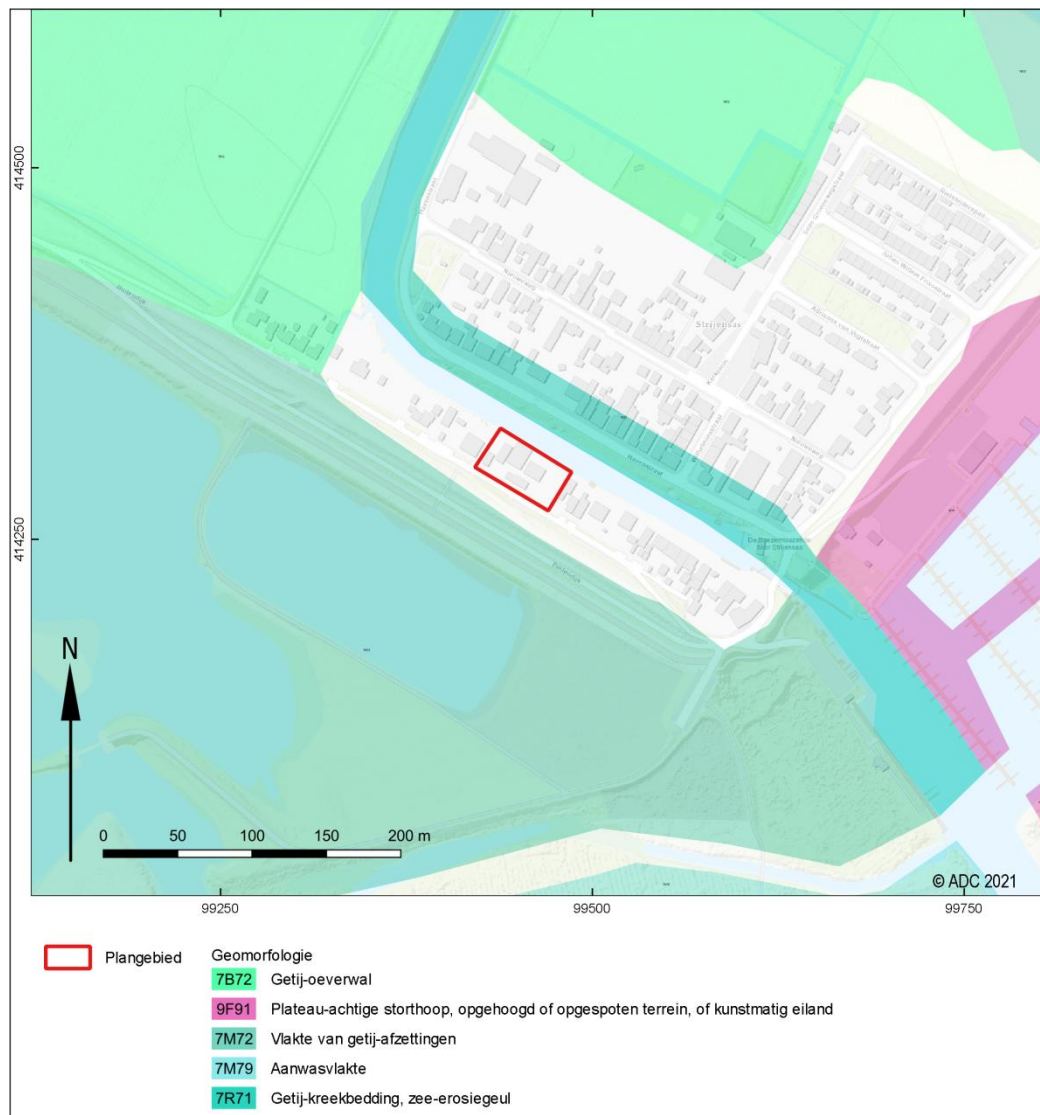
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



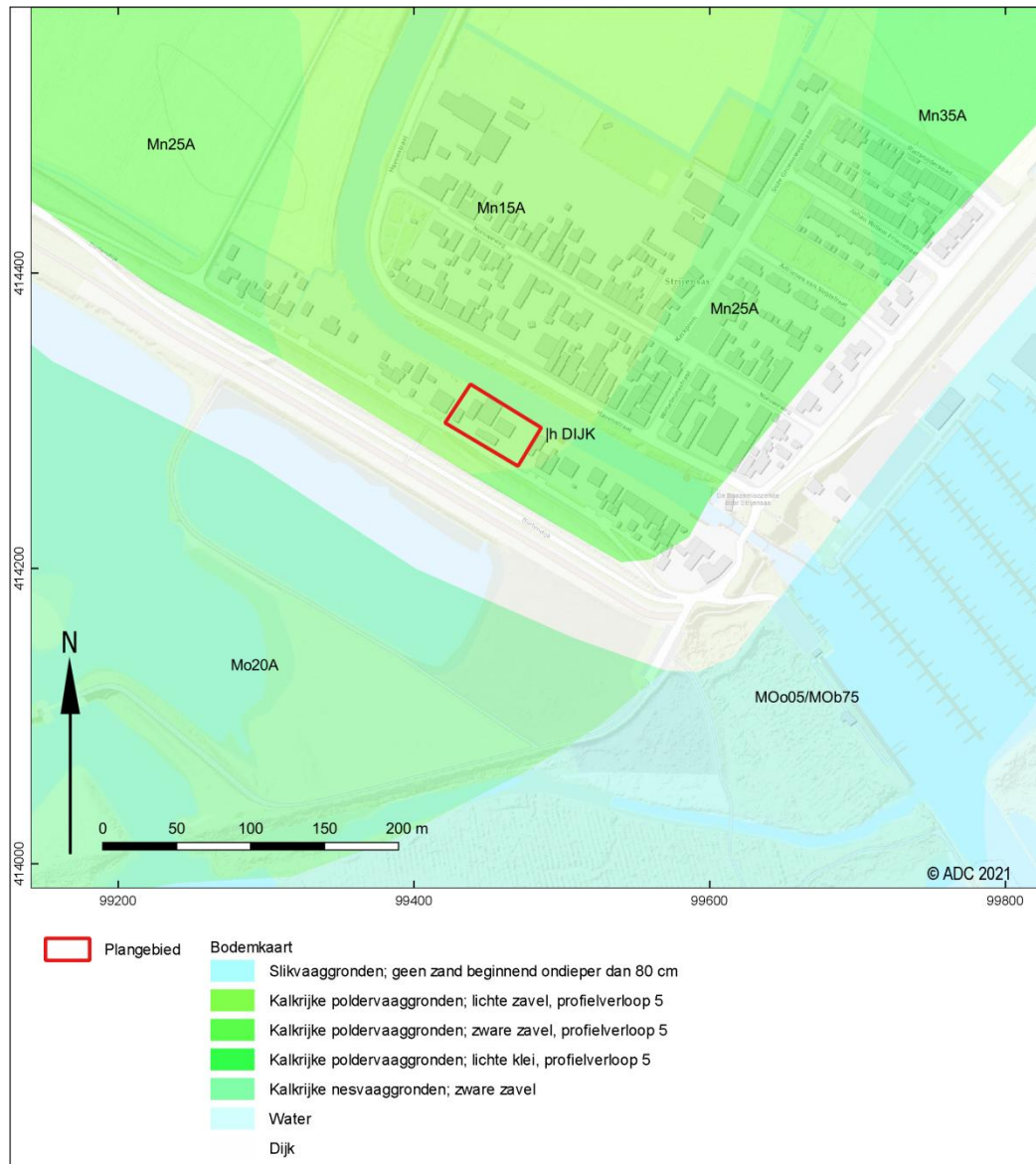
Afb. 3 Ontwerptekening



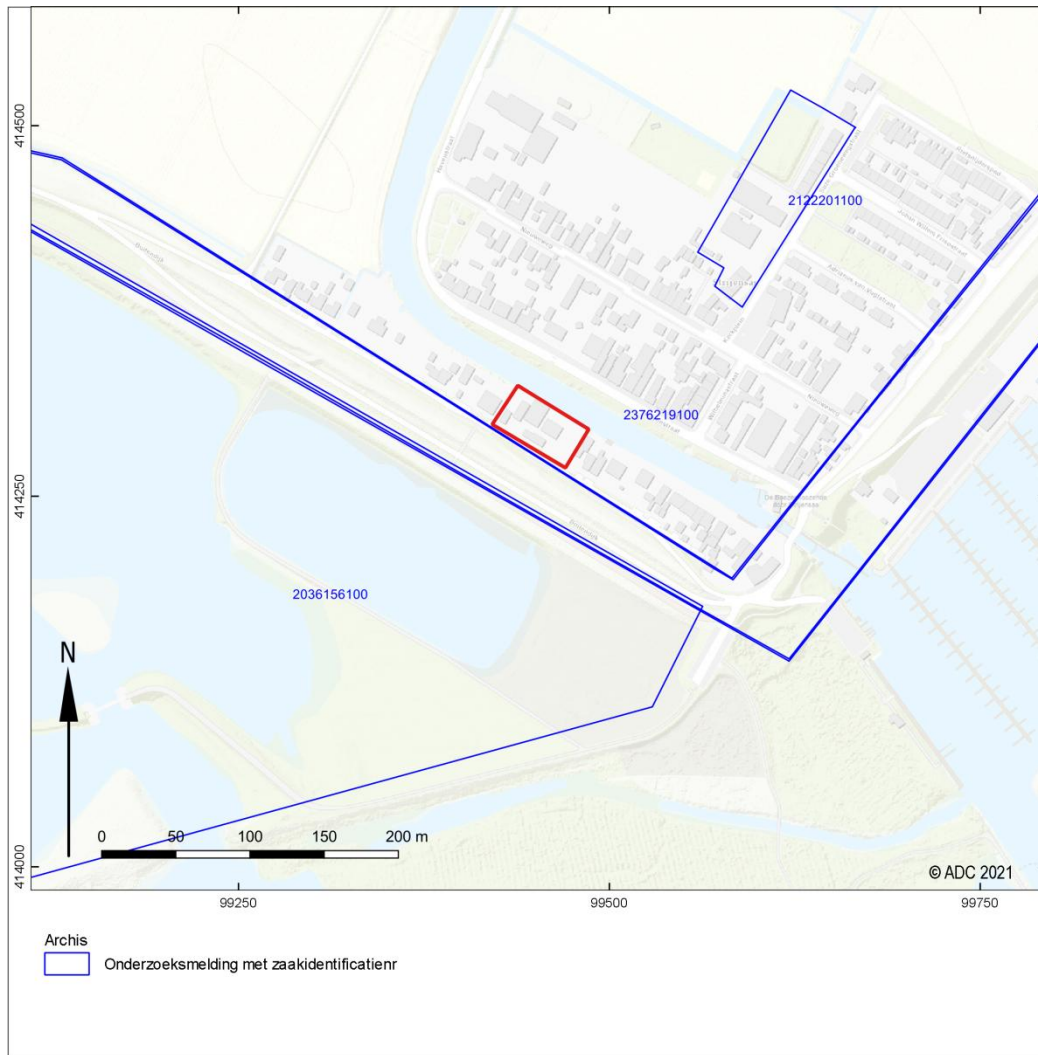
Afb. 4 Geologische kaart



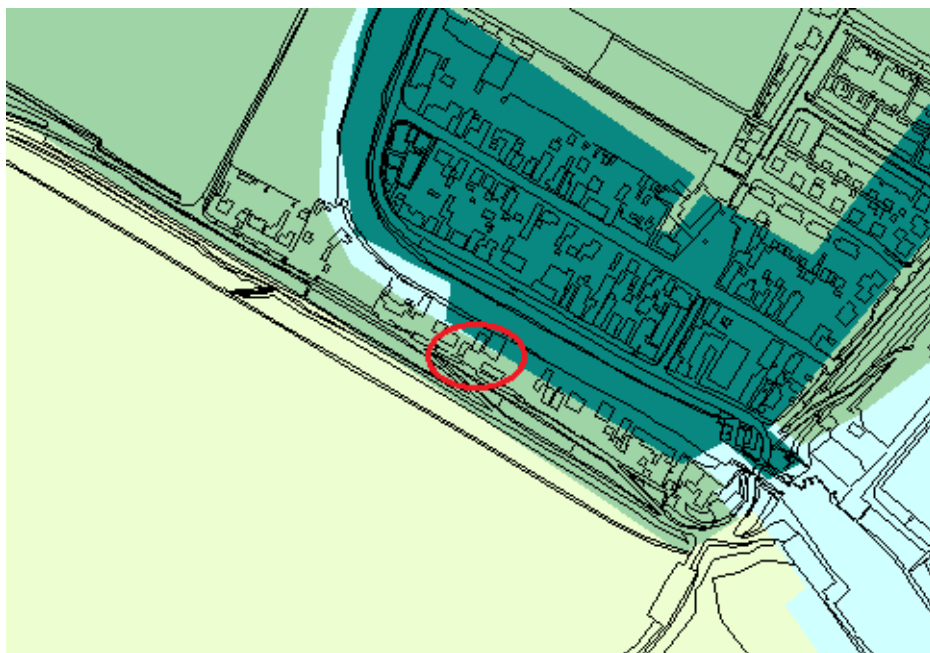
Afb. 5 Geomorfologische kaart



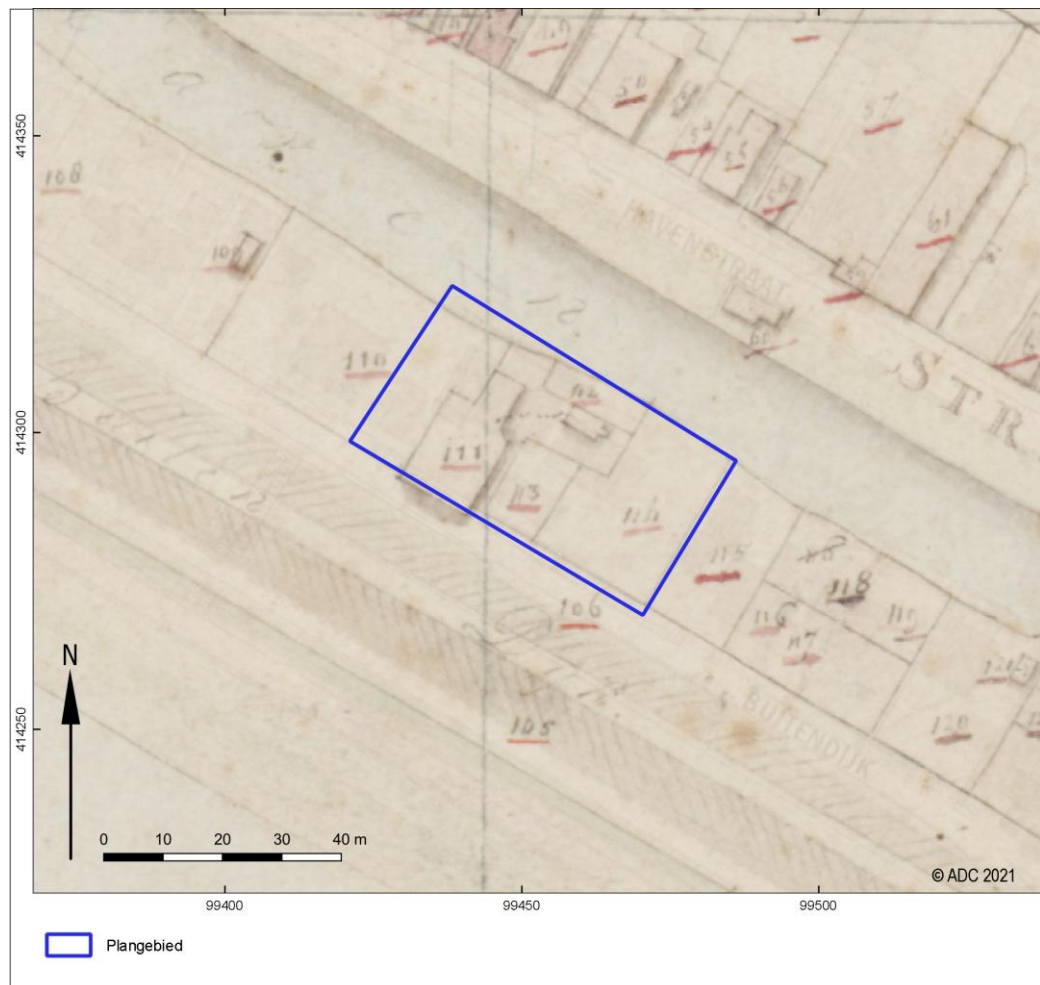
Afb. 6 Bodemkaart



Afb. 7 ARCHIS-meldingen



Afb. 8 Beleidskaart gemeente Hoeksche Waard



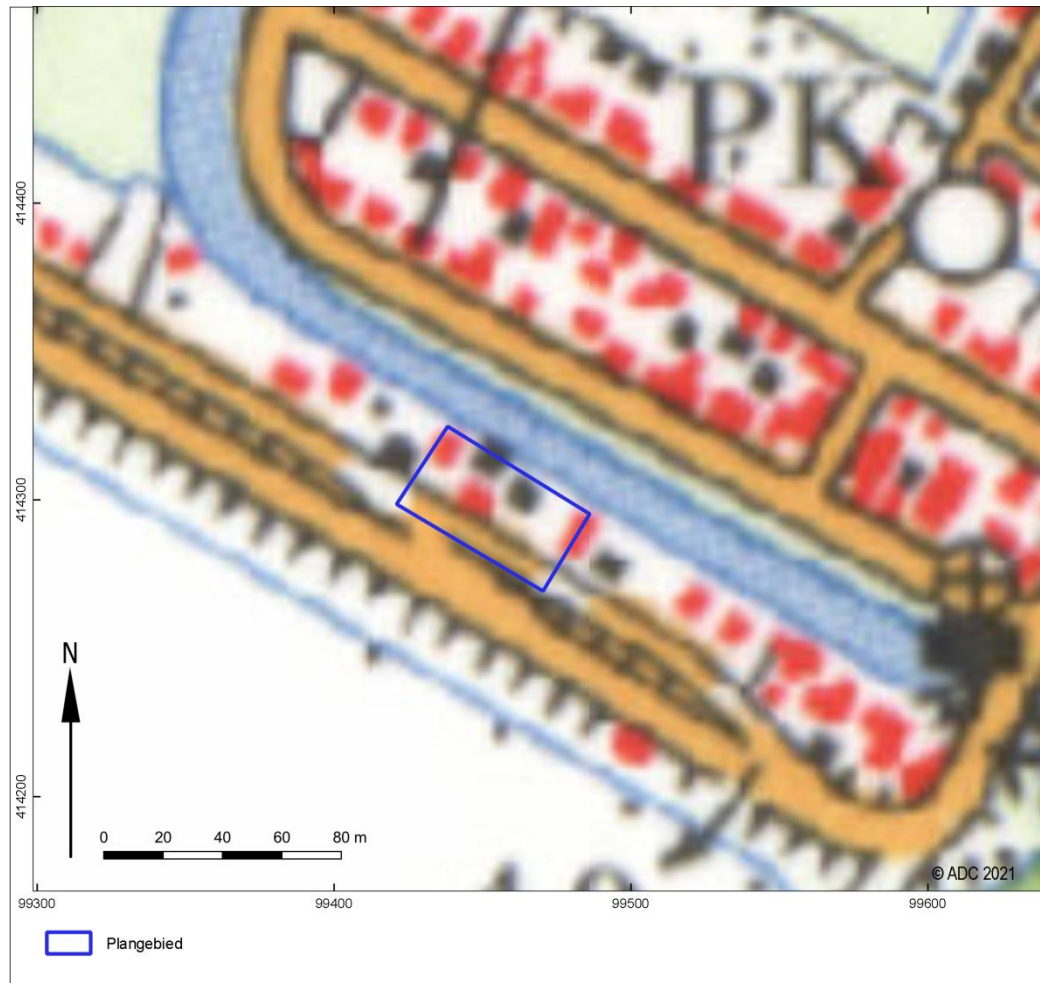
Afb. 9 Kadastrale minuut 1811-1832



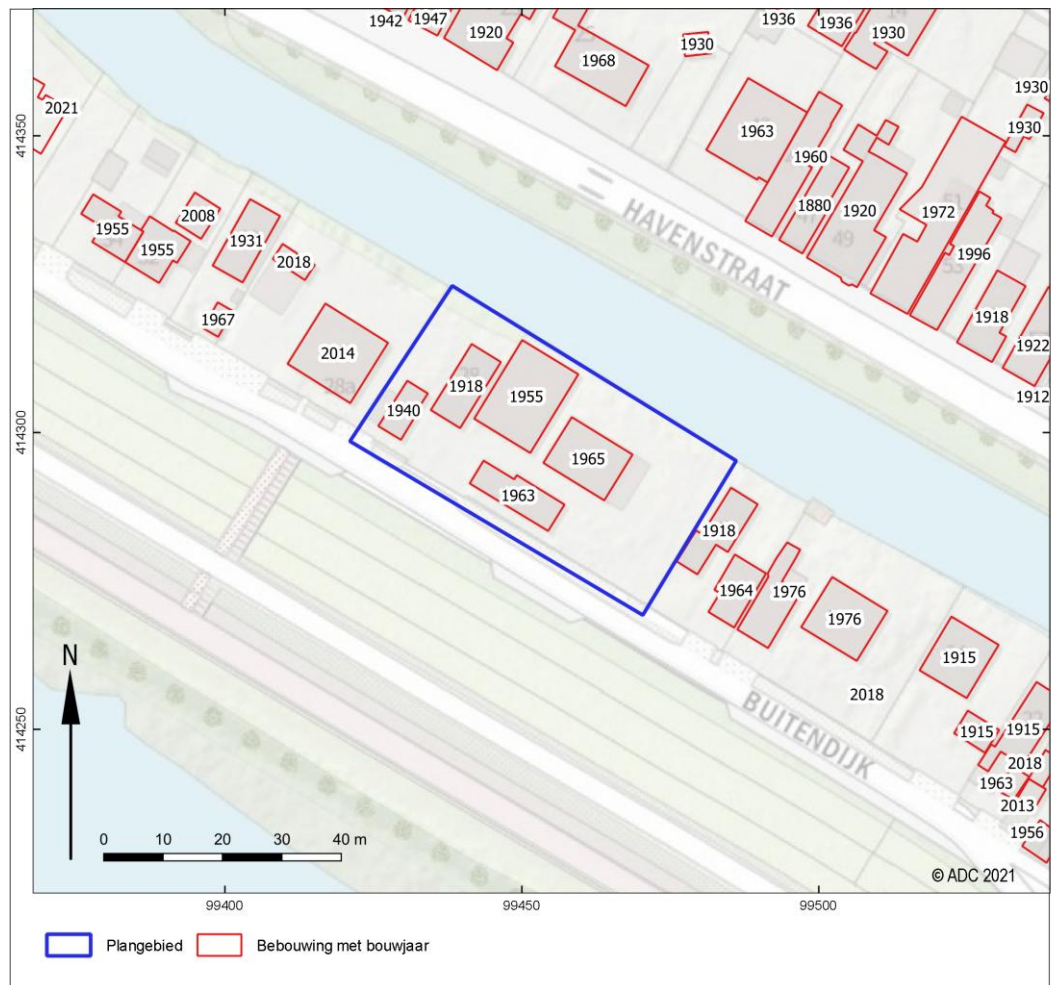
Afb. 10 Bonnekaart 1880



Afb. 11 Topografische kaart 1939



Afb. 12 Topografische kaart 1975



Afb. 13 Bouwjaar huidige bebouwing op basis van BAG



Afb. 14 Boorpuntenkaart



Afb. 15 Boorpunten en toekomstige planontwikkeling geprojecteerd op de kadastrale minuut



Beeldkwaliteitsplan nieuwe woningen aan Buitendijk 28 te Strijensas

30 AUGUSTUS 2022

In opdracht van: Brand | BBA Architecten



Oog voor buitenruimten



Beeldkwaliteitsplan nieuwe woningen aan Buitendijk 28 te Strijensas

30 AUGUSTUS 2022

In opdracht van: Brand | BBA Architecten

Is voorbereid door:
Lagendijk tuin- en landschapsarchitecten b.v.
Postbus 67
2860 AB Bergambacht

0182 357077
info@lagendijkTLarchitecten.nl
lagendijktlarchitecten.nl

Inhoud

•	Inleiding	4
•	Inventarisatie / analyse	5
	Projectgebied in ruimere omgeving	6
	Projectgebied ingezoomd en kadastraal	7
	Fotobeelden bestaande situatie (Buitendijk zijde)	8
	Fotobeelden bestaande situatie (Havenstraat zijde)	9
	Historie	10
	Landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur	12
	Landschappelijke kwaliteit	13
	Gebiedsprofiel Provincie Zuid-Holland	14
•	Aanbevelingen	16
	Ontwerputgangspunten	16
	Inrichtingsvoorstel	17
•	Beeldkwaliteitseisen bebouwing	18
	Woonprogramma en woningtypologie	19
	Bouwmassa en materiaalgebruik	20
	Referentiebeelden woningen	21
•	Beeldkwaliteitseisen landschap	22
	Boomstructuur	23
	Erfafscheidingen / hagen	24
	Ontsluitingsweg, erf en parkeren	25
	Sfeerimpressie erfinrichting	26

Inleiding

Aanleiding

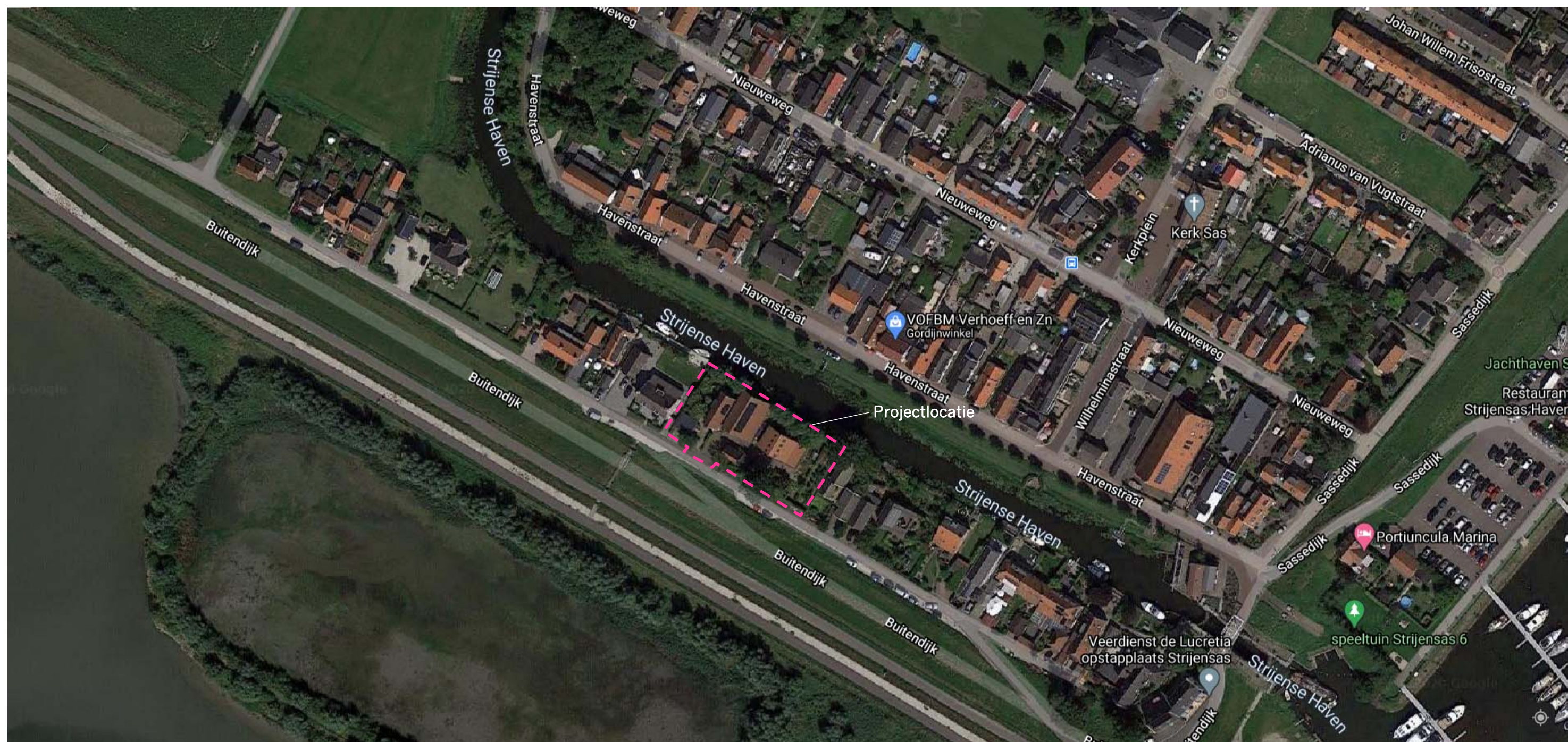
Opdrachtgever Brand I BBA Architecten heeft Lagendijk tuin- en landschapsarchitecten gevraagd het beeldkwaliteitsplan en de landschappelijke inpassing van een wooncluster aan de Buitendijk 28 te Strijensas te verzorgen. Het project betreft een verouderd agrarisch complex van een woning met twee landbouwschuren. Het plangebied is gelegen tussen de Buitendijk en de Strijense haven. Ten noorden van het plangebied ligt het Hollands Diep.

Doelstelling

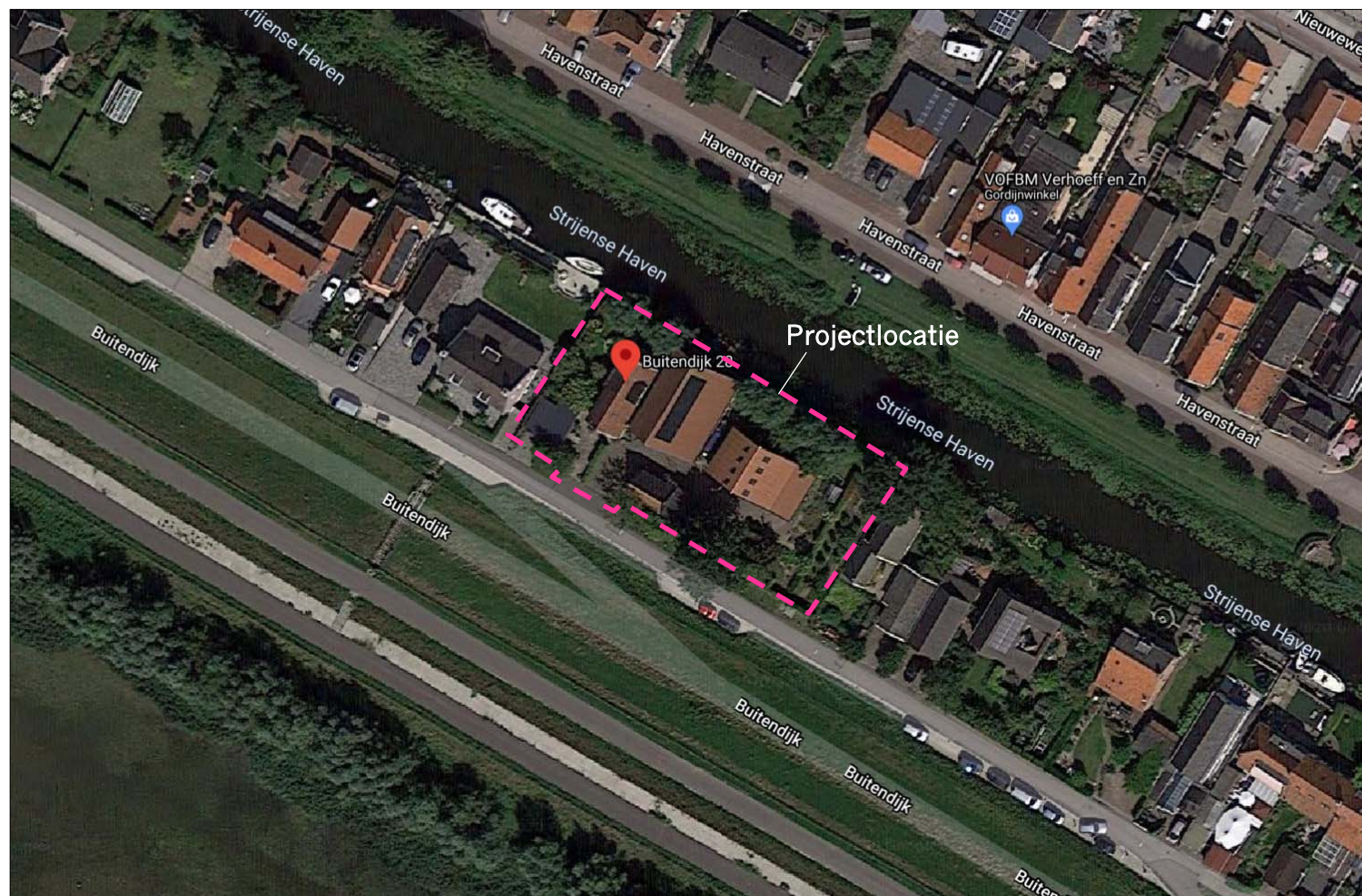
Doelstelling is het landschappelijk inpassen van de bestaande en twee nieuwe woningen met behoud en herstel van de landschappelijke en stedenbouwkundige kernkwaliteiten en waarden en daarnaast versterking van de ruimtelijke (beeld) kwaliteit, verduurzaming en behoud van het karakter. De beeldkwaliteit wordt zowel voor de nieuw te realiseren woningen als ook het landschap en erfinrichting in aparte hoofdstukken omschreven en gevisualiseerd voor het behalen van de gewenste beeldkwaliteit.

Aanpak

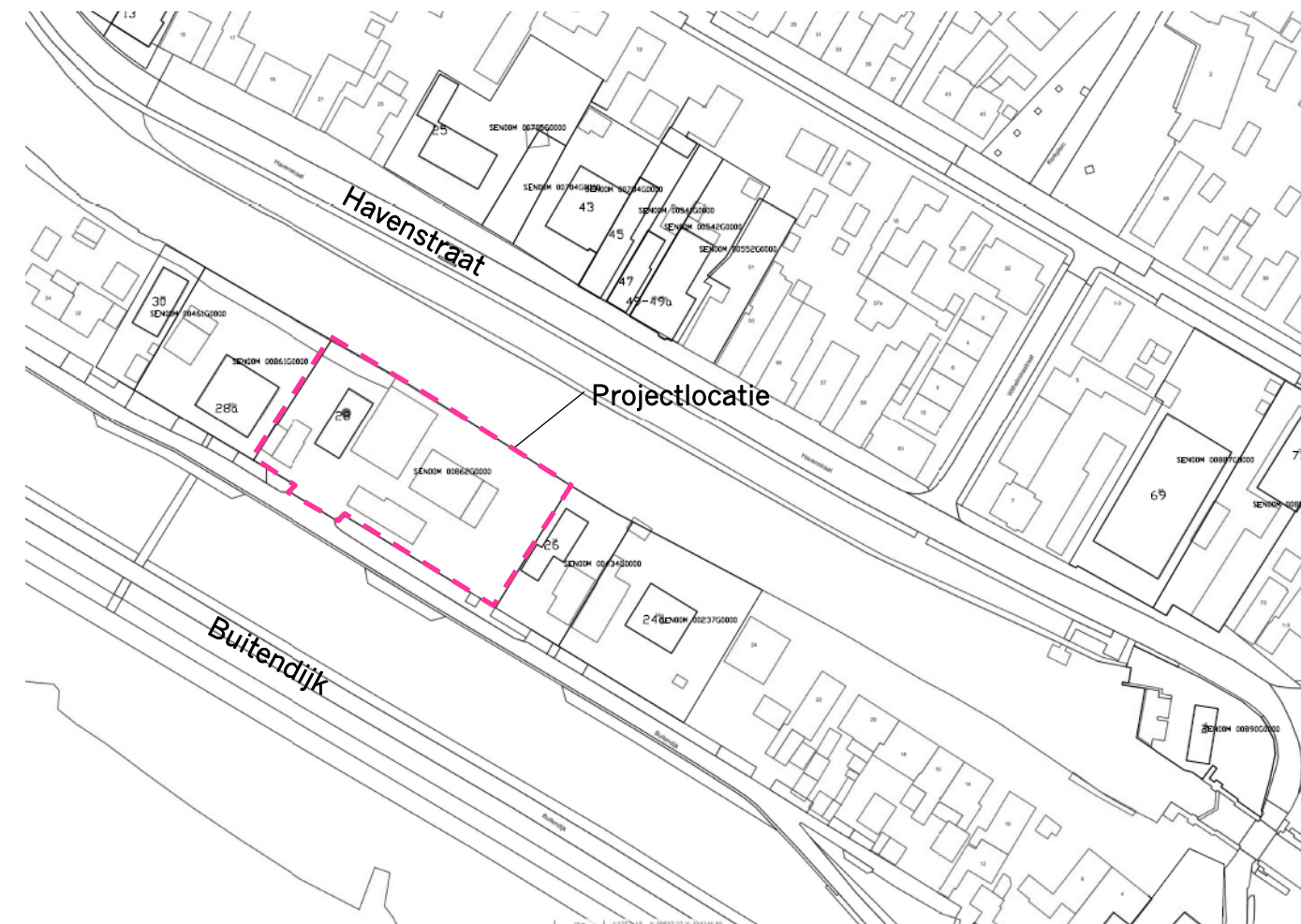
Via een stedenbouwkundige en landschappelijke verkenning en de analyse van verschillende landschappelijke en historische aspecten wordt een voorstel gedaan binnen de geschetste mogelijkheden en randvoorwaarden voor het inpassen van het erfcluster. Vanuit dit voorstel wordt de beeldkwaliteit omschreven voor de nieuwe woningen en het omliggende erf.



Projectgebied (bron: google earth)



Projectgebied ingezoomd (Bron: google earth)



Kadastrale kaart en BGT (Bron: kadaster, pdok)

Bestaande
situatie
(Buitendijk zijde)



Overzicht met fotolocaties



1. Zicht vanaf de dijk op het plangebied. Nokrichting haaks op de weg is hierbij duidelijk zichtbaar.



2. Zicht vanaf openbare weg in westelijke richting. Bestaande woning staat prominent in het zicht.



3. Zicht op erf met boerderijensemble. Bestaande grote zwarte schuur is door middel van tussenlid met woning verbonden.



3. Zicht in oostelijke richting waarbij kleiner bijgebouw vrij dicht op de weg is gepositioneerd, echter door aanwezig groen en terughoudend karakter



4. Zicht in westelijke richting (oud beeld voor dijkverzwaring)



5. Agrarisch karakter met moestuinen, fruitbomen en inmiddels verdwenen tunnelkas.

Bron: google maps

Bestaande
situatie
(Havenstraat zijde)



Overzicht met fotolocaties



1. Zicht vanaf de Havenstraat op het plangebied. Nokrichting haaks op het water en grote volumes zijn hierbij duidelijk zichtbaar.



2. Zicht vanaf openbare weg in westelijke richting. Bestaande schuur staat prominent in het zicht en bepaald karakter langs Strijense Haven.



3. Bestaande grote zwarte schuur met daarnaast ondergeschikte zwarte schuur. Op voorgrond langs wat staat een coniferen haag met daarachter knotwilgen.



4. Zicht in oostelijke richting waarbij kleiner bijgebouw vrij dicht op de weg is gepositioneerd, echter door aanwezig groen en terughoudend karakter



5. Zicht in oostelijke richting met kruising Wilhelminastraat. Lage leibomen ontnemen zicht op planlocatie



6. Leibomen langs Havenstraat ontnemen zicht op achterliggende ruimte.

Bron: google maps

Historie

De historische kaarten laten een duidelijke ontwikkeling het lint langs de Strijense Haven zien. Vanaf begin 20e eeuw heeft de lintbebouwing zich vanaf de 'sas' ontwikkeld in westerlijke richting. Hierbij vormt het plangebied onderdeel van het lint.

Er is een chronologische bouwgeschiedenis op de kavel terug te herleiden naar wat eind 19e eeuw begint met de bouw van de huidige woning, daarna, begin 20e eeuw de bouw van de grote schuur naast de woning. De basis voor de meest oostelijke grote schuur wordt eind jaren '60 gerealiseerd. Deze zijn in de loop der jaren afgebroken en na de jaren '80 opgebouwd tot het huidige volume.

Het verdient de aandacht deze chronologie in bouwvolgorde in de nieuwe situatie inzichtelijk te maken.

Dit kan bijvoorbeeld middels de materialisering. De bestaande woning behoudt hierbij het oorspronkelijke uiterlijk, de naastgelegen schuurwoningen worden in oostelijke richting qua verschijningsvorm gemoderniseerd mede door de toegepaste materialen en architectuur.



Ca. 1815



Ca. 1850



Ca. 1870



Ca. 1936



Ca. 1959



Ca. 1968

Bron kaarten: topotijdreis.nl

Historie (vervolg)

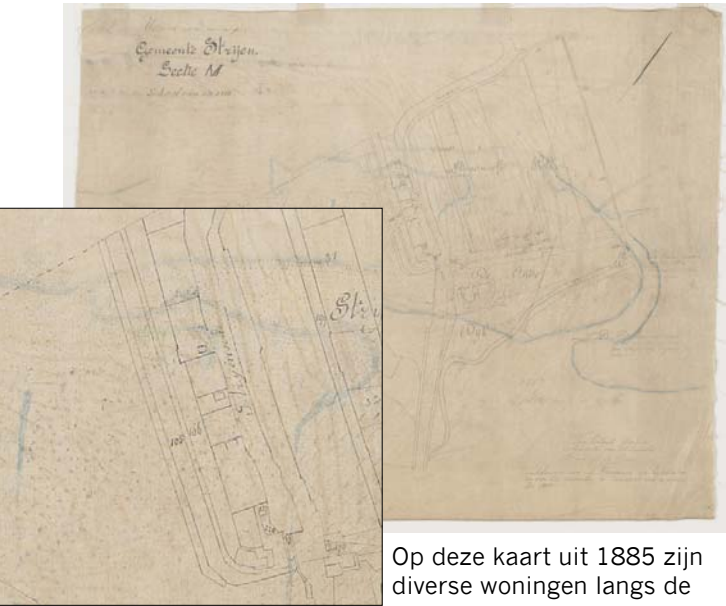
Oude fotobeelden van laten een doorzicht vanaf de sluis over de Strijense Haven richting de polder zien. Dit doorzicht is de decennia erna deels weggefallen en verdicht door de groei van bomen.

Kenmerkend is dat veel foto's vanaf de sluis zijn genomen, blijkbaar een prominent uitzichtpunt. Daarvandaan valt de aanwezigheid van de grote schuur op het projectgebied op.

Op de luchtfoto uit periode 1980-1989 is te zien dat op de plek van de meest oostelijke schuur vroeger lagere bouwwerken hebben gestaan. Tevens is de tunnelkas te zien.



Luchtfoto (kadaster, 2007 & 2019)
De luchtfoto uit 2007 laat de eerder aanwezige tunnelkas zien. Deze is na een aantal jaren weer verdwenen. Het geeft wel een indicatie van het landgebruik van het oostelijk deel van de kavel, namelijk moes/nutstuin



Op deze kaart uit 1885 zijn diverse woningen langs de Strijensche Haven aanwezig.



November 1965, woning met grote schuur is op tekening terug te herkennen.



Prent uit ca. 1885. Oriëntatie woningen haaks op Buitendijk



Foto genomen tussen '75-'84



Ca. 1986



Ca. 1980-1989



Luchtfoto uit periode 1980-1989. Meest oostelijke schuurvolume bestaat uit lagere bouwwerken. Tevens is de tunnelkas aanwezig.

Bron kaart en fotomateriaal: Regionaal Archief Dordrecht

Landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur

De projectlocatie is gelegen in het lint tussen de Strijsehaven en de Buitendijk. Het kenmerkt zich door de tweezijdige oriëntatie. Enerzijds is er de connectie tussen de woning en de Strijense Haven en de beleving van de noordzijde van de bebouwing vanaf de Havenstraat. Alhoewel deze beleving beperkt wordt door de aanwezigheid van de rij lage leibomen. Door de voormalige functie van de Strijense haven als transportroute per schip tussen Strijen en het open water na de sluis is veel bebouwing, met name ook op het erf op deze wijze georiënteerd.

Anderzijds is de bebouwing georiënteerd richting de Buitendijk, waar de ontsluiting van de kavels op plaatsvindt.

De bebouwing langs de buitendijk is van oudsher noord-zuid georiënteerd. Dit is in de oudere panden terug te zien.

Latere ontwikkeling laat een oriëntatie meer parallel aan de Buitendijk zien. Mede door de wens van het vrij wonen aan het water.

De maat en schaal van de bebouwing langs de buitendijk is kleinschalig te noemen. Echter vormt de aanwezig hoge schuur binnen het plangebied een markante verschijning in maat en schaal ten opzichte van andere bebouwing.

Het verdient de aandacht met de nieuwe ontwikkeling rekening te houden met de huidige maat, schaal en identiteit die het plangebied vormt binnen het dorp. Het is wenselijk het huidige karakter van de bebouwing in de nieuwe situatie te vertalen om de identiteit van de bebouwing langs de Strijense haven te behouden.

Ter hoogte van de projectlocatie betekend dit dat de bestaande karakteristieke woning behouden dient te blijven. De grote schuur zal worden vervangen door een woonvolume met een vergelijkbare karakteristieke vorm en maat om daarmee aan te sluiten bij het huidige beeld. Het parallel aan de Buitendijk geplaatste bestaande bijgebouw geeft het bestaande erf een besloten karakter. Het is wenselijk dit karakter te behouden.

De woonkavels langs de Buitendijk vormen een groen lint met daarbinnen kleinschalige bebouwing. Het groene karakter vormt een kwaliteit die het aanzien van de dorpsrand ten goede komt. Om de beleving van het karakter als kwalitatieve dorpsentree te behouden is het wenselijk het groene karakter in stand te houden. Met name de bestaande bomen geven hun positieve bijdrage aan de huidige landschappelijke hoofdstructuur tegenover het schrale dijkprofiel.



Bestaand

Hoofdgebouwen staan met nokrichting haaks op de Buitendijk en Strijense Haven. Bijgebouw parallel aan de Buitendijk bepaald intieme karakter van het boerderijcluster.



Suggestie nieuwe situatie

Opzet met nokrichting georiënteerd op Buitendijk en Strijense haven wordt hersteld. Door het schuurvolume direct naast de woning los te trekken ontstaan. Wens is om een verbindende erfinrichting te realiseren zodat alle volumes als een ensemble worden herkend zoals de huidige situatie laat zien. De woningen kunnen een tweezijdige oriëntatie hebben die zowel op de Buitendijk als de Strijense Haven is georiënteerd.

Landschappelijke kwaliteit

De Buitendijk kent verschillende kwaliteiten en belevingen. Er is sprake van een lintbebouwing met een gesloten karakter. Er is een tweezijdige oriëntatie wat resulteert in verschillende kwaliteiten waar de projectlocatie zijn bijdrage aan levert. De Havenstraat kent een besloten karakter door de dichte bebouwing direct aan de weg. Tussen de weg en het water is een leilindenlaan aanwezig. Deze zorgt voor een beperkte beleving van het water en lintbebouwing ten zuiden van de Strijense Haven. De projectlocatie wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van de grote schuurvolumes en de karakteristieke woning. Parallel aan de watergang is een lage gebiedsvreemde coniferen haag gepositioneerd. Het verdient de voorkeur het groene karakter van de projectlocatie te behouden en zoveel mogelijk met streekeigen soorten de landschappelijke kwaliteit te verbeteren. De zuidzijde van de projectlocatie is op de Buitendijk georiënteerd. De Buitendijk kenmerkt zich door een vrij strak en sober vormgegeven dijklichaam dat recentelijk is vernieuwd. Hier is geen (boom) beplanting op aanwezig. In contrast hiermee wordt de lintbebouwing langs de Buitendijk gekenmerkt door het groene karakter. Langs de projectlocatie is een groenstrook aanwezig met enkele waardevolle bomen en onderbeplanting. Het verdient de aandacht deze te behouden in de nieuwe situatie. Het erf wordt gekenmerkt door een verbindend klinker erf met daaraan gepositioneerd de verschillende opstallen. Het is wenselijk dit karakter te behouden in de nieuwe situatie. De oostzijde van het perceel wordt gekenmerkt door een invulling met nuts/ groentetuin en fruitbomen. Dit kenmerkt het agrarisch karakter als onderdeel van het boerenerf. Het is wenselijk dit in de nieuwe situatie terug te laten komen binnen de erf inrichting.



Verbindend klinker erf met scheidingshaagje. Langs de weg is een heesterstrook met enkele bomen aanwezig.



Sobere inrichting van dijklichaam met daarlangs de groen ingerichte kavels. Aan de oostzijde is het perceel ingericht met moestuin (voormalige tunnelkas) met fruitbomen.



Het grote en hoge volume van de aanwezige schuur bepaald het karakter van de projectlocatie. Daarnaast vormt de aanwezige Berk onderdeel van het groene karakter van het lint.



Groene rand van projectlocatie met coniferen haag en knotwilgenrij.

Gebiedsprofiel Hoekse Waard

Een gebiedsprofiel beschrijft en visualiseert kenmerkende ruimtelijke elementen die van bovenregionaal belang zijn. Voorbeelden van kenmerkende ruimtelijke elementen zijn: de verkavelings- en waterstructuur, linten, laanbeplantingen, herkenbare dijken en openheid. De gebiedsprofielen geven een overzicht van de landschappelijke waarden, waarmee bij ruimtelijke ingrepen rekening moet worden gehouden. Maar ze beschrijven ook ambities die richting geven aan de ontwikkeling van de kenmerken. Het gebiedsprofiel is een regionale uitwerking van de provinciale kwaliteitskaart.

De gebiedsprofielen zijn samen met de gemeenten, waterschappen en maatschappelijke partners opgesteld. Door de gebiedsprofielen te raadplegen, krijgt het plan meer kwaliteit met als doel het planproces te versoepelen. Hieronder worden de thema's en onderwerpen die van toepassing zijn op de herontwikkeling van Buitendijk 28 aangehaald. Het verdient de aandacht de genoemde gebiedskenmerken te respecteren en mogelijk ambities waar te maken zodat het plan een positieve bijdrage kan leveren aan de beleving van de omgeving.

Herkenbaar open zeeleipolderlandschap

Buitendijk

De planlocatie is gelegen aan een buitendijk. Dit is een primaire waterkering, met een robuust profiel en weinig tot geen beplanting en bebouwing. De buitendijk vormt de grens tussen het polderlandschap en de buitendijkse gebieden. Vanaf de dijk zijn deze twee landschappen goed te zien. De dijk is ter hoogte van het plangebied toegankelijk. Er staat geen bomenrij meer aan de voet van de dijk door recente versterking van de dijk.



Ambities

- Behoud van de continuïteit en het monumentale en eenduidige karakter van de buitendijk;
- Behoud en versterking van de toegankelijkheid en de beleving vanaf de buitendijk. Inzet op de aanleg van uitzichtspunten en doorgaande recreatieve routes op of buitenlangs de dijk (met inachtneming met de ecologische randvoorwaarden en natuurwetgeving) waardoor de Hoeksche Waard als eiland optimaal beleefd kan worden;

Noordelijke en oostelijke aanwaspolder

Tegen de buitendijk van de oude opwaspolders aan ontstonden aanwassen door aanslibbing van zand en klei. Deze werden, als ze ver genoeg waren opgeslibd, ingedijkt waardoor de oudste eilanden aan elkaar groeiden. Eerst werden de luwere delen aan de noordzijde van de Hoeksche Waard ingepolderd. Deze aanwaspolders zijn vaak zeer groot en hebben een onregelmatige vorm. Ze zijn voornamelijk als akkerland in gebruik. De verkaveling varieert van een blok- tot strokenverkaveling. Zij richt zich naar het patroon van kreken en geulen. De dorpen zoals Strijensas, liggen veelal aan de dijk bij de monding van een kreek.

Ambities

- Voorkom versnippering van de ruimte door bebouwing en beplanting waar mogelijk te koppelen aan de dijklinten en de erven of in te zetten voor de afronding van de compacte dorpskernen. Hier is ruimte voor ontwikkeling van de landbouw (schaalvergroting en/of specialisatie) als belangrijke drager van het open polderlandschap.

Water als structuurdrager

Havenkanaal

Op sommige plaatsen zijn in de havenkanalen op de grens tussen buitenwater en het kanaal sluisen aangelegd. De havenkanalen zijn aangelegd omdat de dorpen in de Hoeksche Waard steeds verder van het buitenwater af kwamen te liggen vanwege aandijkingen. Ten behoeve van de afwatering en vaarverbinding werd door het nieuw aangedijkte land een geul (havenkanaal) gegraven. De meeste havenkanalen lopen in een rechte lijn door de polders, hebben veelal onbeplante kaden en staan in contrast met de meer natuurlijke, kronkelige kreken. Sommigen, zoals het havenkanaal van Strijen uitmondend in Strijensas, hebben echter een meer organisch verloop en natuurlijke oevers met rietvegetatie. Hier is het projectgebied aan gelegen.

Op een aantal plaatsen ontstonden aan het havenkanaal nieuwe nederzettingen. Aan de monding van het havenkanaal van Strijen ontstond een nieuwe nederzetting: Strijensas.



Ambities

- Voor de havenkanalen staat de cultuurhistorische betekenis voorop. Het karakter van de havenkanalen als historische vaarverbinding

zichtbaar houden en maken in contrast met de meer natuurlijke kreken. Dit geldt niet bij de meer natuurlijke havenkanalen zoals het havenkanaal van Strijen;

- Versterken van de beleefbaarheid en recreatieve betekenis van de havenkanalen door paden over de kades aan te leggen en een samenhangend recreatief vaar netwerk van kreken en havenkanalen te ontwikkelen. Behoud van de primaire functie voor de wateraan- en afvoer en de ecologische randvoorwaarden staan bij deze ontwikkelingen voorop;
- De kaden blijven in principe onbeplant, het havenkanaal van t.h.v. Strijensas vormt hierop gezien het eerste punt een uitzondering;
- Behoud van de sluizen in de havenkanalen als cultuurhistorische objecten. Versterking van de recreatief/toeristische betekenis.

Kwaliteit in dorpsgebied

Overig dorp

Naast de dijk- en voorstraatdorpen zijn enkele dorpen ontstaan op de oeverwallen van een rivierarm of kreek. Een typisch rivierdorp is Mijnsheerenland aan de noordoever van de Binnenmaas, terwijl Goudswaard en Strijensas op de oeverwal van een belangrijke kreek zijn gebouwd. De ruimtelijke opbouw van deze dorpen is minder generiek voor de Hoeksche Waard dan de dijkdorpen en voorstraatdorpen. De ruimtelijke opzet vertelt echter wel over de ontstaansgeschiedenis van de Hoeksche Waard.

Ambities

- Er wordt uitgegaan van onderscheidende compacte dorpen met een dorps karakter. Elk dorp is uniek en uitbreidingen worden zoveel mogelijk binnen bestaand bebouwd gebied gerealiseerd. Dit mag echter niet ten koste gaan van de 'lucht' in het dorp;
- Er wordt ingezet op het behoud en de versterking van het historische centrum. Ontwikkelingen in het centrum bouwen voort op de waardevolle structuur van het dorp en houden rekening met de maat, schaal, beleefbaarheid en identiteit van het dorp;
- Waardevolle, vaak historische, structuren worden opgenomen in het recreatieve netwerk, waarbij het centrum fungeert als concentratiepunt voor routes en attracties;
- Bij ontwikkelingen buiten het historische centrum worden waardevolle structuren ingezet als dragers van de stedenbouwkundige structuur. Waar mogelijk wordt de relatie met het omliggende landschap opgezocht door nieuwe (zicht)relaties.

Kwaliteit van de dorpsrand

Dijk als landschappelijke grens

Bij een aantal dorpen ligt de rand direct achter de dijk. De dijk is een heldere grens en geeft het dorp een kader. Soms ligt het dorp vanuit de polder gezien, achter een dijk. Het zicht vanuit de polder op de eerste bebouwing wordt dan weggenomen. De manier waarop de dorpen omgaan met de rivierdijk als grens verschilt nogal. Sommige dorpen, zoals Puttershoek en Strijensas, zijn gericht op de dijk en het water. In dit geval is de rivierdijk vaak onderdeel van een doorgaande route. De bebouwing richt zich op de weg (onder)aan de dijk en dit geeft de dijk een publiek karakter. In Nieuw-Beijerland en Oud-Beijerland is er zelfs buitendijks gebouwd, zodat er sprake is van een rivierfront. Andere dorpen, zoals 's Gravendeel en Heinenoord, keren zich juist af van de rivierdijk en het water. De dijk is in dit geval beperkt toegankelijk en heeft een privaat karakter. Hier wordt de dorpsrand gevormd door achterkanten van woningen (tuinen) en bedrijven (opslag).

Ambities

- Afstand tussen bebouwing en dijk zodat de dijk als landschappelijk element herkenbaar blijft;
- Representatieve uitstraling aan de zijde van de dijk (niet perse voorkant).

Stad en landverbinding

De dorpen in de Hoeksche Waard zijn veelal ontstaan of verder gegroeid langs landschappelijke structuren zoals dijken, kreken en polderwegen. Bewoners of bezoekers benaderen het dorp van oudsher via deze structuren, zo ook bij Strijensas. Zij zijn zowel de dorpsentree als de verbinding tussen het dorp en het landschap. Het karakter en de uitstraling van deze stad-landverbinding bij Strijensas is in tegstelling tot andere plaatsen authentiek te noemen. De entree van het dorp draagt bij aan de identiteit en het karakter van Strijensas.

Ambities

- Het oorspronkelijke landschap met historische structuren (dijken, waterlopen en linten) vormt de basis voor vanzelfsprekende verbindingen tussen stad en land. De stad-landverbindingen zijn onderscheidend en sluiten aan op de directe omgeving.
- De ontbrekende schakels in het routenetwerk repareren en hiermee de veelkleurigheid van het eiland ontsluiten. Uitgangspunt zijn logische en aangename routes voor verschillende vervoerswijzen voor ieder wat wils.
- De overgang van stad naar land markeren en de ruimtelijke kwaliteit hiervan verhogen.
- Het opheffen van barrières bij grote infrastructurele doorsnijdingen door bruggen, viaducten of pontjes. De verkeersveiligheid voor langzaam verkeer vergroten.
- De ruimtelijke kwaliteit van de dorpsentrees versterken door een representatieve en karakteristieke uitstraling die past bij de identiteit en typologie van het dorp.

Waardmakers - DNA Kernen Hoekse Waard

Van elke kern is op basis van cijfers en inbreng van de inwoners een DNA profiel opgesteld. Van elke kern is ook een ruimtelijke analyse gemaakt. Hierin is informatie te vinden over de wordings-geschiedenis, de ruimtelijke opbouw en de verbinding met het omliggende (landelijke) gebied. Als enige kern ontbreekt hierbij in het document de invulling voor het dorp Strijensas.

Op gebied van vitaliteit, omgevingskwaliteit en welvaart scoort Strijensas bovengemiddeld goed, echter op gebied van gezondheid en leefbaarheid wordt ondergemiddeld gescoord. Qua omge-vingskwaliteit verdient het de aandacht deze te behouden of te versterken. Wat betreft de leef-baarheid kan de ontwikkeling met nieuwe vrijstaande woningen bijdragen aan het verbeteren van het leefbaarheidsklimaat en doorstroming binnen het huidige woningaanbod van Strijensas.

Daar waar bij andere kernen veelal de kernwaarden van het dorp met ‘word-clouds’ inzichtelijk wordt gemaakt, ontbreekt dit bij Strijensas. Hierdoor kunnen geen conclusies getrokken worden waarmee in de ontwikkeling van het plangebied rekening kan worden gehouden.

Opgave en beleid

Inwoners van de Hoeksche Waard hebben aangegeven welke opgaven ze zien voor de kern waarin zijn wonen. Er is een overzicht samengesteld van hun inbreng.

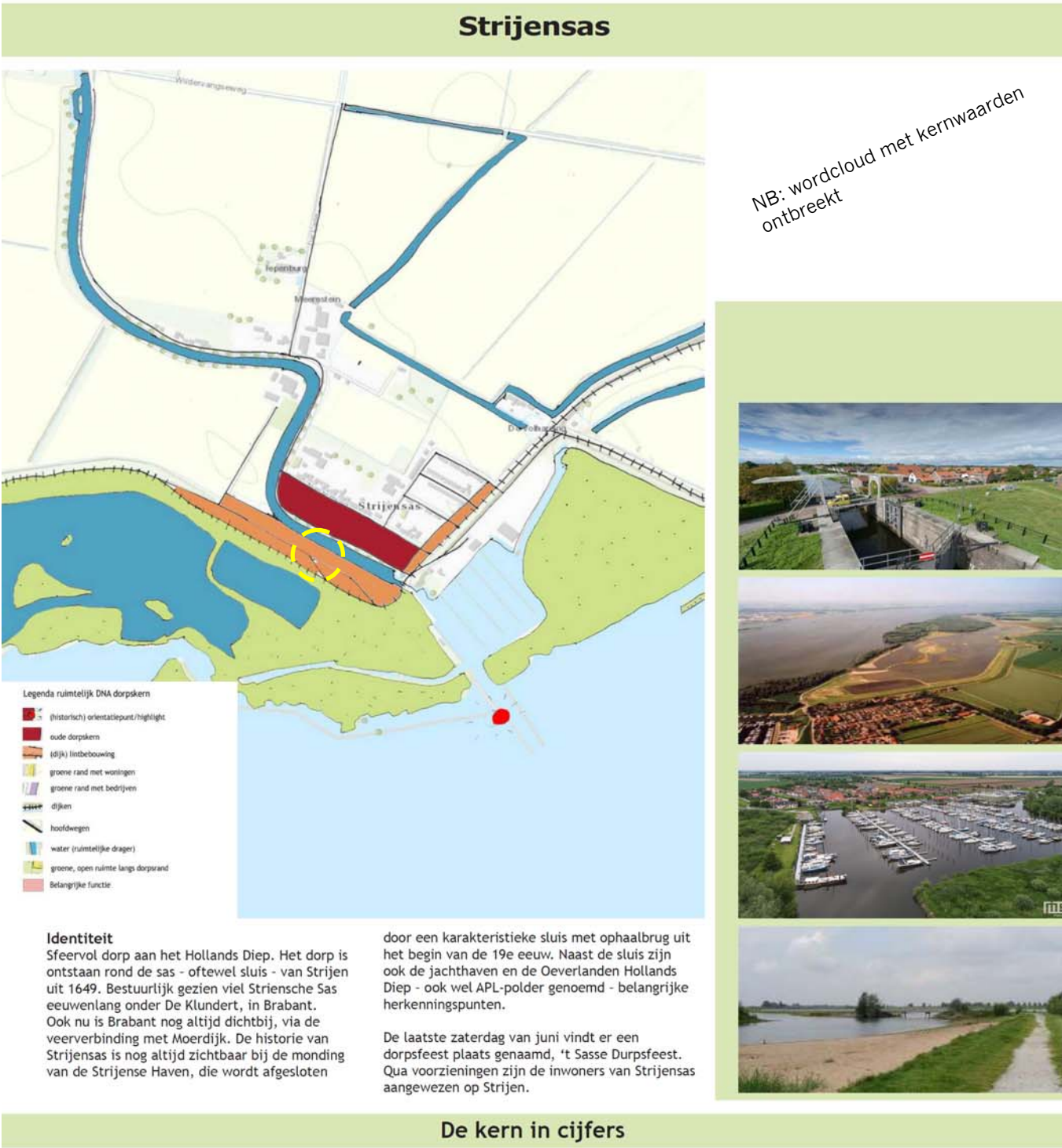
De belangrijkste ‘maatschappelijke opgaven voor de Hoeksewaard’ worden vertaald in het gelijk-namige document.

‘De opgave voor onze omgevingskwaliteit is het ontwikkelen van gezonde ecosystemen, waardevolle natuur en landelijk gebied, waar we van kun-nen genieten, die een belangrijk deel van onze identiteit vormen en die bijdragen aan een goed economisch vestigingsklimaat en die gezonde leefstijlen stimuleren. De Hoeksche Waard ligt op steenworp afstand van de regio Rotterdam en maakt deel uit van de vermaarde Delta Haring-vliet Biesbosch. Partners in en buiten de Hoeksche Waard zien het ei-land als hét natuur- en recreatiegebied voor zowel bewoners van de Hoeksche Waard als bezoekers uit de regio Rotterdam.’

Door binnen de grenzen van de bestaande kern woningbouw mogelijk te maken kunnen het vestigingsklimaat en omgevingskwaliteit verder wor-den versterkt.



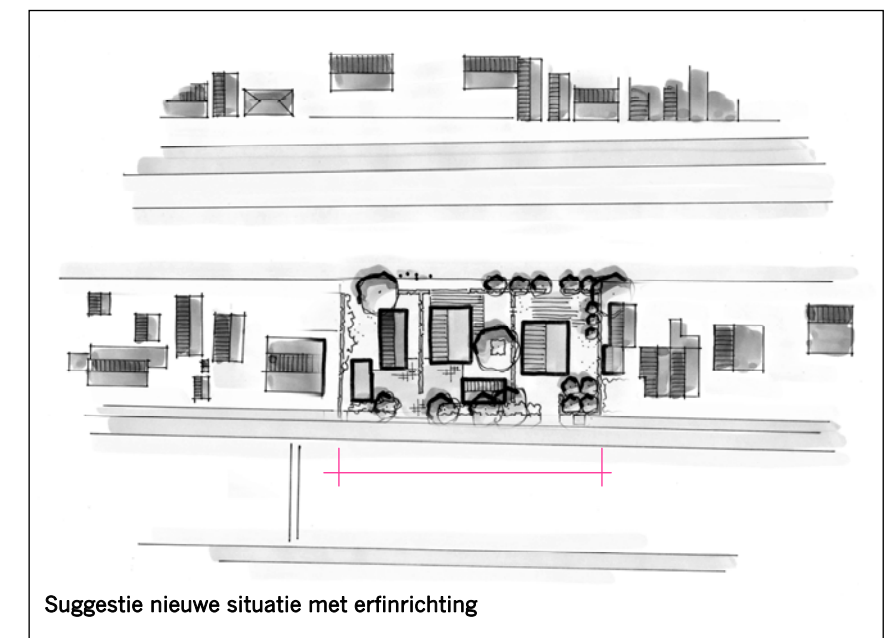
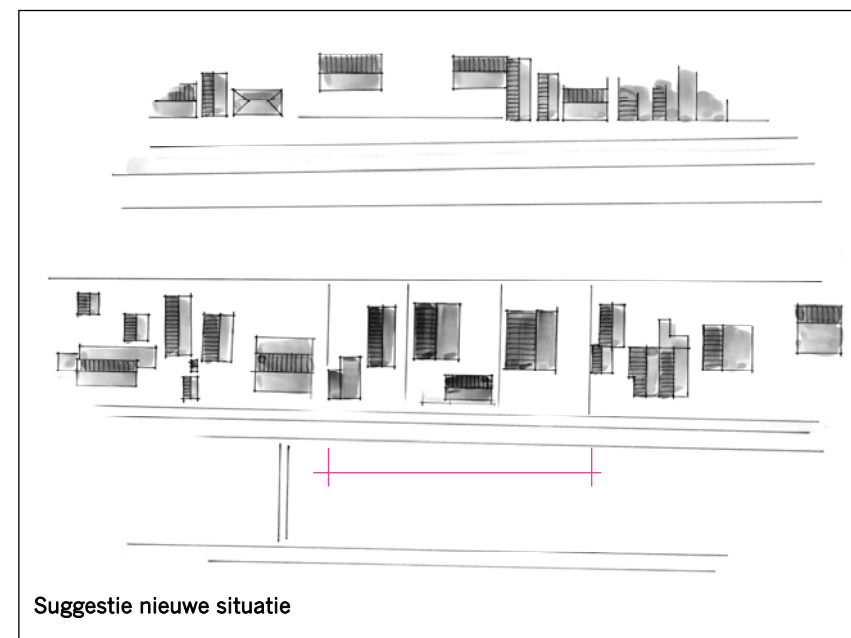
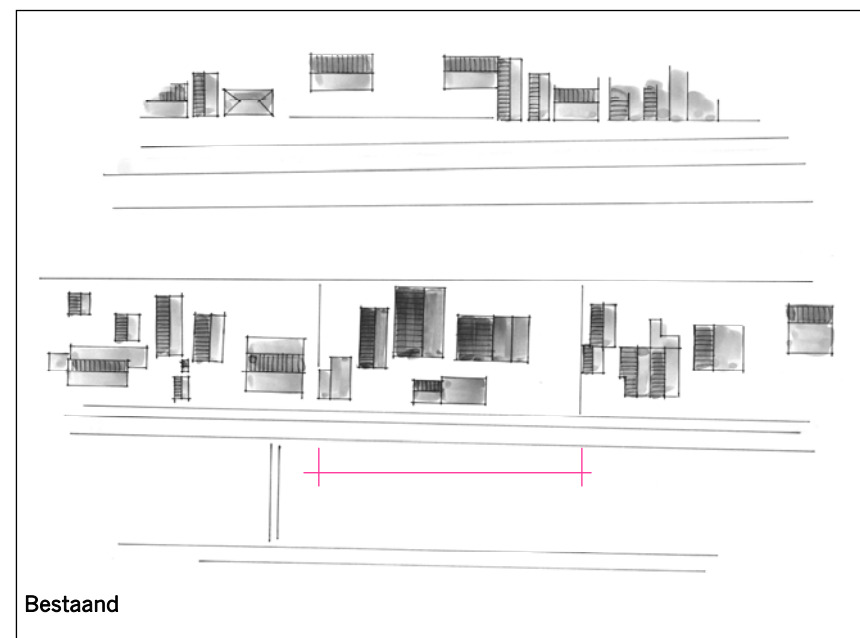
Vanuit de opgaven voor Strijensas zijn geen relevante opgaven aanwezig.



Ontwerputgangspunten

Binnen het ontwerp dient naast eerder constatering binnen de analyse o.a. rekening gehouden te worden met de volgende uitgangspunten:

- Behoud van bestaande boeren erf karakter in aansluiting op karakter omliggende gebied;
- Inpassen van streekeigen beplantingselementen (landschapselementen) o.a.:
 - Fruitbomen
 - Erfbomen
 - Erfscheidingshagen
 - Knotwilgenrij
 - Bestaande waardevolle beplanting
- Behoud van bestaande karakteristieke woning
- Realisatie van twee nieuwe schuurwoningen
- Behoud van diversiteit en herkenning van bestaande karakter in kaprichting en verschijningsvorm
- Diversiteit in kaphelling, goot/nokhoogte conform huidige situatie terug laten komen in bouwplan
- Architectuur inspireren op huidige uitstraling gebouwen
- Behoud van karakteristieke uitstraling passend bij de identiteit van het dorp
- Drie apart van elkaar bereikbare woningen met tuin





Woonprogramma en woningtypologie

In de omgeving van het plangebied is een grote verscheidenheid aan woningen terug te vinden. Dit uit zich ook in een grote diversiteit in schaal en architectuur. Het plangebied kenmerkt zich echter door een authentiek karakter. Het is wenselijk het bestaande agrarische authentieke karakter terug te laten komen zodat het karakter van de woning-samenstelling aansluit bij de omgeving. Het groen (waaronder de boomstructuur, hagen en beplanting) en de toepassing van natuurlijke materialen vormt de verbindende factor tussen de diversiteit in bouwstijlen en architectuur. Hiermee ontstaat er eenheid binnen het plangebied.

WONINGTYPOLOGIE

De woningtypologie uit zich in vrijstaande schuurwoningen (maximaal aantal: 2) naast de bestaande vrijstaande woning. De woningen hebben een ondergeschikt karakter als schuurelement op het boeren erf echter zijn net als in de bestaande situatie groter in volume dan de bestaande woning. Het karakter van een agrarische schuur is duidelijk afleesbaar in de architectuur en is hedendaags vormgegeven. De woningen hebben een natuurlijke uitstraling, harmoniërend met de natuurlijke omgeving waarbij eenvoud in vormgeving leidend is. De schuurwoningen zijn familie van elkaar in hoofdvorm en materiaaltoepassing. Verschil in afmeting, kaphelling en positionering van raam, deur en schuifpuien geven iedere schuurwoning een eigen karakter. Het is belangrijk eenheid te creëren tussen de drie woningen.

ORIËNTATIE

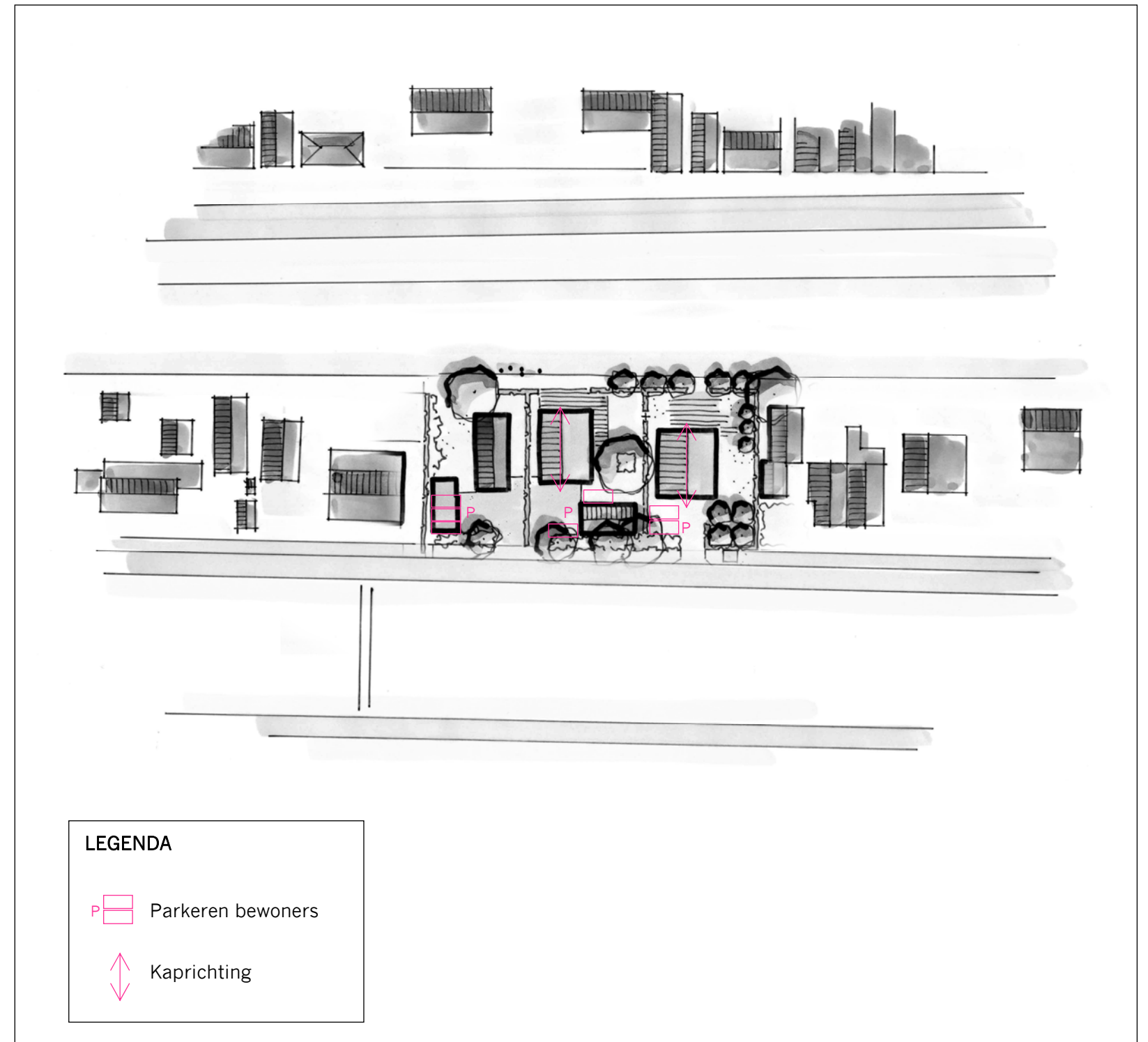
De oriëntatie uit zich in het ontbreken van een duidelijk definieerbare voorgevel, echter wel met ruimte voor grote al dan niet in gebruik zijnde deurpartijen, georiënteerd op het noorden of zuiden. De bestaande en daarnaast gelegen woning worden ontsloten door een gedeelde entree aan de openbare weg. De derde woning krijgt een eigen ontsluiting.

BOUWHOOGTE

De bouwhoogte bestaat uit 1-1,5 woonlaag met een kap, de maximale goothoogte is 4,5 meter en maximale bouwhoogte is 9 meter. De kaphelling varieert in helling met een maximum van 55 graden.

KAPRICHTING

De kaprichting is parallel aan de verkavelingsrichting van de percelen en min of meer haaks op de Strijense haven en Buitendijk. Verder heeft een dak een eenvoudige zadeldak kapvorm zonder wolfseinden of dwarskappen.



Bouwmassa en materiaalgebruik

De aan de Buitendijk grenzende woningen en boerenerven worden gekenmerkt door een grote diversiteit in bouwstijl en positionering qua rooilijnen. De bestaande woning met schuren hebben daarentegen een gebiedseigen en authentiek karakter. Het is wenselijk het bestaande agrarische en robuuste karakter voort te zetten, echter door middel van een beperkt materiaal en kleur pallet eenheid in het plan terug te laten komen. Gestreefd wordt naar een hoogwaardige landelijke uitstraling met zowel moderne als gebiedseigen materialen en vormgeving. Hierbij worden de twee nieuwe schuurwoningen in een consequente stijlvolle architectuur ontworpen zodat een rustig en samenhangend beeld ontstaat. De woningen worden gekenmerkt door een royale onverdeelde hoofdmasse waarbinnen diverse functies een plek krijgen. De bestaande schuren worden ook gekenmerkt door hun grotere volume en eenvoud in vormgeving.

De maximale goothoogte betreft 4,5 meter, de maximale bouwhoogte betreft 9 meter waarbij de toepassing van een kap in de vorm van een zadeldak verplicht is. De maximale goothoogte van 4,5 meter biedt de mogelijkheid tot het toepassen van 1-1,5 woonlaag met kap. Aan- en uitbouwen zijn alleen toegestaan aan de noord en noordwest kant van de woning ten behoeve van de beleving van het eenvoudige karakter van het schuurvolume.

GEVELS

Gevels worden opgetrokken uit hoogwaardige en gebiedseigen materialen, zoals baksteen of in combinatie met natuurlijke duurzame materialen zoals natuurlijk vergrijsd, bruinkleurig of in antraciet/zwart/grijs kleur geschilderd houtwerk en glas. De gevels worden gerealiseerd binnen een terughoudend kleurenpalet van roodbruin, bruin, donkergrijs of antraciet/zwart. Tevens is een combinatie van zwarte houten geveldelen in combinatie met een opgemetselde plint van gele ijsselsteen ook denkbaar. Daarnaast is het van belang dat grote puiken niet worden uitgesloten i.v.m. optimaal uitzicht op het achterliggende water en erf.

DAKBEDEKKING

De dakbedekking van het dak bestaat uit keramische dakpannen (niet geglazuurd) in een kleur overeenkomstig toegepast op daken in de directe omgeving in Strijensas; rood of roodgenuanceerd. Afwisselend met rode dakpannen zijn ook zwarte keramische dakpannen toegepast als dakbedekking bij de bebouwing langs de Buitendijk. In combinatie met zonnepanelen is de toepassing van donkere dakpannen een passende oplossing en passend binnen het straatbeeld.

DETAILLERING

- Kozijnen: verschillende duurzame materialen zijn toepasbaar, zorgvuldige en terughoudende detaillering aansluitend bij de architectuur en harmoniërend bij gevelkleur;
- Goot: geen of met kap mee ontworpen goten;
- Dakkapel/dakopbouw; toevoegingen aan en op het dakvlak dienen mee ontworpen te worden in de stijl van de schuurwoning;
- Deuren, kozijnen en daklijsten zijn uitgevoerd in donkere en/of aardse, natuurlijke



GEVELS



DAKEN

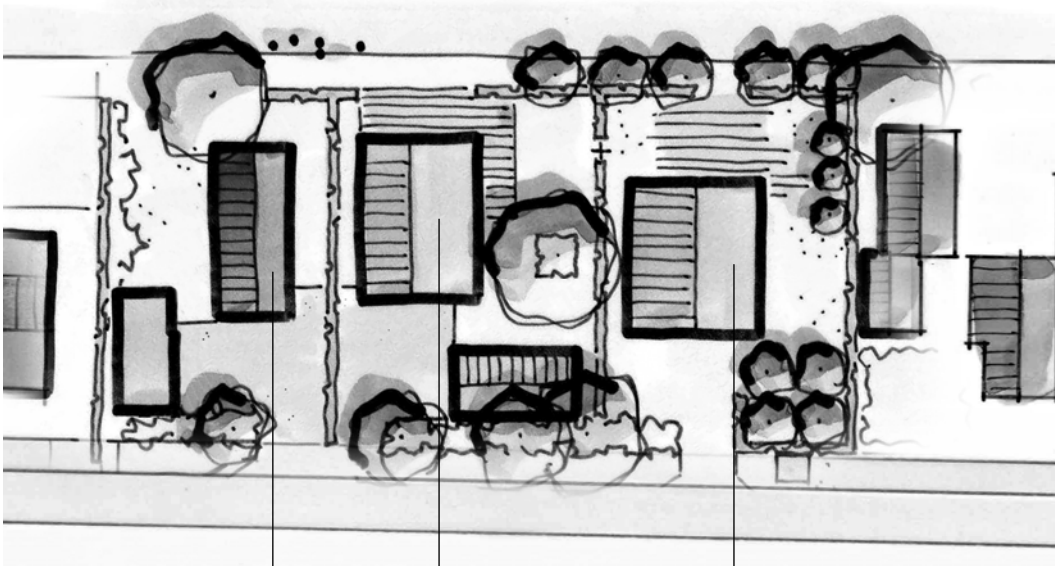


DETAILLERING



HUIDIGE MASSA'S EN MATERIAALGEBRUIK

Referentiebeelden woningen



Bestaande woning met karakteristieke uitstraling wordt behouden en losgekoppeld van naastgelegen bouwwerk.



Bron: Pinterest, Brand BBA architecten

Boomstructuur

De boomstructuur krijgt een belangrijke functie als verbindend element binnen het erf ensemble en bepaald in een belangrijk deel de (groen)kwaliteit van de buitenruimte. Typerende elementen als knotwilgen, hoogstam fruitboomgaard en gebiedseigen erfbomen krijgen een plek binnen het ensemble en vormt daarmee een onmisbare factor ten behoeve van de samenhang.



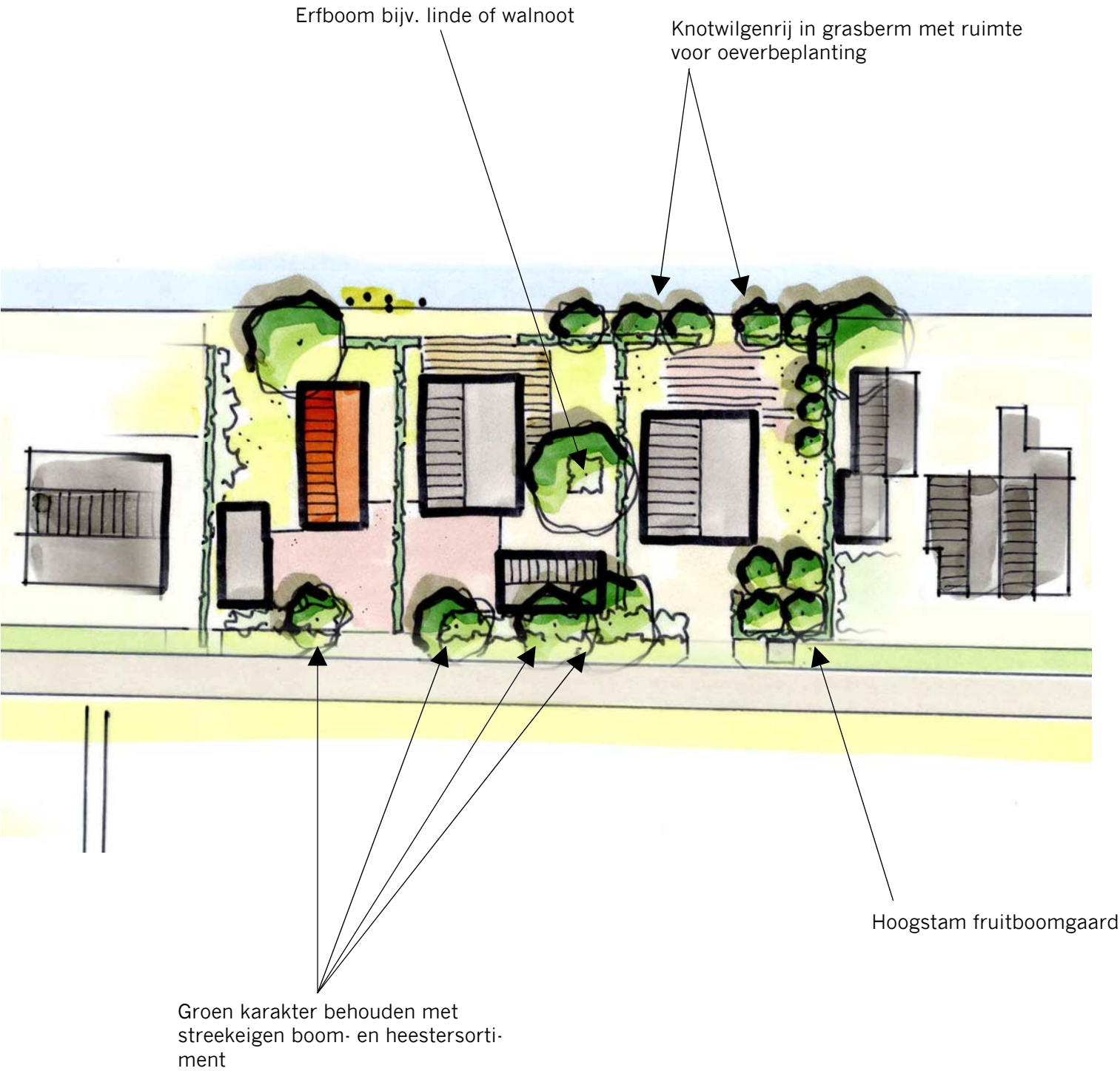
Erfboom Bijv.: Linde of Walnoot



Hoogstam fruitboomgaard



Knotwilgenrij



Erfafscheidingen / hagen

Het plangebied wordt gekenmerkt door de uitstraling van een gezamenlijk boerenerf. Hier vormen hagen als beuk, liguster, haagbeuk en veldesdoorn een streekeigen onderdeel van. De hagen bieden naast privacy en een heldere erfbegrenzing ook ondersteuning in de orthogonale opzet van de verkaveling. Het is wenselijke de bestaande beukhagen als erfscheiding te behouden.

De hagen kunnen op verschillende hoogten toegepast worden om zowel privacy als openheid en samenhang tussen de kavels te waarborgen.

Over een groot gedeelte van het plangebied langs de Buitdijk is een gemengde haag gepland. Deze haag bestaat uit meerdere soorten en kan breder uitgroeien. Daarnaast heeft deze haag een ecologische functie voor insecten en vogels. Hier zijn tevens enkele passende bomen in gesitueerd.



Meidoorn in gemengde haag



Besdragende soorten zoals meidoorn, vlier, sleedoorn, hondsroos



Haag als erfscheiding tussen kavels en tevens als verbindend element op het erf. Toepasbare soorten als: Beuk, haagbeuk, liguster of veldesdoorn. Daar van toepassing bestaande beukhagen als erfscheiding behouden.

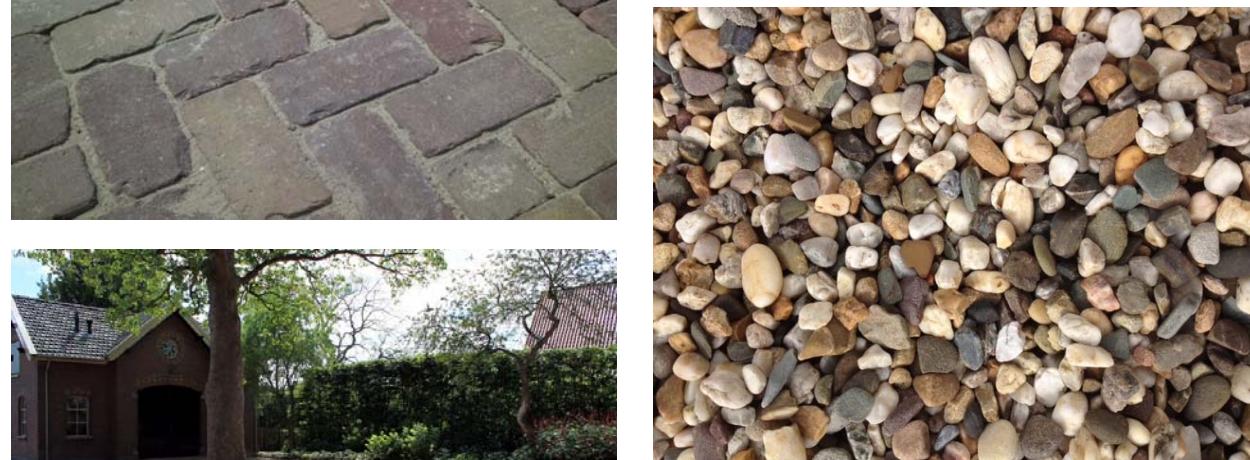


Gemengde haag behouden en aanvullen met soorten als meidoorn, sleedoorn, vlier, liguster

Ontsluiting, erf en parkeren

De huidige situatie laat een erf zien dat zowel de woning als de naast-gelegen schuren ontsluit. Het is wenselijk dit karakter te behouden om de samenhang in het ensemble te behouden. Het is dan ook wenselijk in de nieuwe situatie erfruimte te creëren dat in ruimtelijk beeld een verbindend element vormt. Door een eenheid in verhardingsmateriaal te vinden, wordt de samenhang van het erfensemble versterkt. De ontsluiting van de bestaande en daarnaast gelegen nieuwe woning worden naast elkaar gesitueerd.

Parkeren voor bewoners gebeurt op het erf nabij de eigen woning. Er is voldoende ruimte voor parkeren naast en voor de bouwblokken. Bezoekers kunnen daarnaast de auto parkeren op het erf of langs de Buitendijk. Deze berm zou indien nodig kunnen worden voorzien van grasbetontegels zodat ten allen tijde geparkeerd kan worden echter het groene karakter van berm behouden blijft.



Grinderf



Gebakken klinkers - grind



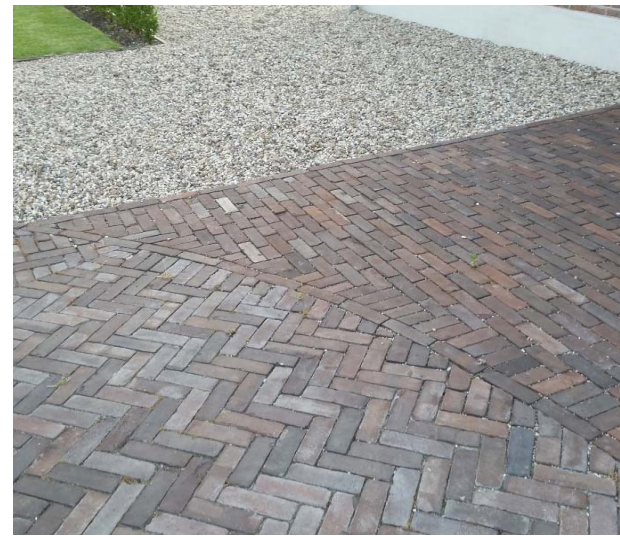
Erfruimte met uitstraling passend bij het voormalig agrarisch karakter
Bijv. gebakken klinker of grind

Grinderf



Verbindend erf in huidige situatie

Sfeerimpressie erfinrichting





© Lagendijk tuin- en landschapsarchitecten bv
Postbus 67 | 2860 AB Bergambacht | T (0182) 357077 | F (0182) 357027
E info@lagendijktlarchitecten.nl

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.

Bestemmingsplan 'Strijensas, Buitendijk 28'



Van den Heuvel
Ontwikkeling & Beheer b.v.

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.

Bestemmingsplan 'Strijensas, Buitendijk 28'

Datum:

30-08-2022

Kenmerk:

20123

Versie

1.0

Inhoudsopgave

1 Aanleiding	1
2 Planbeschrijving	2
2.1 Bestaande situatie	2
2.2 Nieuwe situatie	4
3 Beleidskader	5
4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	6
4.1 Watertoets	7
4.2 Geluid	10
4.3 Luchtkwaliteit	11
4.4 Bedrijven- en milieuhinder	12
4.5 Externe veiligheid	14
4.6 Kabels en leidingen	18
4.7 Ecologie	19
4.8 Stikstofdepositie.....	20
4.9 Bodem	21
4.10 Archeologie.....	22
4.11 Duurzaamheid	24
5 Conclusie	25

1 Aanleiding

Het perceel Buitendijk 28 te Strijensas betreft een voormalig agrarisch bedrijfsperceel. Het perceel is gelegen in de kern Strijensas en op het perceel staat een agrarische bedrijfswoning met vier schuren. De volwaardige agrarische bedrijfsactiviteiten zijn reeds beëindigd. Daarom heeft de initiatiefnemer het idee opgevat om een meer toekomstbestendige situatie te creëren op het perceel. Het plan is om de agrarische bedrijfswoning te wijzigen in een burgerwoning en de agrarische opstallen te saneren. In ruil hiervoor twee vrijstaande woningen te realiseren ten oosten van de bedrijfswoning.

Het plan is strijdig met het vigerende bestemmingsplan 'Strijensas'. Het plangebied heeft de bestemming 'Agrarisch'. Op deze gronden is het realiseren van burgerwoningen niet toegestaan. Om het plan juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan procedure doorlopen. Tevens dient voor dit plan een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden doorlopen. De voorliggende aanmeldnotitie bevat deze vormvrije m.e.r.-beoordeling. De uitgevoerde milieukundige onderzoeken zijn onderdeel van de toelichting van het bestemmingsplan.

2 Planbeschrijving

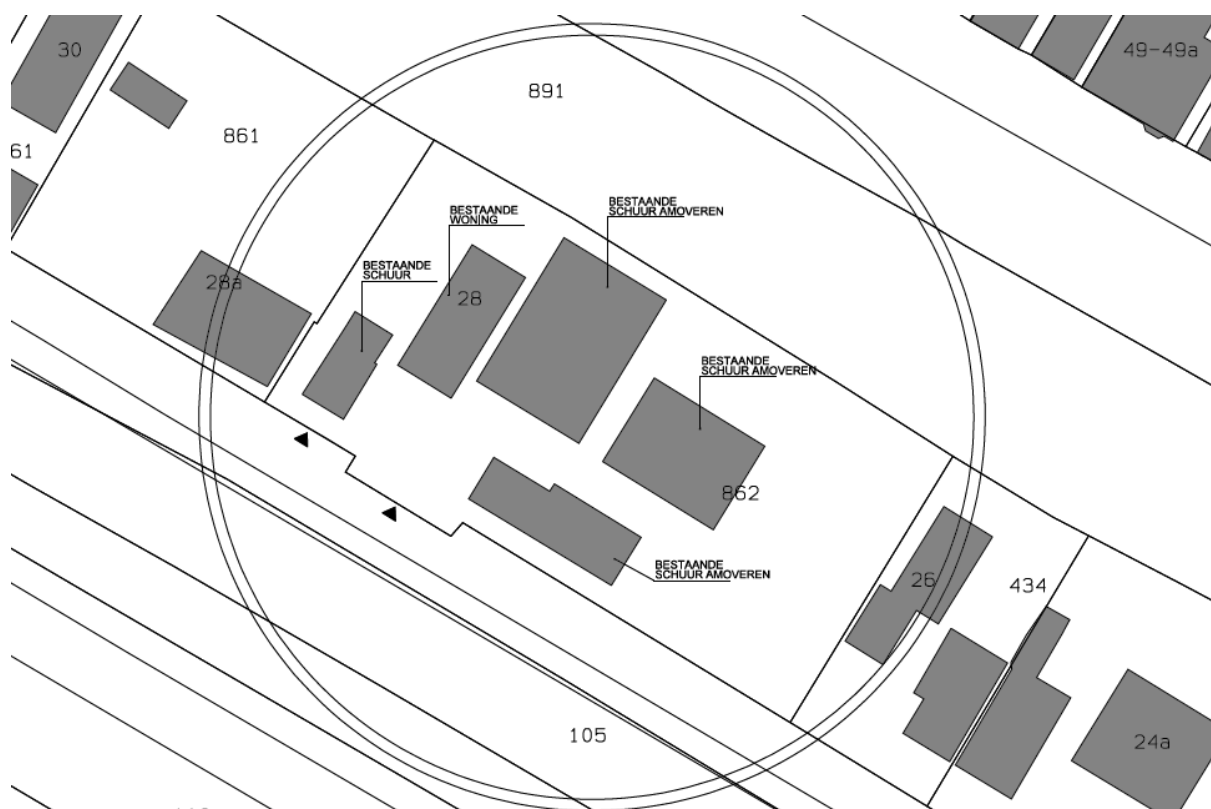
2.1 Bestaande situatie

Het plangebied betreft een voormalig agrarisch bedrijfsperceel met daarop een agrarische bedrijfswoning en vier schuren. Er vinden geen volwaardige agrarische bedrijfsactiviteiten meer plaats. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1650 m².





Afbeelding 1: Foto's bestaande situatie



Afbeelding 2: Bestaande situatie (4 schuren amoveren)

2.2 Nieuwe situatie

Het plan betreft de wijziging van een agrarische bedrijfswoning naar een burgerwoning en de realisatie van twee vrijstaande woningen ten oosten hiervan. Ter compensatie hiervan worden vier verouderde voormalig agrarische schuren gesloopt. De nieuwe woningen worden op een verantwoorde wijze ingepast, ondergeschikt aan de huidige bebouwing en in hetzelfde karakter. De maximale goothoogte van de huidige bebouwing in de directe omgeving wordt aangehouden bij het uitwerken van de nieuwe woningen.



Afbeelding 3: Nieuwe situatie

3 Beleidskader

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is conform de Wet milieubeheer verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid over initiatieven en activiteiten van publieke en private partijen die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) wordt onderscheid gemaakt tussen activiteiten, die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C activiteiten) en activiteiten, die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D activiteiten). Tot slot is voor activiteiten die wel genoemd zijn bij bijlage D, maar die niet voldoen aan de gestelde drempelwaarde, de verplichting tot het vaststellen op grond van de selectiecriteria in de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling of sprake is van geen m.e.r. beoordelingsplicht in het ruimtelijk plan.

De gemeente dient op basis van een aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.- een besluit te nemen of het opstellen van een milieueffectrapportage benodigd is.

4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Het plan betreft wijziging van een agrarische bedrijfswoning in een burgerwoning en de realisatie van twee vrijstaande woningen. De activiteit, het realiseren woningen, wordt genoemd in de bijlage onderdeel D 11.2 van het besluit m.e.r. Het plan betreft een kleinschalige woningbouwontwikkeling. Er is daarmee geen directe m.e.r-plicht voor het opstellen van milieueffectrapportage of m.e.r.-beoordeling. Bij dit aantal van een woningen, onder de grenswaarde van 2.000 woningen waarvoor een directe m.e.r-plicht geldt, geldt wel de vergewisplicht. Voor de vergewisplicht dient voor de voorgenomen activiteit te worden beoordeeld of er vanwege de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen optreden.

Kenmerken van het plan

Het plan maakt het juridisch planologisch mogelijk om een agrarische bedrijfswoning te wijzigen in een burgerwoning en twee vrijstaande woningen te realiseren. Behoudens de standaard toegestane aan-huis-gebonden beroepen en bedrijven zullen er geen andere bedrijfsactiviteiten plaatsvinden.

Ligging van het plangebied

Het plangebied maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park of Natuurnetwerk Nederland.

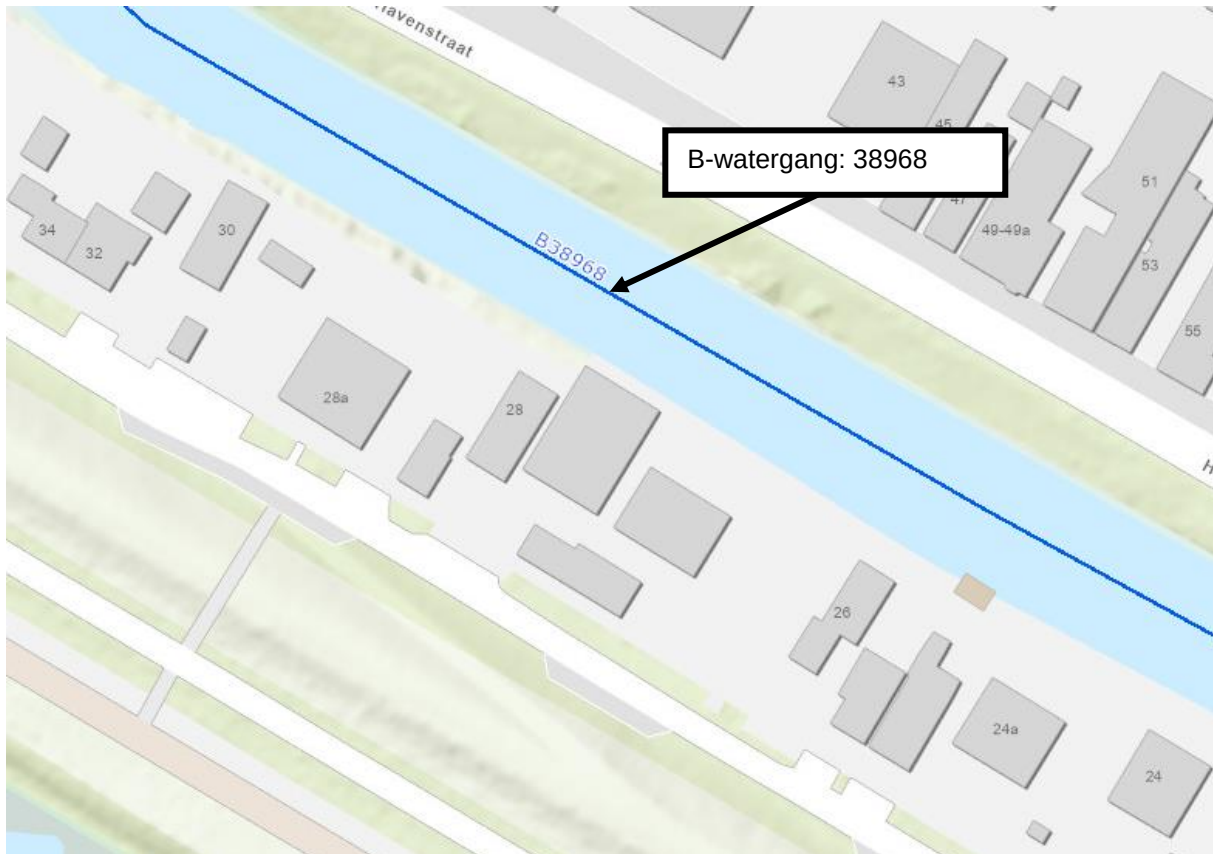
Kenmerken van de potentiële effecten van het plan

Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling zal het aantal verkeersbewegingen niet onevenredig toenemen. Het aantal verkeersbewegingen van zwaar landbouw verkeer zal afnemen met het wegbestemmen van de bedrijfslocatie. De toename van het aantal motorvoertuigbewegingen als gevolg van het plan kan in voldoende mate worden afgewikkeld via de bestaande wegen. Gezien de kleinschaligheid van het plan zullen geen van de toenames leiden tot significante negatieve effecten op het milieu.

4.1 Watertoets

Watergangen

Binnen of aangrenzend aan het plangebied is een oppervlaktewater aanwezig. Ten noorden wordt het plangebied begrensd door de B-watergang 38968, dit betreft een boezemwater. De te slopen schuur bevindt zich binnen de beschermingszone van deze watergang. De nieuw te realiseren bebouwing valt buiten de beschermingszone. Daarnaast is de watergang een KRW water, hetgeen beperkingen met zich meebrengt voor activiteiten in of nabij het water. Hiermee dient in de toekomst rekening te worden gehouden.



Afbeelding 4: Uitsnede Legger wateren en kunstwerken

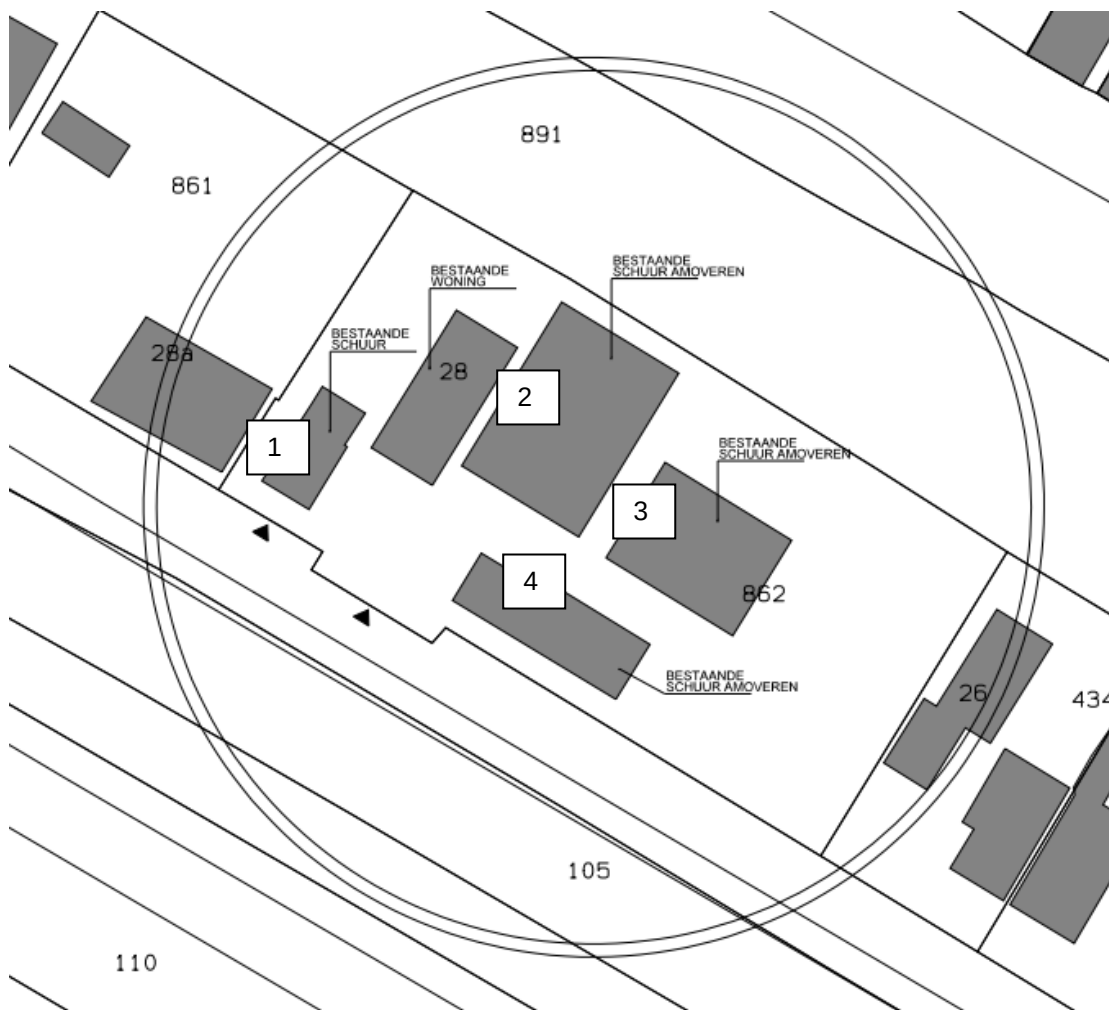
Waterberging en -compensatie

Het realiseren van nieuwbouw op niet verharde grond heeft effecten voor de waterhuishouding. De mogelijkheden van afkoppelen dienen zoveel mogelijk benut te worden. Schoon dak- en terreinwater (mits geen uitlogende materialen worden toegepast) kan direct naar het oppervlaktewater afgevoerd worden, om belasting van de afvalwaterzuivering te verminderen. Indien er een toename van het bestaande verhard oppervlak (bebouwing, bestrating, e.d.) plaats vindt, dient compensatie in het kader van waterberging plaats te vinden. Voor gebieden in het stedelijk gebied is compensatie noodzakelijk indien het verhard oppervlak meer toeneemt dan 500 m². In het landelijke gebied is de ondergrens 1500 m². Bij een kleiner oppervlak verhard is geen compenserende waterberging nodig. Om te berekenen welke hoeveelheid watercompensatie noodzakelijk is heeft het Waterschap Hollandse Delta voor dit gebied de vuistregel dat 10% van de toename aan m² verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden.

Verhardingsbalans

Onderstaand is een globale inschatting gemaakt van de verhardingsbalans. Het plan resulteert in een afname aan verharding van circa 145 m². Derhalve zijn water compenserende maatregelen niet nodig. Indien de erfverharding toch hoger zal uitvallen in de toekomst, geeft 145 m² extra verharding geen problemen. Indien meer verharding wordt gerealiseerd zal gebruik moeten worden gemaakt van de particuliere vrijstelling of moeten worden gecompenseerd.

Tabel 1: Verhardingsbalans	
Bestaande situatie	(Circa) Oppervlakte
Bestaande woning	70 m ²
Schuur 1	35 m ²
Schuur 2	160 m ²
Schuur 3	120 m ²
Schuur 4	65 m ²
Erfverharding	250 m ²
Totaal bestaande situatie	700 m²
Nieuwe situatie	
Bestaande woning	70 m ²
Carport (i.p.v. schuur 1)	35 m ²
Vrijstaande woning	100 m ²
Vrijstaande woning	100 m ²
Erfverharding	250 m ²
Totaal nieuwe situatie	555 m²
Verskil	145 m² afname



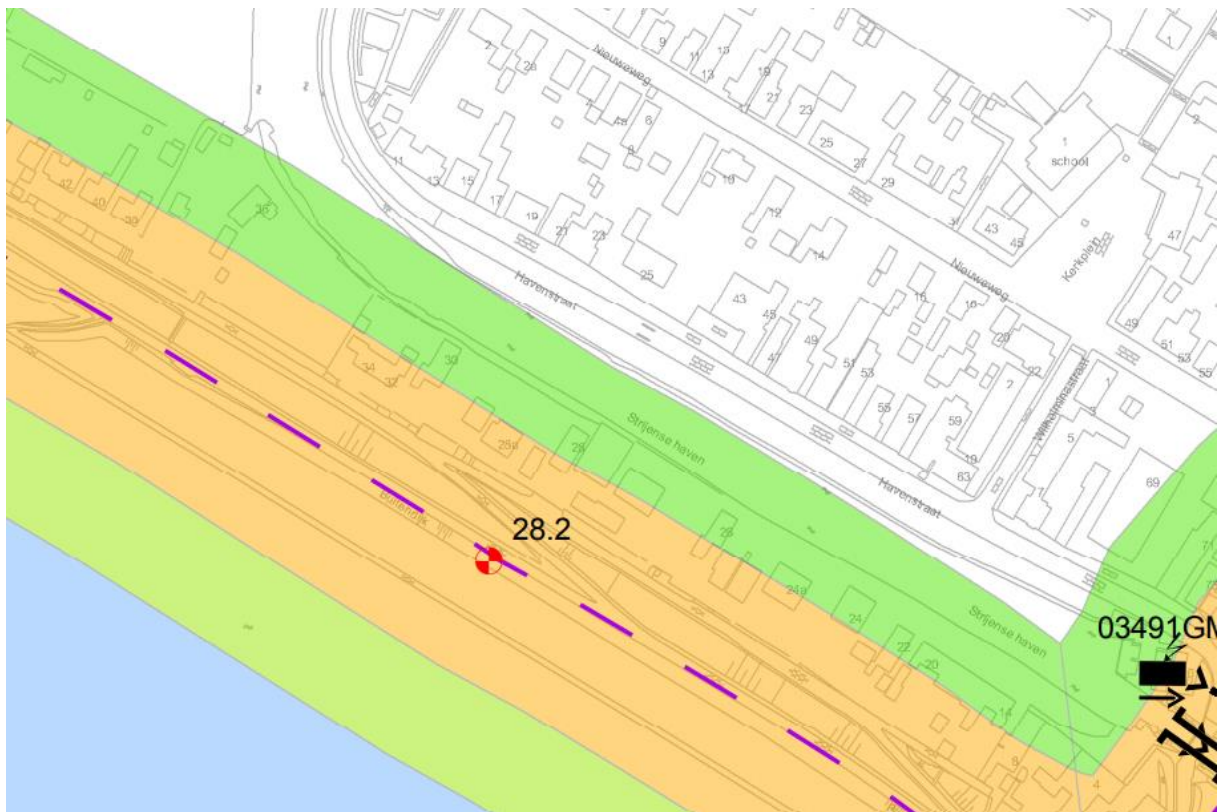
Afbeelding 5: Bebouwing huidige situatie

Grondwater

Het plan mag niet resulteren in een blijvende grondwaterpeilverlaging of in vervuiling van het grondwater. Na realisatie van de woningen dient de ontwatering (het verschil tussen de grondwaterstand en maaiveld) in het plangebied minstens 70 centimeter te bedragen.

Waterkering

Het plangebied is deels gelegen in de kernzone en deels in de beschermingszone van een primaire waterkering. Voor de bouw- en sloopwerkzaamheden dient een watervergunning te worden aangevraagd bij het Waterschap Hollandse Delta. Tussen 1 oktober en 1 april mogen geen werken worden uitgevoerd conform de keur.



Afbeelding 6: Uitsnede legger waterkeringen

Wegen

Het plangebied wordt in de bestaande situatie middels drie inritten aan de Buitendijk ontsloten. In de nieuwe situatie blijft dit aantal gelijk, maar worden de inritten verlegd ten behoeve van de nieuwe woningen. Voor de inritten zal een vergunning moeten worden aangevraagd.

Conclusie

Het plan heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse. Ten behoeve van het plan is een watervergunning van het Waterschap Hollandse Delta noodzakelijk.

4.2 Geluid

Het plan betreft de wijziging van een agrarische bedrijfswoning in een burgerwoning en de realisatie van twee vrijstaande woningen. In het kader van de Wgh is hiermee sprake van het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige objecten en is het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï noodzakelijk. Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is opgesteld door Voortman Ingenieurs. De conclusie uit dit onderzoek luidt:

- *'De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Buitendijk ten hoogste 45 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï;*
- *De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 47 dB bedraagt , inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. 30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder;*
- *De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;*
- *De woningen beschikken alzijdig over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte, zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan en er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.*

Voor de onderzochte woningen hoeft geen hogere waarden te worden vastgesteld.'

Conclusie

Het plan ondervindt voor wat betreft geluid geen belemmeringen.

4.3 Luchtkwaliteit

Besluit Niet In Betekenende Mate (NIBM)

Om de toetsing van kleinschalige plannen ten aanzien van de luchtkwaliteit overzichtelijk te houden heeft de wetgever het Besluit NIBM vastgesteld. In dit besluit is vastgelegd in welke gevallen de planontwikkeling niet in betekenende mate bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. In het Besluit NIBM en de bijbehorende regeling is bepaald in welke gevallen een project vanwege de beperkte gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij zijn twee situaties te onderscheiden:

- Een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM10;
- Een project valt in de categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg of niet meer dan 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen.

Conclusie

Het plan is kleinschalig van aard en valt binnen het Besluit NIBM, waardoor kan worden gesteld dat het plan geen tot nihil invloed heeft op de luchtkwaliteit. Uit het oogpunt van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) en goede ruimtelijke ordening zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van dit plan.

4.4 Bedrijven- en milieuhinder

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient getoetst te worden of dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen en/of dat omliggende bedrijven niet in de bedrijfsvoering worden beperkt. Het plan is getoetst aan de richtafstanden van het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009).

Ten noorden van het plangebied zijn een gordijnwinkel en een zeilmakerij gelegen. Conform het VNG-Handboek Bedrijven en Milieuzonering geldt voor dit soort bedrijven een richtafstand van 30 meter. Het plangebied is op circa 40 meter afstand gelegen. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde richtafstand.

Ten oosten van het plangebied zijn een koeriersbedrijf en een gemaal gelegen. Conform het VNG-Handboek Bedrijven en Milieuzonering geldt voor dit soort functies een richtafstand van 30 meter. Het plangebied is op circa 80 en circa 115 meter afstand gelegen. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde richtafstanden.

Ten westen van het plangebied is tevens een begraafplaats gelegen. Conform het VNG-Handboek Bedrijven en Milieuzonering geldt voor een begraafplaats een richtafstand van 10 meter. De begraafplaats is op circa 95 meter afstand van het plangebied gelegen. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde richtafstand.



Afbeelding 7: Plangebied t.o.v. omliggende bedrijven

Hiermee kan worden gesteld dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en dat omliggende bedrijven/functies niet (verder) in hun activiteiten worden beperkt. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat wordt voldaan aan de gestelde richtafstanden conform het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). Er kan zelfs worden gesteld dat het woon- en leefklimaat van omliggende percelen wordt verbeterd door het verwijderen van een agrarische bedrijfsfunctie binnen de kern van Strijensas.

Conclusie

Het plan ondervindt wat betreft bedrijf- en milieuhinder (milieuzonering) geen belemmeringen.

4.5 Externe veiligheid

Het plan betreft de wijziging van een agrarische bedrijfswoning naar een burgerwoning en de realisatie van twee vrijstaande woningen. Om de externe veiligheid binnen plangebied te waarborgen is door DGMR Adviseurs een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De resultaten uit dit onderzoek luiden:

Inventarisatie risicobronnen

De risicobronnen betreffen:

- *Transport van gevaarlijke stoffen over het Hollands Diep ten zuiden van de planlocatie.*
- *Hogedruk aardgasleidingen ten noorden en ten oosten van de planlocatie en*
- *Bedrijven met propaantanks ten noordwesten van de planlocatie.*

Buiten de kaart liggen op grotere afstand :

- *het bedrijventerrein Moerdijk (2,1 km) met daarop onder meer de risicobedrijven NTG Logistics B.V. (NTG, voorheen Gondrand Traffic B.V.), Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V. (ATM) en Shell Nederland Chemie B.V. (Shell) en*
- *de transportroutes A16 (3,6 km) en de spoorlijn Dordrecht – Lage Zwaluwe (4,1 km).'*



Afbeelding 8: Ligging van de risicobronnen rondom het plangebied (blauw): transport van geklasseerde stoffen over water (zwart en rood), de buisleidingen (rode stippellijnen) en bedrijven met propaantanks (rode stippen)

Transport over het Hollands Diep

De oever van het Hollands Diep ligt op 380 meter ten zuiden van de planlocatie; de vaarweg ligt op 520 meter van de planlocatie. Het Hollands Diep behoort tot het Basisnet water en maakt deel uit van het corridor Westerschelde – Rijn. Ten zuiden van de Sassenplaat ligt ook het corridor Rotterdam - Moerdijk. Over beide trajecten worden zowel brandbare als toxische gassen en vloeistoffen vervoerd. Voor het Basisnet water moet de 10-6 PR-contour boven het water liggen en wordt op de oever per definitie voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. De vrijwaringszone geldt als plasbrandaandachtsgebied en is maximaal 50 meter vanaf de oever. De planlocatie ligt buiten deze zone, zodat de bouwkundige eisen die gelden voor plasbrandaandachtsgebieden niet van toepassing zijn.

Voor vaarwegen is het groepsrisico laag en zijn doorgaans geen berekeningen nodig. Het invloedsgebied wordt bepaald door toxische gassen en is 1.070 meter vanaf de vaarweg. In dit geval is daarom een beperkte verantwoording nodig voor het transport over het corridor Westerschelde – Rijn. Voor het corridor Rotterdam - Moerdijk (zeevaartroute) is vanwege de grotere afstand tot het plangebied (meer dan 1.070 meter) geen verantwoording nodig.'

Buisleidingen

'De buisleidingen A-667 (aardgas, 80 bar, 48" diameter) en Air Liquide 7012 (stikstof, 64 bar, 6" diameter) liggen beide op 900 meter ten noorden van de planlocatie.

De aardgasleiding heeft een invloedsgebied van 580 meter en vormt voor de planlocatie geen relevant extern risico. Voor de leiding van Air liquide is de 1% letaliteitsafstand kleiner dan één meter; deze leiding vormt daarmee ook geen extern risico voor de planlocatie.'

Risicobronnen op grote afstand

'Over zowel de snelweg A16 als de spoorlijn Dordrecht – Lage Zwaluwe, die beide op circa 4 km van de planlocatie liggen, worden zeer toxische stoffen vervoerd. Het invloedsgebied van deze zeer toxische stoffen is > 4 km. Formeel is vanwege het vervoer van toxische stoffen daarom een beperkte verantwoording nodig. Ook voor de Brzo-bedrijven op industrieterrein Moerdijk kan in geval van een grote effectafstand een verantwoording nodig zijn. Op een afstand van meer dan 2 km tot de planlocatie zijn alleen gifwolken relevant.

Bij de huidige wetgeving is bij een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een risicobron een verantwoording van het groepsrisico verplicht. Voor transportroutes volstaat bij een ontwikkeling op meer dan 200 meter van de risicobron een beperkte verantwoording, waarbij alleen wordt ingegaan op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Voor bedrijven is conform het Bevi een volledige verantwoording vereist, waarbij naast bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid wordt ingegaan op ruimtelijke alternatieven, bronmaatregelen en een doorkijk naar de toekomst.

Met het ingaan van de Omgevingswet worden rondom risicobedrijven aandachtsgebieden aangewezen. Deze worden gemaximaliseerd op 1.500 meter. Voor transportroutes gelden alleen aandachtsgebieden voor brand en explosie en niet voor gifwolken. Bij toepassing van de Omgevingswet ligt de planlocatie ligt daardoor niet in het aandachtsgebied van deze risicobronnen'

Aanzet tot verantwoording groepsrisico

'De gemeente Hoeksche Waard moet bij vaststelling van het bestemmingsplan het groepsrisico verantwoorden als gevolg van het transport van geklasseerde stoffen over het Hollands Diep, de snelweg A16, de spoorlijn Dordrecht – Lage Zwaluwe en van de bedrijven Shell, ATM en NTG op bedrijventerrein Moerdijk. Omdat de transportroutes op meer dan 200 meter van de planlocatie liggen, volstaat volgens het Bevt artikel 7 een beperkte verantwoording, waarbij alleen wordt ingegaan op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Voor bedrijven is volgens het Bevi een volledige verantwoording is vereist, waarbij ook wordt ingegaan op ruimtelijke alternatieven, bronmaatregelen en een doorkijk naar de toekomst. Voor overige externe risicobronnen is geen verantwoording nodig. (...)

De VRZHZ kan zich vinden in de eerder voorgestelde aanzet. Aanvullend wijst zij erop dat dient te worden voldaan aan de Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019. Gezien de eisen die hiervoor reeds gelden voor de omringende bebouwing en de nabijheid van voldoende oppervlaktewater lijkt dit goed te doen als dit water goed te bereiken is.'

Bestrijdbaarheid

'De bestrijdbaarheid van een calamiteit op de transportroutes verandert niet door de realisatie van het plan. Het plan bestaat uit de bouw van twee woningen en wordt omgeven door bestaande bebouwing. Vanwege de afstand tot externe risicobronnen is een gifwolk het enige relevante scenario. Daarvoor kan men in pandig schuilen. Aanvullende mogelijkheden voor ontruiming zijn daarom niet nodig. Vanwege de afstand van de planlocatie tot de risicobronnen, veroorzaakt het plan ook geen barrière voor de hulpdiensten om een ongevalslocatie te bereiken.'

Zelfredzaamheid

'Vanwege de afstand tot externe risicobronnen is een gifwolk het enige relevante scenario. Daarvoor kan men in pandig schuilen, moet men ramen en deuren sluiten en eventuele mechanische ventilatie

uit schakelen. Tijdsige alarmering is in dat geval belangrijk. De planlocatie wordt omringd door bestaande woningbouw en ligt binnen het dekkingsgebied van alarmeringsinstallaties'

Personendichtheid rondom risicobronnen en groepsrisico

'De drie risicobedrijven Shell, ATM en NTG bevinden zich op een industrieterrein met een lage dichtheid. Dat geldt ook voor de omgeving die, afgezien van de woonkernen Klundert en Moerdijk wordt gekenmerkt door landbouwgrond en open water.

- Voor Shell is op de risicokaart het groepsrisico op basis van een QRA uit 2011 beschikbaar. Het groepsrisico ligt net boven de oriëntatiewaarde.
- Voor ATM is op de risicokaart het groepsrisico op basis van een QRA uit 2015 beschikbaar. Het groepsrisico ligt rond 0,1 keer de oriëntatiewaarde.
- Voor NTG is via de risicokaart geen groepsrisico beschikbaar.

De twee extra woningen leiden tot circa 5 extra personen binnen het invloedsgebied, maar op grote afstand van de risicobron. De combinatie van dit aantal en de afstand betekent dat geen sprake is van een verandering van het groepsrisico.'

Afweging bronmaatregelen en aanscherping voorschriften risicobedrijf

'Vanwege de kleine omvang van het plan en de afstand tot de externe risicobronnen is de bijdrage aan het groepsrisico van de risicobedrijven Shell, ATM en NTG minimaal. Daarom worden geen aanvullende maatregelen getroffen bij deze bedrijven om het groepsrisico verder te beperken en worden geen aanvullende voorschriften opgelegd. Ook voor de toekomst zijn geen maatregelen voorzien.'

Alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen

'De voorgenomen ontwikkeling betreft een inbreillocatie waarmee een op dit moment leegstaande schuren worden vervangen door twee woningen. Naast het efficiënt gebruik van grond wordt mede door deze ontwikkeling voorzien in de behoefte om in deze woonkern te wonen. Omdat de ontwikkelaar alleen de betreffende locatie in bezit heeft, is een andere locatie voor deze woningbouw geen optie.'

Afweging maatregelen in ruimtelijk besluit

'Vanwege de afstand tot risicobronnen is de bijdrage aan het groepsrisico klein. Een alternatieve invulling van het plan leidt tot verwaarloosbare verschillen, waarbij meer woningen rekenkundig tot een verwaarloosbaar hoger risico leiden en minder woningen tot een verwaarloosbaar lager risico. Een andere spreiding van de woningen is met betrekking tot de risicobronnen niet mogelijk'

Afweging toekomstige maatregelen

'Er zijn geen toekomstige maatregelen gezien aan de bronkant en ook niet ten aanzien van de ruimtelijke indeling'

Afweging bouwkundige maatregelen

'De voorgenomen woningen liggen op zodanige afstand van de risicobronnen dat bouwkundige maatregelen ten aanzien van brand of explosie niet nodig zijn. Met betrekking tot toxische wolken kan men in pandig schuilen en voldoen de woningen aan artikel 3.31 van het Bouwbesluit: mechanische ventilatie van de woningen is uit te schakelen.'

Conclusie

'Externe risicobronnen liggen op 500 meter en verder van de planlocatie en kunnen alleen als toxische wolk een extern risico voor de planlocatie vormen. De gemeente Hoeksche Waard moet bij vaststelling van deze wijziging het groepsrisico verantwoorden van het transport van geklasseerde stoffen over het Hollands Diep, de A16, de spoorlijn Dordrecht – Lage Zwaluwe en van de bedrijven Shell, ATM en NTG (voorheen Gondrand Traffic B.V.) op bedrijventerrein Moerdijk. Omdat het om de ontwikkeling van twee extra woningen gaat op ruime afstand van de risicobronnen, zijn de gevolgen voor het groepsrisico klein.'

Explosieven

In verband met baggerwerkzaamheden van het Waterschap Hollandse Delta is er voor de locatie een adviesrapport Conventionele Explosieven opgesteld. In het rapport wordt het gebied als verdacht gearceerd.

Het zuiden van de Hoeksche Waard –en met name het gebied ten zuiden van de kern Strijen- is aan het einde van de tweede wereld oorlog frontline geweest. Er zijn hier beschietingen geweest over en weer met als gevolg dat er een reële kans bestaat dat er niet ontplofte explosieven in de grond zijn achter zijn gebleven. Er twee aspecten in dit kader van belang. 1. De arbeidsomstandigheden wet met het bevoegd gezag de arbeidsinspectie en 2. de openbare orde en veiligheid met het bevoegd gezag de burgemeester. Omtrent het veilig kunnen werken ligt er een verantwoordelijkheid bij de opdrachtgever/bouwer. Voor de OOV-situatie bij de gemeente.

Uit het oogpunt van openbare orde en veiligheid is een nader NGE WOII onderzoek van de locatie noodzakelijk. Dit dient door een erkent adviesbureau, voordat er graafwerkzaamheden worden gedaan, uitgevoerd te worden. Het uitgebrachte advies moet ter beoordeling worden aangeboden aan integrale veiligheid.

Conclusie

Het plan ondervindt voor wat betreft het aspect externe veiligheid geen belemmeringen, wel dient voorafgaand aan de bouw-/sloopwerkzaamheden een NGE WOII onderzoek op de locatie uitgevoerd te zijn.

4.6 Kabels en leidingen

Voor het plangebied is een oriënterende Click-melding uitgevoerd. Gezien er aan de oostkant van het plangebied een aantal leidingen gelegen zijn, is ervoor gekozen de woning op minimaal 2,5 meter van de leidingen te positioneren. Er wordt derhalve geconcludeerd dat het aspect kabels en leidingen geen belemmeringen oplevert voor de uitvoering van het plan.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect kabels en leidingen de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

4.7 Ecologie

Het plan betreft de wijziging van een agrarische bedrijfswoning en de realisatie van twee vrijstaande woningen. Om de invloed van de geplande bouwwerkzaamheden op de eventueel aanwezige flora en fauna in kaart te brengen is door Blom Ecologie een ecologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten uit dit onderzoek luiden:

Soortenbescherming

'De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.'

Te treffen maatregelen

- *'Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).*
- *Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.*
- *Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.*
- *De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel). Na de beoogde ontwikkeling dient er geen lichtuitstraling te zijn richting de rivier de Strijensche Haven.*
- *De sloopwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli). Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties ruim voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt of ontoegankelijk gemaakt te worden. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd die mogelijk resulteren in het wegnemen of verstoren van broedgevallen dient voor aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn.'*

Gebiedsbescherming

'De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland, een Belangrijk weidevogelgebied of Groene buffers en er zijn karakteristieke landschapselementen aanwezig. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk./ Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie dienen de effecten van stikstofemissie inzichtelijk gemaakt te worden. Dit kan middels de AERIUS Calculator.'

Conclusie

Het plan ondervindt wat betreft het aspect ecologie geen belemmeringen.

4.8 Stikstofdepositie

Voor het plan is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd. De conclusie van dit onderzoek luidt:

'In de voortoets stikstofdepositie is voor het plan de stikstofdepositie vanwege de aanleg- en gebruiksfase ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden voor het rekenjaar 2022 berekend met behulp van de AERIUS Calculator 2020. Uit de berekening blijkt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase niet voorzien in rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. (...)

Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming in het kader van stikstofdepositie.'

Conclusie

Het plan ondervindt wat betreft stikstofdepositie geen belemmeringen.

4.9 Bodem

Door Linge Milieu B.V. is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd om de staat van de bodem van het plangebied vast te stellen. De conclusie uit het onderzoek luidt: *'De bodem rond de opstallen bestaat uit siltig, grijsbruin zand, overgaand in klei en wat venige dunne lagen op een diepte van 1.5 m-mv. Vanaf 2.3 m-mv is de bodem plaatselijk weer zandig. In de meeste boringen is puin waargenomen tot een diepte van 0.5 m-mv. In drie boringen van de twaalf is het gehalte als matig gekwalificeerd, in de andere boringen was dat licht. De boringen met matig puin staan in en achter de middelste schuur. Het puin bestaat er uit baksteen-achtig materiaal. Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen.'*

Grond

In de boven- en ondergrond van het terrein aan de Buitendijk worden geen tussenwaarden overschreden, de grond is maximaal licht verontreinigd. De aanwezigheid van puin resulteert dus niet in daadwerkelijke bodemverontreiniging. Van de PFAS-componenten zijn de PFOA en PFOS meetbaar verhoogd. De gehalten liggen echter onder de Achtergrondwaarde.

Asbest

Visueel is nergens asbest in of op de bodem waargenomen. Ook analytisch is asbest niet aantoonbaar in de puinhoudende bovengrond.

Grondwater

Het grondwater is analytisch schoon. Alleen voor barium wordt de streefwaarde overschreden. Dit metaal is landelijk verhoogd en niet specifiek voor het terrein aan de Buitendijk zelf.

Conclusie, aanbevelingen

Licht verontreinigde grond is geen risico's voor de volksgezondheid en is geen belemmering voor de ontwikkeling van het terrein. Omdat er geen tussenwaarden worden overschreden is er geen aanleiding voor verder onderzoek. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek in relatie tot het benodigde grondverzet is Omgevingsdienst ZHZ, namens Gemeente Hoeksche Waard.'

Conclusie

Het aspect bodem betreft geen belemmeringen voor het bestemmingsplan. Een aanvullend bodemonderzoek wordt als voorwaarde opgenomen in de omgevingsvergunningaanvraag.

4.10 Archeologie

Voor het plan is door ADC ArcheoProjecten een bureau- en inventariserend veld- onderzoek in de vorm van een booronderzoek uitgevoerd. De conclusie uit dit onderzoek luidt:

- **Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?**
De diepere ondergrond, vanaf 475 cm –mv, bestaat uit mineraalarm veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). De top van het veen is niet veraard. Boven het veen is een ca. 460 cm dik pakket overstromingsafzettingen aanwezig.
- **Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?**
Omdat de top van het veen niet is veraard wordt aangenomen dat deze is geërodeerd door de bovenliggende overstromingsafzettingen. De top van de overstromingsafzettingen, tot maximaal 70 cm –mv, is verstoord door de huidige inrichting van het plangebied.
- **Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?**
In de boringen zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen.
- **Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?**
Deze zijn niet aangetroffen.
- **In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?**
De verwachting voor resten op het veen kan worden bijgesteld naar laag. De verwachting voor resten van historische bebouwing blijft bestaan.
- **In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?**
Het is mogelijk dat in het plangebied nog resten van historische bebouwing aanwezig zijn. In afb. 15 zijn de toekomstige plannen geprojecteerd op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw. Hieruit blijkt dat de nieuwbouw buiten de historische bebouwing zal plaatsvinden. De te slopen schuren overlappen deels met de historische bebouwing. De te slopen houten schuren beschikken echter over een lichte fundering waardoor naar verwachting de sloopwerkzaamheden weinig verstoringen van resten van de historische bebouwing, voor zover aanwezig, zullen veroorzaken.
- **Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?**
Het plangebied is voldoende onderzocht, indien in de toekomst aanvullende verstoringen zullen plaatsvinden ter plaatse van de historische bebouwing is mogelijk nader archeologisch onderzoek noodzakelijk.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Indien in de toekomst verstoringen zullen plaatsvinden ter plaatse van de historische bebouwing is mogelijk aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Hoeksche Waard.

De gemeente Hoeksche Waard stelt dat vervolgonderzoek wel noodzakelijk is omdat resten van historische bebouwing kunnen worden aangetast bij de sloopwerkzaamheden. De gemeente geeft aan dat de bebouwing dient te worden gesloopt tot aan het maaiveld en dat vervolgens een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd, met een eventuele doorstart naar een archeologisch

begeleiding bij het uitgraven van de bouwvlakken. Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld en ter toetsing voorgelegd te worden aan de gemeente.'

Conclusie

Het aspect archeologie betreft voor het bestemmingsplan geen belemmeringen. Een aanvullend archeologisch onderzoek wordt als voorwaarde opgenomen in de omgevingsvergunningaanvraag, hetgeen in overleg met de gemeente uitgevoerd dient te worden.

4.11 Duurzaamheid

De ambitie van gemeente Hoeksche Waard is om in 2040 een energieneutraal en klimaatbestendig eiland te zijn. Daarbij richten zij zich in de eerste plaats op de energieopgave voor de Hoeksche Waard zelf. Dat wil zeggen dat in 2040 de energie die in de Hoeksche Waard wordt verbruikt ook lokaal duurzaam wordt opgewekt. Tevens moet de hele bebouwde omgeving uiteindelijk aardgasvrij worden. Verder is Hoeksche Waard als eiland in 2040 ingericht voor de opvang van de gevolgen van klimaatverandering. Aanvullende ambities zijn:

- Voldoende ruimte en inspanning voor herstel biodiversiteit;
- Voldoende ruimte en inspanning voor waterkwaliteit en waterkwantiteit;
- Aandacht en beleid voor behoud identiteit dragend erfgoed;
- Voldoende ruimte en beleid voor innovatieve, natuurinclusieve kringloop landbouw.

Middels dit plan wordt een agrarische bedrijfswoning gewijzigd in een burgerwoning en worden twee vrijstaande meer duurzame woningen gerealiseerd. De woningen worden in het kader van het duurzaamheidsbeleid op een goede wijze geïsoleerd (conform de huidige bouweisen). De woningen zullen voldoen aan de geldende bouw- en duurzaamheidseisen van de gemeente.

In de omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland is een regel opgenomen dat er in een bestemmingsplan aandacht moet worden aan een viertal risico's die kunnen optreden ten gevolge van klimaatverandering. Het gaat om wateroverlast door overvloedige neerslag, overstroming, hitte & droogte. Het onderhavige plan heeft positieve gevolgen die het risico van deze vier aspecten beperken. Middels het wordt een agrarische bedrijfslocatie gesaneerd, daarmee neemt de bebouwing verharding ter plaatse af. Het risico op wateroverlast en overstroming wordt in de nieuwe situatie daarmee minder in vergelijking met de oude situatie, omdat de gronden zachter worden, water in de grond infiltreert en niet versneld over verharding afgevoerd hoeft te worden. Het plan heeft daarmee ook positieve gevolgen tegen hittestress en droogte. De verharding, welke gevoelig is voor hitte en relatief snel opwarmt, neemt af voor grond die relatief minder snel opwarmt en minder gevoelig is voor hitte. Ook kunnen de gronden hierdoor langer water vasthouden en wordt water minder snel afgevoerd, waarmee droogte kan worden tegengegaan.

5 Conclusie

Gelet op de kenmerken van het plan, de ligging van het plangebied en de kenmerken van de potentiële effecten van het plan, wordt geconcludeerd dat de realisatie twee woningen aan de Buitendijk 28 te Strijensas geen belangrijke negatieve gevolgen heeft voor het milieu zoals omschreven in artikel 17.7 van de Wet milieubeheer. Het doorlopen van een m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.

Nota beantwoording zienswijzen

Ontwerpbestemmingsplan 'Buitendijk 28 Strijensas'



1. Inleiding

Het ontwerpbestemmingsplan 'Buitendijk 28 Strijensas' lag vanaf 27 oktober 2022 gedurende 6 weken ter inzage. Een ieder is gedurende deze termijn in de gelegenheid gesteld om een mondelinge of schriftelijke zienswijze in te dienen.

Het ontwerp was analoog raadpleegbaar in het gemeentehuis en digitaal via de landelijke website www.ruimtelijkeplannen.nl.

In het kader van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is overleg gepleegd met de diverse instanties, zoals Provincie Zuid-Holland en het Waterschap Hollandse Delta.

Er is 1 overlegreactie ontvangen. De overlegreactie is gericht tegen het ontwerpbestemmingsplan. De overlegreactie geeft (gedeeltelijk) aanleiding tot aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan.

Ook is er aanleiding 1 ambtelijke wijziging door te voeren. Deze aanpassing staat opgesomd in paragraaf 3 van deze nota van beantwoording.

Indieners van de zienswijzen .

Sinds 25 mei 2018 geldt de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG). In (digitale) stukken zijn de namen van natuurlijke personen daarom geanonimiseerd. Dit geldt niet voor objectgegevens. Anonimiseren is ook niet nodig voor namen van bedrijven en organisaties die een zienswijze of overlegreactie indienen

Indiener van de zienswijze/overlegreacties

Nr.	Naam	Datum	Registratienummer
1	Evides	09-11-2022	Z/22/175019



2. Beantwoording van de overlegreactie

2.1 Samenvatting en reactie op overlegreactie van indiener 1

Evides benadrukt het belang van betrouwbare drinkwatervoorziening en het beheer van het drinkwatervoorziening netwerk.

Evides constateert dat in het ontwerp bestemmingsplan een distributiewaterleiding van 110 mm ligt binnen het plangebied. Vanwege het voorkomen van schade aan en de bereikbaarheid van de leiding is het onwenselijk dat binnen 1 meter aan weerszijden van de leiding bebouwing plaatsvindt. In het huidige ontwerp bestemmingsplan komt de distributieleiding binnen het bouwvlak te liggen. Binnen 1 meter aan weerszijden van de leiding is het vanwege de locatie en het belang van de leiding is het onwenselijk dat er bebouwing mogelijk is. Indiener verzoekt om geen bebouwing mogelijk te maken binnen 1 meter aan weerszijden van de leiding.

Indiener geeft ook aan dat de openbare grond aan de voorzijde van het perceel ook de bestemming Wonen heeft in het ontwerp bestemmingsplan. Ook binnen deze gemeentegrond is een 100 mm distributieleiding gelegen. Indiener verzoekt het bestemmingsplan aan te laten sluiten bij de naburige percelen en de bestemming 'Wonen' te beperken tot het private perceel. Voor het gedeelte gemeentegrond wat binnen het plangebied ligt verzoekt indiener deze de bestemming 'Groen' mee te geven zoals in het vigerende bestemmingsplan voor de rest van de straat. Indiener geeft aan dat hiermee onduidelijkheid over de reikwijdte van het perceel voorkomen wordt. Ook stelt indiener dat hiermee de ligging van de distributieleiding op openbare grond veilig gesteld wordt.

Reactie college:

De gemeente en de initiatiefnemer zijn op de hoogte van en hebben reeds rekening gehouden met de ligging van de distributiewaterleiding in de planuitwerking. Het is daarom geen probleem om 1 meter afstand te houden met de nieuwe bebouwing tot aan de leiding. Om dit extra te borgen en Evides tegemoet te komen in de overlegreactie wordt het bouwvlak aan de oostkant ingekort tot 1 meter van de distributiewaterleiding. Het bestemmingsplan wordt aangepast middels het verkleinen van het bouwvlak tot 1 aan de westkant van de waterdistributieleiding.

In het nu geldende bestemmingsplan 'Strijensas' heeft het plangebied de bestemming 'Agrarisch'. We onderkennen dat de strook gemeentegrond langs de Buitendijk een openbare functie heeft en volgen de overlegreactie van Evides om de gemeentegrond de bestemming 'Groen' te geven. Het bestemmingsplan wordt aangepast door het toekennen van de bestemming 'Groen' aan de voorzijde van het perceel, conform de regels van het nu geldende bestemmingsplan. Ook worden inritten voor parkeren bij de woningen op de bestemming 'Groen' mogelijk gemaakt.

Conclusie:

De overlegreactie geeft aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen. Het bouwvlak wordt aan de oostzijde ingekort tot 1 meter van de distributiewaterleiding. Ook nemen wij de bestemming 'Groen' op in het plangebied op de gemeentegrond aan de zuid west zijde van het plangebied.



3. Overzicht ambtshalve wijzigingen bestemmingsplan ten opzichte van ontwerpbestemmingsplan

Inleiding

Er is aanleiding om het bestemmingsplan ambtshalve op 1 onderdeel aan te passen. Na het ter visie leggen van het ontwerpbestemmingsplan is het gewenst dit onderdeel aan te passen. Hieronder is dit onderdeel opgenomen.

In de regels van het bestemmingsplan wordt artikel 8.3 Parkeernormen gewijzigd, om te borgen dat het aantal benodigde parkeerplaatsen aan de hand van het geldende beleid, een toetsingskader is bij de aanvraag om omgevingsvergunning voor realisatie van de woningen.