

omgevingsvergunning Ruimtelijke onderbouwing 12
woningen Doltewâl te Workum



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

omgevingsvergunning

Ruimtelijke onderbouwing 12
woningen Doltewâl te Workum

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Projectgebied	5
1.3 Geldend juridisch-planologisch kader	6
1.4 Leeswijzer	7
Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving	7
2.1 Huidige situatie	7
2.2 Toekomstige situatie	9
Hoofdstuk 3 Beleidskader	10
3.1 Rijksbeleid	10
3.2 Provinciaal beleid	12
3.3 Gemeentelijk beleid	12
3.4 Conclusie	13
Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten	13
4.1 Bodem	13
4.2 Archeologie en cultuurhistorie	14
4.3 Ecologie	16
4.4 Milieuhinder bedrijven	17
4.5 Geluid	18
4.6 Externe veiligheid	19
4.7 Verkeer, parkeren en luchtkwaliteit	19
4.8 Water	20
4.9 M.e.r.- verantwoording	20
Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid	21
5.1 Economische uitvoerbaarheid	21
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	21
Bijlagen bij toelichting	22
Bijlage 1 Illustratie van plancontour	22
Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek	24
Bijlage 3 Archeologisch vooronderzoek	67
Bijlage 4 Natuurtoets	95
Bijlage 5 Notitie Aeries berekening	116
Bijlage 6 AERIUS-berekening aanleg- en gebruiksfase	149
Bijlage 7 Activiteitenplan sloop en nieuwbouw voor ontheffingsaanvraag Wnb	159
Bijlage 8 Watertoets samenvatting invulgegevens	197
Bijlage 9 Watertoets resultaat	202

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen wil aan de Doltewâl in Workum 28 bestaande duplexwoningen vervangen door 12 duurzame nieuwbouwwoningen. Het project bestaat uit de realisatie van acht levensloopbestendige 2-onder-1-kap-woningen en vier rijwoningen (onder-1-kap). De 28 duplexwoningen (nummers 16-16A tot en met 29-29A) met bijbehorende schuurtjes worden gesloopt.

Het project past niet geheel binnen het geldende juridisch-planologische kader. De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is nodig om middels een uitgebreide Wabo-procedure tot realisatie te kunnen komen van de gewenste woningbouw. De gemeente Súdwest-Fryslân heeft omtrent het voorliggende plan aangegeven medewerking te willen verlenen middels een uitgebreide procedure om een omgevingsvergunning.

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing geeft een toelichting op, en de argumentatie van de uitvoerbaarheid van het plan.

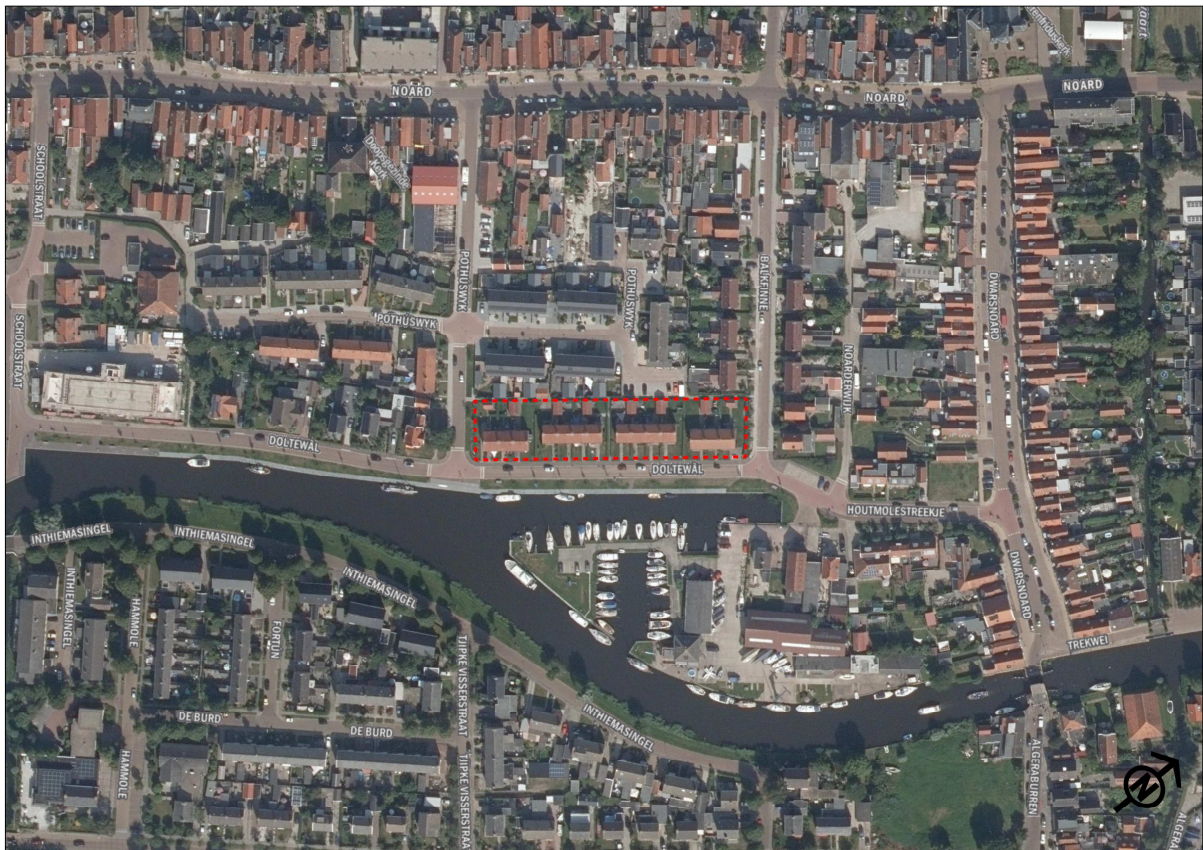
1.2 Projectgebiet

Het projectgebied omvat het kadastrale perceel 4278, sectie A van de kadastrale gemeente Workum (WKM00 - A - 4278).

Uit de plancontour (als geïllustreerd in Bijlage 1) die wordt gepubliceerd op de website www.ruimtelijkeplannen.nl, blijkt de exacte begrenzing van het projectgebied. Hieronder is het projectgebied aangegeven met een rode stippellijn.



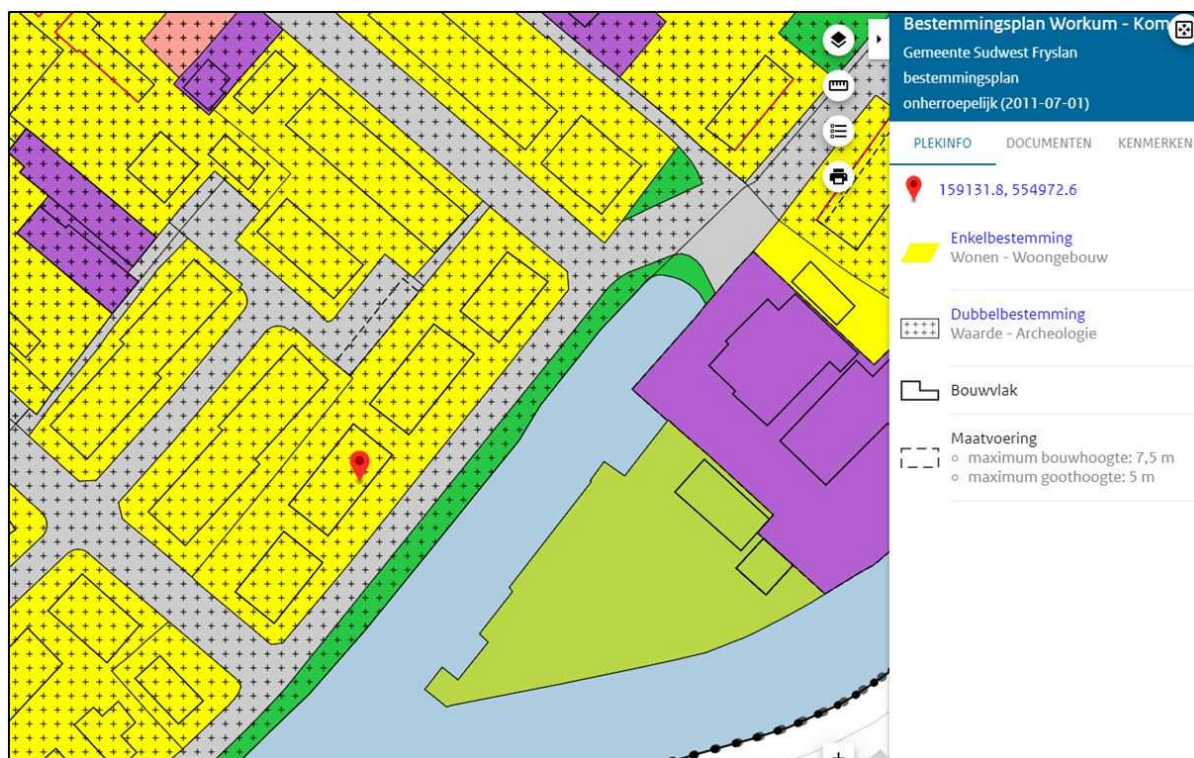
Figuur 1. Ligging projectgebied



Figuur 2. Luchtfoto projectgebied

1.3 Geldend juridisch-planologisch kader

Het geldende juridisch-planologische kader ter plaatse is het bestemmingsplan 'Workum - Kom' (vastgesteld op 01-07-2011). In het projectgebied geldt de bestemming 'Wonen - Woongebouw', met concreet aangeduide bouwvlakken voor de bestaande bebouwing. De bouwvlakken zijn voorzien van een maatvoeringsaanduiding. Hiermee is de maximum toegelaten goot- en bouwhoogte aangegeven, van 5 m respectievelijk 7,5 m. Verder geldt een archeologische beschermingsregeling middels de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'.



Figuur 3. Uitsnede van het geldende bestemmingsplan 'Workum - Kom' (ruimtelijkeplannen.nl)

Strijdigheid met het geldende bestemmingsplan

Hoewel er een woonbestemming ligt, is in de nieuwe situatie geen sprake meer van woongebouwen. Het planvoornemen is wat betreft gebruik daarom in afwijking met het geldende bestemmingsplan.

Daarnaast wordt uitgegaan van nieuwe grondgebonden huurwoningen in één bouwlaag met kap. Dit leidt tot een afwijkende goot- en bouwhoogte van maximaal 3,6 m respectievelijk 9,2 m. Ook de situering van de nieuwe woningen verschilt enigszins met de huidige situatie. Voorgaande leidt er toe dat het voornemen ook wat betreft het bouwen strijdig is met het geldende bestemmingsplan.

1.4 Leeswijzer

Na de inleiding in dit hoofdstuk is in hoofdstuk 2 de uitwerking van het planvoornemen opgenomen. In hoofdstuk 3 is nader op relevant overheidsbeleid ingegaan. Een omschrijving van de omgevingsaspecten betreffende de planologische en milieukundige randvoorwaarden is opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot is in hoofdstuk 5 de (economische en maatschappelijke) uitvoerbaarheid uiteengezet.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie bevinden zich in het projectgebied 28 duplexwoningen. Een duplexwoning is een (tijdelijk) in twee afzonderlijke woondelen gesplitst woonhuis bestaande uit een benedenwoning en een bovenwoning, met de mogelijkheid van samenvoeging tot één woning.

De woningen aan de Doltewâl zijn verdeeld over vier blokken, waarbij een blok zes of acht woningen telt. De woningen zijn vergeleken met moderne maatstaven verouderd en krap bemeten.



Figuur 4. Situatieschets van de huidige situatie



Figuur 5. Straatbeeld in de huidige situatie (Google StreetView, 2016)

2.2 Toekomstige situatie

De beoogde nieuwe woningen worden 2-onder-1-kap (acht stuks) uitgevoerd en deels in een rij (4-onder-1-kap) gesitueerd. De 2-onder-1-kap-woningen staan in de huidige voorgevellijn van de bestaande woningen. De rijwoningen zijn iets verder naar achteren geplaatst.

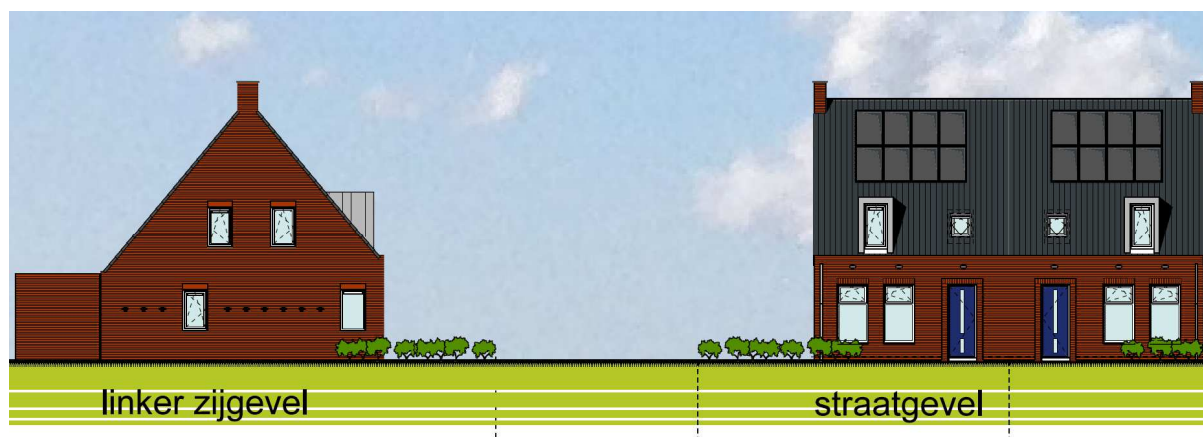


Figuur 6. Situatieschets van de toekomstige situatie

De 2-onder-1-kap-woningen zijn woningen met een levensloopbestendig karakter doordat alle benodigde basisvoorzieningen op de begane grond aanwezig zijn. De vier rijwoningen zijn gedacht als gezinswoning.

Alle 2-onder-1-kappers en de beide hoekwoningen van het rijtje van vier bieden ruimte om op eigen erf te parkeren. Er is voldoende ruimte tussen de woningen aanwezig om dat mogelijk te maken. De beide tussenwoningen krijgen elk een eigen parkeerplek in de openbare ruimte direct achter de woningen. Dit betreffen gereserveerde plekken.

Het voorstel is om de woningen in een roodbruine gevelsteen uit te voeren in combinatie met een donkere (antracietkleurige) dakpan. Het metselwerk van de voorgevels van de woningen is iets hoger opgetrokken. Hier is ook de nodige verfraaiing in het metselwerk in opgenomen, zoals o.a. een kader rond de blauwe voordeuren. De woningen hebben in het dakvlak een verticaal georiënteerde dakkapel voorzien van een zinken bekleding. De vorm van dit kozijn vindt aansluiting bij de kozijnen in de voorgevel op de begane grond. Op de zuidwestgerichte voordakvlakken worden ook zonnepanelen aangebracht. Basisgedachte is om met dit ontwerp aansluiting te vinden bij het omringende beeld van de rest van de wijk, maar dan wel op eigentijdse wijze vormgegeven.



Figuur 7. Voor- en zijaanzicht van de woningen

Hoofdstuk 3 Beleidskader

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten passen binnen wetten, regels en beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

Op 13-03-2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. Hierin is de visie van het Rijk op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 aangegeven. Dit betreft een integraal kader voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In de SVIR is gekozen voor een selectieve inzet van het rijksbeleid waarbij 13 nationale belangen aan de orde zijn die in de SVIR verder gebiedsgericht zijn uitgewerkt in concrete opgaven voor de diverse onderscheiden regio's. Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden meer beleidsvrijheid op het terrein van de ruimtelijke ordening gekregen; het Kabinet is van mening dat provincies en gemeenten beter op de hoogte zijn van de actuele situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties en daardoor beter kunnen afwegen welke (ruimtelijke) ingrepen in een gebied nodig zijn. Met betrekking tot voorliggende aanvraag om omgevingsvergunning kan worden geconcludeerd dat geen van de 13 nationale belangen worden geschaad.

3.1.2 Nationale Omgevingsvisie (2020)

"Duurzaam perspectief voor onze leefomgeving"

Vanaf 2022 zal de Omgevingswet in werking treden. Onderdeel daarvan is een visie op de leefomgeving: de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Met de NOVI neemt het Rijk het voortouw voor een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving van Nederland. In juni 2019 is door het Kabinet de ontwerpversie gepresenteerd.

De NOVI richt zich op de volgende vier prioriteiten die onderling veel met elkaar te maken hebben en gevolgen hebben voor het inrichten van de fysieke leefomgeving:

- ruimte maken voor de klimaatverandering en energietransitie;
- de economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden;
- de steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
- het landelijk gebied toekomstbestendig ontwikkelen.

In de NOVI staan de keuzes op nationaal niveau, maar in veel gevallen ligt de verantwoordelijkheid bij gemeenten en/of provincies. Op basis van drie uitgangspunten helpt de NOVI bij het wegen van belangen en het maken van keuzes:

- slimme combinaties maken waar dat mogelijk is;

- de kenmerken van het gebied centraal stellen;
- niet uitstellen of doorschuiven.

Op 11 september 2020 is de definitieve NOVI naar de Tweede Kamer gestuurd.

3.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (2011)

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) biedt de basis voor het stellen van algemene regels, op te nemen in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Die regels richten zich primair op gemeenten, die het eerstverantwoordelijke overheidsniveau zijn voor de inhoud van ruimtelijke plannen. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, 07-12-2011), ook wel bekend onder de naam AMvB Ruimte, zijn de nationale belangen uit de SVIR voorzien van juridische kaders, waarmee de doorwerking van de nationale belangen op ruimtelijk gebied is geborgd. Uit het Barro blijkt dat voor het planvoornemen en het projectgebied geen sprake is van specifieke aspecten van nationaal belang. Wel geldt bij elk ruimtelijk plan nationaal belang 13 met betrekking tot zorgvuldig ruimtegebruik.

LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING

Nationaal belang 13 van de SVIR van het Rijk vraagt om een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Dit moet met behulp van de zogeheten Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: de Ladder) worden onderbouwd. Per 01-07-2017 is een vereenvoudigde Ladder van toepassing.

De verplichte toetsing aan de Ladder is vastgelegd in het Barro, dat weer verwijst naar het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Artikel 3.1.6, lid 2 Bro schrijft het volgende voor: *"De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."* Beoordeeld moet worden of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was, of kon worden gerealiseerd.

De eerste afweging in de toetsing aan de Ladder is het beantwoorden van de vraag of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Als definitie voor stedelijke ontwikkeling is in het Bro opgenomen: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

Er is in de wetgeving geen ondergrens bepaald voor wat een 'stedelijke ontwikkeling' is. In een recente uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) wordt de juridische lijn ten aanzien van de toepassing van de Ladder uiteengezet. Hierin wordt duidelijk gemaakt dat een bestemmingsplan dat voorziet in minder dan 11 woningen niet voorziet in een 'stedelijke ontwikkeling' als bedoeld in artikel 1.1.1 Bro (ABRvS 28 juni 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1724).

Met de omgevingsvergunning worden 12 nieuwe woningen mogelijk gemaakt, ter vervanging van de 28 bestaande woningen. Per saldo worden door de realisatie van het project minder woningen gebouwd en blijft het beslag op de ruimte ongeveer hetzelfde. Het plan is op basis van de genoemde jurisprudentie niet aan te merken als een nieuwe stedelijke voorziening waarvoor de Laddertoets geldt. Er is bovendien geen sprake van een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied. Het project is derhalve niet ladderplichtig en de Laddertoets is daarom verder niet doorlopen.

Het planvoornemen is in lijn met de Ladder voor duurzame verstedelijking en past bij het beginsel dat daaraan ten grondslag ligt namelijk: binnenstedelijke uitbreidingen voor stedelijke functies gaan voor buitenstedelijke uitbreidingen.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Streekplan Fryslân 2007

Het Streekplan Fryslân 2007 (vastgesteld op 13 december 2006) geeft de visie van provinciale staten op het ruimtelijk beleid van de provincie weer. Het streekplan vormt de basis van het provinciale beleid voor de periode tot 2016. Centraal in het nieuwe streekplan staat het begrip 'ruimtelijke kwaliteit'. Hiermee bedoelt de provincie dat in ruimtelijke plannen, in ontwerpen en in de uitvoering expliciet gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde worden toegevoegd aan de omgeving. Deze drie waarden waarborgen op de langere termijn een doelmatig gebruik en herkenbaarheid van de ruimte. Het betekent ook een ruimtelijke inrichting die bijdraagt aan duurzame ontwikkeling. Bij een duurzame ontwikkeling wordt voorzien in de behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van toekomstige generaties in gevaar te brengen.

Het beleid voor het wonen in kernen is gericht op de eigen behoefte. De verdeling van de mogelijkheden voor het bouwen van woningen is in de eerste plaats een verantwoordelijkheid van de gemeente.

3.2.2 Verordening Romte Fryslân 2014 (geactualiseerd 2018)

Op 21-02-2018 is de wijzigingsverordening Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld. Deze wijzigingsverordening is een hernieuwde vaststelling van de verordening uit 2014. In de verordening zijn concrete regels gesteld die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen (uit het streekplan, maar ook daarna opgestelde structuurvisies) doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. In de verordening is onder meer de grens tussen het bestaand stedelijk gebied en landelijk gebied vastgelegd. In stedelijk gebied bestaat een grotere mate van beleidsvrijheid wat betreft de ruimtelijke ordening dan in het landelijk gebied.

Op het gebied van bestaand stedelijk gebied geeft de provincie vrijheid aan gemeenten. Dit betekent dat er in principe nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk zijn in bestaand stedelijk gebied. In de verordening is bepaald dat een woningbouwproject van meer dan 11 woningen binnen bestaand stedelijk gebied in overeenstemming moet zijn met een goedgekeurd gemeentelijk woonplan.

Het projectgebied maakt onderdeel uit van de bebouwing in de kern Workum; het wordt omgeven door bebouwing. Op basis van voorgaande beschrijving maakt het dan ook deel uit van het bestaand stedelijk gebied. In het projectgebied is sprake van de sanering van 28 woningen en herbouw van 12 woningen. Per saldo is sprake van een afname van het aantal wooneenheden met 16, waarbij dient te worden aangetekend dat in geval van samenvoeging van twee duplexwoningen feitelijk sprake was geweest van één reguliere eengezinswoning.

Voorliggend voornemen is mogelijk binnen de regels van de provinciale verordening. De uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan wordt niet belemmerd door provinciale regelgeving als opgenomen in de Verordening Romte Fryslân 2014.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Ontwikkelvisie 2011 - 2021

De "Ontwikkelvisie 2011-2021 gemeente Súdwest-Fryslân" is op 22 maart 2012 vastgesteld. In deze visie staan de gemeentelijke ambities betreffende sociale, ruimtelijke en economische ontwikkelingen beschreven. De visie vormt een belangrijke basis voor nieuw beleid en ruimtelijke plannen. De visie maakt duidelijk hoe de gemeente zich naar de toekomst toe wil positioneren, wat de belangrijkste speerpunten zijn en op welke aandachtsgebieden wordt ingezet.

De ontwikkelvisie rust op zes pijlers waar een visie op is geformuleerd en waar een koers per landelijk of stedelijke cluster voor is uitgezet.

De geplande woningbouw die met dit project mogelijk wordt gemaakt, vindt plaats in de grotere kern van de landelijke cluster 'Workum' en sluit daarmee aan bij het beleid om de woningbouwopgave van de gemeente binnen de grotere kernen van een cluster te realiseren. Met het project is sprake van een kwalitatieve

verandering/verbetering van de woningvoorraad. Het project is in overeenstemming met de ontwikkelvisie.

3.3.2 Woonvisie en Woningbouwprogramma 2017-2022

Op 20 juli 2017 is de Woonvisie vastgesteld door de gemeenteraad. Hierin is het woningbouwbeleid vastgelegd. In dit beleidsdocument wordt onder meer ingaan op de kwantitatieve woningbouwopgave en de kwalitatieve focus. De Woonvisie gaat vooraf aan het Woningbouwprogramma 2017-2022, dat door de gemeenteraad op 31 oktober 2017 is vastgesteld.

De kwantitatieve opgave is bepaald aan de hand van huishoudenprognoses. In het woningbouwprogramma ligt het accent op seniorenhuisvesting, starters, betaalbaarheid en duurzaamheid. Verder ligt vanuit de beleidsmatige ontwikkelingen en de nieuwe koers de kwalitatieve focus onder andere op de herstructureringsopgave van de verouderde voorraad.

De gemeente geeft de voorkeur aan inbreidingslocaties; ofwel het benutten van de fysieke mogelijkheden binnen de bestaande bebouwde omgeving. Mocht uitbreiding van de bebouwde omgeving aan de orde zijn, dan hanteert de gemeente het uitgangspunt dat deze plaats moet vinden op de huidige, vastgestelde ontwikkelingslocaties en/of locaties waar al in is geïnvesteerd en/of afspraken over zijn gemaakt waarmee de gemeente verplichtingen is aangegaan.

Met dit project worden 12 nieuwe woningen gerealiseerd in de plaats van de huidige 28 duplexwoningen binnen de bestaande bebouwde omgeving. Omdat het woningaantal per saldo afneemt, is het voornemen op voorhand niet strijdig met de gemeentelijke woonvisie en het woningbouwprogramma.

3.4 Conclusie

Het project is in overeenstemming met het geldende rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Bodem

Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit ten minste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is, waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het beleid gaat uit van het principe dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt als het ware de gewenste bodemkwaliteit.

Toetsing

Op de bodeminformatiekaart van Rijkswaterstaat is zoveel mogelijk informatie verzameld over de kwaliteit van de bodem in Nederland. Dit zogeheten bodemloket biedt informatie over bodemonderzoeken en -saneringen die in het verleden zijn uitgevoerd. Ook is er informatie opgenomen over bedrijven of terreinen waar 'verdachte' werkzaamheden hebben plaatsgevonden die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt en waar mogelijk bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Uit de kaart van het bodemloket blijkt dat er ter plaatse van het projectgebied geen informatie beschikbaar is over de bodemkwaliteit.

Daarom is in opdracht van Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het rapport van dit onderzoek is als Bijlage 2 aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (oppervlakte 3.054 m²) zijn één boring (nr. 1) tot 2,5 m -mv, twee boringen (nrs. 2 en 3) tot 2,0 m -mv en tien boringen (nrs. 4 t/m 13) tot circa 0,5 m -mv verricht. Boring 1 is afgewerkt met een peilbuis. Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Van de bovengrond zijn twee mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond is één mengmonster

samengesteld. Van het grondwater is separaat een monster genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN5740. De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- in het eerste mengmonster van de bovengrond (MMbg1) zijn voor kwik, lood en PAK-10 licht verhoogde gehalten gemeten;
- in het tweede mengmonster van de bovengrond (MMbg2) is voor lood een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in het mengmonster van de ondergrond (MMog) zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 1) is voor molybdeen een licht verhoogde concentratie gemeten.

Conclusie

Op basis van de verhoogde gehalten in de grond en het grondwater is de gestelde onderzoekshypothese, van een onverdachte locatie, formeel gezien niet juist. De gehalten zijn echter dusdanig dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouwplannen.

4.2 Archeologie en cultuurhistorie

De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze naar verwachting in 2021 in werking treedt. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De Erfgoedwet bundelt en wijzigt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven (in situ). Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard (ex situ). Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan een analyse van de overige cultuurhistorische waarden van het projectgebied te bevatten. Voor zover in een projectgebied sprake is van erfgoed, dient op grond van voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologische restanten rekening wordt gehouden.

Archeologie

Om inzicht te krijgen in de archeologische verwachtingswaarde van het projectgebied is de Friese Archeologische Monumentenkaart (FAMKE) geraadpleegd. Op de FAMKE zijn voor het gemeentelijk grondgebied de bekende als wel de te verwachten archeologische waarden aangegeven. Hierbij worden ook onderzoeksperiodes aangewezen, de steentijd-bronstijd en de ijzertijd-middeleeuwen.

De provinciale archeologische advieskaart geeft voor de onderzoeksperiode ijzertijd-middeleeuwen aan dat karterend (boor)onderzoek dient plaats te vinden bij plannen die een groter ruimtebeslag dan 50 m² kennen. Deze regeling is ook in het geldende bestemmingsplan verwerkt middels de archeologische dubbelbestemming. Met het voornemen is sprake van de herontwikkeling van een gebied van meer dan 3.000 m². Archeologisch (voor)onderzoek is gelet op voorgaande dan ook noodzakelijk.

Het archeologisch vooronderzoek is door RAAP in november 2020 uitgevoerd, in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). Uit de resultaten van het onderzoek (Bijlage 3 Archeologisch vooronderzoek) blijkt dat in het hele projectgebied een intact relevant archeologisch niveau aanwezig is: de top van het dekzand. In het dekzand kunnen zich resten uit de steentijd bevinden. De top van het niveau bevindt zich op een diepte variërend tussen 1,93 en 2,6 m -mv (1,6 en 2,31 m -NAP). In de laagopvolging boven het dekzand worden geen archeologische resten verwacht. Ingrepen die niet dieper reiken dan 1,7 m -mv kunnen daarom vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar worden uitgevoerd. Indien ingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 1,7 m -mv, wordt vervolgonderzoek in de vorm van megaboringen (boringen met een diameter van ca. 15 cm) aanbevolen.

Het rapport van het archeologisch booronderzoek is beoordeeld door de gemeentelijk archeoloog en die onderschrijft het hierboven vermelde advies. Wel geeft zij aan dat, indien dat deel van de bodem dat zich

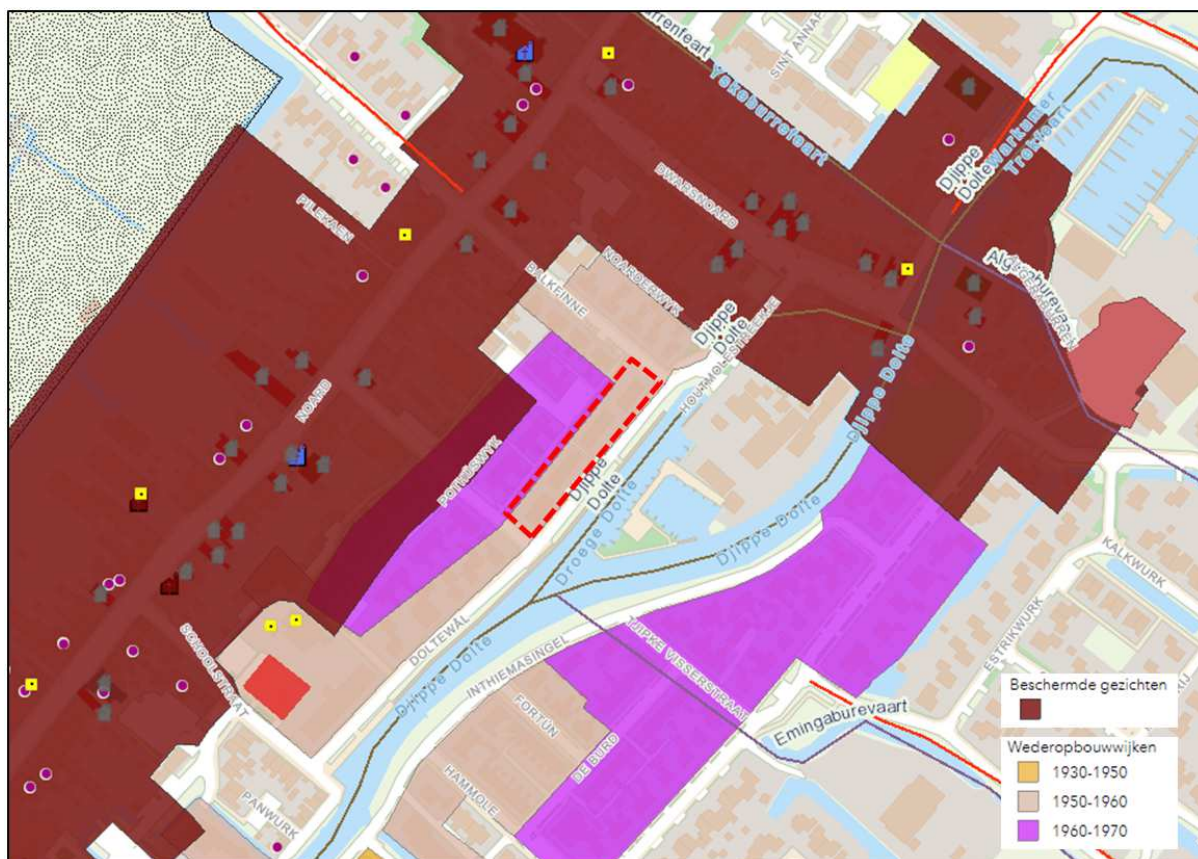
dieper bevindt dan 1,7 m -mv enkel wordt verstoord door schroef- of heipalen en voor dit niveau geen verdere graafwerkzaamheden zijn voorzien, het palenplan in aanmerking komt voor een archeologievriendelijk heiplan. Dit is een plan waarbij:

- de afstand tussen twee rijen heipalen minimaal 4,00 tot 5,00 m is, gemeten tussen de palen. De afstand tussen de palen in de rijen zelf mag minder zijn.
- niet meer heipalen worden geslagen dan uit constructief oogpunt minimaal is vereist.

Indien hier aan kan worden voldaan dan wordt het bovengenoemd aanvullend (mega)booronderzoek niet noodzakelijk geacht. De provincie adviseert om de archeologische waarden veilig te stellen en als voorwaarde in de vergunning op te nemen dat in het geval er dieper wordt gegaan dan 1,7 m -mv er archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Voor dit project kan door het betrokken architectenbureau Zijlstra architecten worden voorzien in een archeologievriendelijk heiplan. Mochten in het kader van de nu geplande werkzaamheden of in de toekomst toch graafwerkzaamheden plaatsvinden die het dekzandniveau verstoren, dan is archeologisch vervolgonderzoek alsnog noodzakelijk.

Cultuurhistorie

De Provinsje Fryslân heeft een cultuurhistorische kaart ontwikkeld (CHK2), waarop de cultuurhistorische waarden van een gebied zichtbaar zijn. Op de onderstaande afbeelding is een uitsnede van de CHK2 te zien voor het projectgebied en directe omgeving.



Figuur 8. Uitsnede van de Cultuurhistorische Kaart Fryslân

Het projectgebied maakt deel uit van de zogenaamde wederopbouwwijken (1950-1960) en valt net buiten het beschermd stadsgezicht. De waarde van de Wederopbouwarchitectuur ligt vooral in de stedenbouwkundige structuren, de ruimtelijke opbouw van de wijk, de positie van de woonblokken en de ruime groenaanleg hierbinnen. De wederopbouw is groot qua omvang en spreiding, en complex qua ontwerp kwaliteit, cultuurhistorisch belang en waardering. Zij heeft een nadrukkelijke weerslag gehad in de

ruimtelijke context en is dan ook belangrijk voor de ontwikkeling van de grotere woonkernen in Fryslân.

De nieuwbouw volgt het karakter van de wederopbouw qua vorm, materiaal- en kleurgebruik, positie en omvang van de woonblokken en groenaanleg en de ruimte tussen de blokken, maar wordt wel op een eigentijdse wijze vormgegeven.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de aspecten archeologie en cultuurhistorie geen belemmeringen opleveren ten aanzien van de uitvoerbaarheid van het project, onder voorwaarde dat de werkzaamheden worden uitgevoerd volgens een archeologievriendelijk heiplan. Als voorwaarde wordt in de vergunning opgenomen dat in het geval er dieper wordt gegaan dan 1,7 m -mv er archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

4.3 Ecologie

In het kader van de uitvoerbaarheid van ruimtelijke plannen is het van belang om aandacht te besteden aan beschermde natuurwaarden. De effecten op natuurwaarden dienen te worden beoordeeld in relatie tot bestaande wet- en regelgeving op het gebied van soortenbescherming en gebiedsbescherming.

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. In deze wet is zowel de bescherming van de flora- en faunasoorten vastgelegd, alsook de bescherming van specifieke natuurgebieden (Natura 2000-gebieden). De Wnb heeft onder andere de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen, waarin voorheen respectievelijk de soortenbescherming en de gebiedsbescherming was geregeld. Naast de Wnb zijn ook de provinciale structuurvisie en verordening relevant voor de gebiedsbescherming. Hierin is onder meer het behoud en de ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen EHS, Ecologisch Hoofdstructuur) geregeld. Om de uitvoerbaarheid van het planvoornemen te toetsen, is een inventarisatie van natuurwaarden nodig.

Natuurtoets

In opdracht van Woningcorporatie Lyaemer Wonen heeft Ecogroen een natuurtoets uitgevoerd om inzicht te krijgen in mogelijke effecten op aanwezige natuurwaarden die op kunnen treden door de beoogde ontwikkelingen. Het rapport van dit onderzoek (d.d. 22-10-2020) is bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd (Bijlage 4 Natuurtoets).

Gebiedsbescherming

Het projectgebied ligt buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden. Gezien de aard van het voornemen en de tussenliggende infrastructuur worden - los van stikstofemissie - geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden verwacht.

Het projectgebied ligt op ruim 700 m afstand van Natuurnetwerk Nederland (NNN). Met de beoogde plannen wordt afgeweken van het vigerende bestemmingsplan. Gezien de afstand en de aanwezigheid van tussenliggende bebouwing, infrastructuur en groenstructuren veroorzaakt het plan geen aantasting van de kernkwaliteiten van het NNN.

Negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie tijdens de sloop en nieuwbouw en daaropvolgend gebruik kunnen over grote afstand optreden. Hoewel het in voorliggende situatie een relatief kleine ontwikkeling betreft op grote afstand van Natura 2000-gebied, kan een effect alleen op juridisch sluitende wijze worden gemotiveerd middels een stikstofberekening met het rekenmodel AERIUS.

AERIUS-berekening

Om vast te kunnen stellen of voor het projectvoornemen sprake is van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De notitie en rekenresultaten zijn als Bijlage 5 en Bijlage 6 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

De berekening met de AERIUS-calculator genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar vanwege het voorliggende project.

Er treedt vanwege het planvoornemen derhalve geen negatief effect op in het kader van de middels de Wnb

beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb vanwege stikstofdepositie is dan ook niet aan de orde.

Soortenbescherming

In de bebouwing binnen het projectgebied zijn vier zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en vier zomer-/paarverblijven van ruige dwergvleermuis aangetroffen. Onmisbare vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn binnen het projectgebied niet aanwezig.

In het projectgebied zijn één nestlocatie van huismus en twee nestlocaties van gierzwaluw aangetroffen. Ook zijn enkele algemeen voorkomende vogels van bebouwing en plantsoen te verwachten/aangetroffen, zoals spreeuw, houtduif en Turkse tortel.

In het projectgebied zijn geen verblijfplaatsen of onmisbaar leefgebied van overige zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, ongewervelden en groeiplaatsen van beschermde flora aangetroffen of te verwachten, met uitzondering van beschermde soorten waarvoor een vrijstelling van de ontheffingsplicht geldt in de provincie Fryslân.

Als gevolg van de geplande sloopwerkzaamheden gaan er acht vleermuisverblijven, één nestlocatie van huismus en twee nestlocaties van gierzwaluw verloren. Wanneer verblijfplaatsen en/of nestlocaties van huismus en gierzwaluw verloren gaan, is sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb en dient een ontheffing bij de provincie Fryslân te worden aangevraagd. Er is uitzicht op ontheffing als voldaan is aan elk van de volgende drie voorwaarden:

- geen andere bevredigende oplossing;
- sprake van een in de wet genoemd belang, en;
- geen verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.

In de ontheffingsaanvraag en het activiteitenplan dat in het kader van de ontheffingsaanvraag Wnb is opgesteld (Bijlage 7) wordt op deze voorwaarden nader ingegaan.

Conclusie

Voor de uitvoering van het planvoornemen kan worden voldaan aan alle genoemde voorwaarden. Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels beschadigen, dienen te allen tijde te worden voorkomen. Uitvoering van de werkzaamheden dient zoveel mogelijk buiten het broedseizoen plaats te vinden. Voor de te verwachten soorten kan de periode tussen half februari en half december worden aangehouden als broedseizoen. Indien werkzaamheden in de periode half februari tot half december worden opgestart, wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door een ter zake deskundige uit te laten voeren.

Een ontheffingsaanvraag Wnb is aangevraagd en de ontheffing voor het mitigeren van verblijfplaatsen voor beschermde soorten is inmiddels verleend. Het aspect ecologie staat de uitvoerbaarheid van het project niet in de weg.

4.4 Milieuhinder bedrijven

Bedrijven (of andere milieubelastende bedrijvigheid) in de directe omgeving van woningen of (andere) milieugevoelige gebieden kunnen daar (milieu)hinder vanwege geur, stof, geluid, gevaar en dergelijke veroorzaken. Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening, zoals dat uitgangspunt is van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), is het waarborgen van voldoende afstand tussen bedrijven en woningen noodzakelijk. Er dient te worden aangetoond dat het planvoornemen geen belemmering vormt voor nabijgelegen functies.

Op basis van de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) wordt de richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten gehanteerd. Per bedrijfstype zijn voor elk van de aspecten geur, stof, geluid en gevaar de minimale afstanden aangegeven die in de meeste gevallen kunnen worden aangehouden tussen een bedrijf en woningen om hinder en schade aan mensen binnen aanvaardbare normen te houden. De grootste afstand is bepalend. De

genoemde maten zijn richtinggevend, maar met een goede motivering kan en mag hiervan worden afgeweken.

In de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering worden twee omgevingstypen onderscheiden. Bij het omgevingstype 'rustige woonwijk of rustig buitengebied' wordt functiescheiding nagestreefd. Hiertoe worden minimale richtafstanden gehanteerd, waarbij een bepaalde bij een bedrijf of voorziening behorende milieucategorie een zoningsafstand ten opzichte van hindergevoelige functies inhoudt. Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' is sprake van functiemenging. In tegenstelling tot rustige woongebieden zijn in dergelijke levendige gebieden milieubelastende activiteiten op kortere afstand van woningen mogelijk. Hiertoe mogen de aangegeven minimale richtafstanden met één afstandsstap worden verkleind (milieucategorie 1 wordt 0, 2 wordt 1, 3.1 wordt 2, etc.).

Toetsing

Het planvoornemen betreft de sloop en herbouw van woningen. Met het planvoornemen doen zich dan ook geen wijzigingen in de functionele situatie (wonen) ter plaatse voor.

Er dient te worden aangetoond dat het planvoornemen buiten de invloedssfeer van bedrijvigheid in de nabije omgeving valt. Tevens dient te worden aangetoond dat het planvoornemen geen belemmering vormt voor de nabijgelegen functies. Gezien de functiemenging in dit gedeelte van Workum kan worden beredeneerd dat hier sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied'. De minimale richtafstand kan derhalve met één afstandsstap worden verkleind.

In de omgeving van het projectgebied komen een aantal bedrijven en voorzieningen voor:

Tabel 1. Bedrijven in de directe omgeving van het projectgebied:

Adres	Bedrijf	Afstand tot projectgebied	Milieucategorie
Doltewâl 32	Workum Watersport (Jachthaven met diverse voorzieningen)	31 m	3.1 (50 m), met verkleining afstandsstap: 30 m.
Dwarsnoard 34/36	Grasman Kozijnen, ramen en deuren (detailhandel)	50 m	1 (10 m)
Noard 148	AVT Marine Tuning	58 m	1 - 2 (max. 30 m)

In de tabel is ook de gewenste milieucategorie weergegeven. Zoals uit de tabel blijkt komen er verschillende bedrijven in de directe omgeving van het projectgebied voor, maar wordt aan de milieufstand zoals die is vastgelegd in 'Bedrijven en milieuzonering' voldaan.

Conclusie

De aanwezigheid van bedrijven in de omgeving levert geen belemmeringen op voor de nieuw te bouwen woningen en ook worden de bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden beperkt als gevolg van het project. Wat betreft het aspect hinder van bedrijven mag het project uitvoerbaar worden geacht.

4.5 Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. De 'geluidbelasting' op gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten mag niet hoger zijn dan een in de wet bepaalde norm. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wgh. In dit licht moet bij ruimtelijke ontwikkelingen onderzoek worden verricht naar wegverkeerslawaaï, industrielawaai en spoorweglawaaï.

Binnen een straal van 1 km van het projectgebied zijn geen spoorwegen aanwezig, waardoor geluidhinder vanwege spoorweglawaaï in het projectgebied niet aan de orde is. In de omgeving van het project is industrielawaai ten gevolge van gezoneerde bedrijventerreinen evenmin aan de orde. Er is daarom in hiernavolgende alleen gekeken naar wegverkeerslawaaï.

Onderzoek

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km per uur-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen onderzoek dient te worden ingesteld of de geluidhinder bij nieuwe geluidgevoelige objecten ook aan de wettelijke normen voldoet. Workum kent vrijwel in zijn geheel een 30 km/uur-zone. Het projectgebied ligt binnen deze 30 km/uur-zone. De noodzaak van akoestisch onderzoek, zoals bedoeld in de Wgh, is hierdoor niet aan de orde. Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening vormt geluidhinder geen belemmering voor het planvoornemen.

Conclusie

Het geluidhinderaspect vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

4.6 Externe veiligheid

Wet- en regelgeving

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de woon- en leefomgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, aardgas of LPG. Het aandachtsveld van externe veiligheid richt zich op zowel inrichtingen (bedrijven) waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn als het transport van gevaarlijke stoffen. Dit vervoer kan plaatsvinden over weg, water en spoor en door buisleidingen. Het beleid is er op gericht te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Dit is verankerd in diverse wet- en regelgeving, zoals het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Besluit externe veiligheid transportroutes en het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit).

Toetsing

In het kader van het Interprovinciaal Overleg (IPO) is een zogenoemde risicokaart ontwikkeld. Op de risicokaart staan verschillende risico-ontvangers en risicobronnen aangegeven. Voor deze ruimtelijke onderbouwing is op de risicokaart nagegaan of er ook aandachtspunten (in dit geval risicobronnen) op het vlak van de externe veiligheid aanwezig zijn.

Het plan maakt nieuwe kwetsbare objecten mogelijk in de vorm van woningen. Het projectgebied bevindt zich buiten het invloedsgebied van risicobronnen. Het project leidt bovendien niet tot de realisatie van een risicobron.

Conclusie

De uitvoerbaarheid van de herbestemming wordt niet beperkt door een extern veiligheidsrisico.

4.7 Verkeer, parkeren en luchtkwaliteit

Er waren eerst 28 woningen, het worden er 12. De belasting voor het verkeer en parkeren worden minder. Voor 12 woningen zijn 24 parkeerplaatsen nodig. 10 parkeerplaatsen kunnen op eigen terrein en 10 op de parkeerstrook achter de woningen (Pothuswyk) gerealiseerd worden. Daarnaast blijft het voor bezoek of extra auto's mogelijk om op straat te parkeren. Met de gemeente is afgesproken dat de ontbrekende 4 parkeerplaatsen hier kunnen worden toegerekend.

Op grond van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) zijn (onder andere) de volgende projecten vrijgesteld van toetsing:

- woningbouwprojecten met minder dan 1.500 woningen;
- projecten die leiden tot minder dan 3% verslechtering van de luchtkwaliteit

De voorgaande vrijstellingsregeling voor woningbouw is van toepassing op de woningontwikkeling. Het voornemen betreft namelijk de bouw van 12 woningen. Er is sprake van minder woningen ten opzichte van de huidige situatie en dat betekent feitelijk een minder grote belasting door verkeer, parkeren en

luchtkwaliteit. Daarnaast leidt het project ook niet tot een dusdanig aantal extra verkeersbewegingen dat de luchtkwaliteit in het geding zou zijn.

Conclusie

Het plan mag wat betreft de aspecten verkeer, parkeren en luchtkwaliteit als uitvoerbaar worden gezien.

4.8 Water

Op grond van artikel 3.1.6 Bro dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. In die paragraaf dient uiteengezet te worden of en in welke mate er gevolgen zijn voor de waterhuishouding, dat wil zeggen het grondwater en het oppervlaktewater. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets. Het doel hiervan is het waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Door middel van de watertoets wordt in een vroegtijdig stadium aandacht besteed aan het wateraspect. Het gaat hierbij om de thema's waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, wegen, afvalwaterketen, klimaatadaptie en beheer & onderhoud van nieuw en bestaand oppervlaktewater.

Op 7 december 2020 is voor het project een digitale watertoets aangevraagd (Bijlage 8). In Bijlage 9 van deze ruimtelijke onderbouwing is het resultaat van de watertoets opgenomen. Daarnaast is voor het projectgebied de Friese klimaatatlas geraadpleegd om aandachtspunten met betrekking tot klimaatadaptie onder de aandacht te brengen.

In de toekomstige situatie is sprake van een kleine toename van verharding ten opzichte van de bestaande situatie. Naar verwachting is de toename van verharding kleiner dan 100 m². Uit de rapportage van de watertoets blijkt dan ook dat het project een beperkte invloed heeft op de waterhuishoudkundige situatie en dat kan worden volstaan met standaard maatregelen zoals opgenomen in de Leidraad Watertoets van Wetterskip Fryslân.

De Friese Klimaatatlas laat verder zien dat het projectgebied niet in een kwetsbaar gebied voor wateroverlast ligt en er op dit punt geen belemmeringen te verwachten zijn.

4.9 M.e.r.-verantwoording

De bij elk ruimtelijk plan uit te voeren m.e.r.-verantwoording houdt in dat nagegaan moet worden of er activiteiten plaatsvinden die negatieve effecten op het milieu kunnen hebben en die van een zodanige omvang kunnen zijn dat er aanleiding bestaat om de (uitgebreide) m.e.r.-procedure te doorlopen. De grondslag hiervoor is enerzijds het Besluit m.e.r. (Besluit milieueffectrapportage) en anderzijds de hiervoor beschreven onderzoeken.

De drempelwaarden waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Op voorliggende ruimtelijke onderbouwing is categorie D11.2 uit de D-lijst van het Besluit m.e.r., van toepassing, te weten: "De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen".

De ontwikkeling die met voorliggende ruimtelijke onderbouwing mogelijk wordt gemaakt, betreft het realiseren van 12 woningen door sloop van de ter plaatse aanwezige 28 bestaande duplexwoningen. Hiermee vindt bij lange niet een overschrijding van de drempelwaarde van 2.000 woningen plaats. Omdat daarnaast sprake is van het verminderen van het aantal woningen in het projectgebied kan in alle redelijkheid worden aangenomen dat het planvoornemen niet tot onaanvaardbare gevolgen leidt voor het milieu. Een plan-MER of m.e.r.-beoordelingsplicht is niet aan de orde. Relevante omgevingsaspecten zijn daarnaast in voorgaande afdoende aan de orde geweest. Er hoeven geen negatieve milieueffecten als gevolg van het planvoornemen te worden verwacht.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De Grondexploitatiewet stelt als onderdeel van de Wro een gegarandeerd kostenverhaal als eis aan ruimtelijke plannen. Een zogenaamd exploitatieplan is derhalve een verplicht onderdeel tenzij het kostenverhaal op een andere wijze is gegarandeerd.

De kosten die samenhangen met voorliggend plan zullen door de ontwikkelende partij worden gedragen. Door het verlenen van een omgevingsvergunning voor de betreffende gronden is er de kans dat door belanghebbende eigenaren van gronden in de omgeving van het projectgebied bij de gemeente op grond van artikel 6.1 Wro een verzoek tot tegemoetkoming in de planschade wordt ingediend.

De mogelijke kosten die samenhangen met een planschadeverhaal worden door de aanvrager van de omgevingsvergunning gedragen. Hiervoor wordt tussen de gemeente en de aanvrager een planschadeovereenkomst ondertekend. Op grond van voorgaande mag het plan economisch uitvoerbaar worden geacht.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Overleg ex. art. 3.1.1 Bro

In het kader van het bestuurlijk vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro is deze ruimtelijke onderbouwing aan verschillende maatschappelijke instanties aangeboden die daarmee in de gelegenheid worden gesteld om een overlegreactie op het planvoornemen in te dienen.

Intern heeft de gemeente enkele reacties gegeven over parkeren, een ontheffing Wnb en vastgoed. Deze reacties zijn, voor zover relevant, verwerkt in de ruimtelijke onderbouwing.

De provincie adviseert in haar reactie om de archeologische waarden veilig te stellen en als voorwaarde in de vergunning op te nemen dat in het geval er dieper wordt gegaan dan 1,7 m -mv er archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Deze reactie is verwerkt in de betreffende paragraaf. Er zijn geen andere reacties binnengekomen.

Tervisielegging ontwerp

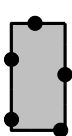
Met het ter visie leggen van de ontwerp-omgevingsvergunning wordt een ieder door de gemeente in de gelegenheid gesteld om kennis te kunnen nemen van, alsmede te reageren op, de inhoud van het planvoornemen.

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Illustratie van plancontour



Legenda

 Ruimtelijke onderbouwing

Verklaring

 BGT + BRK 2018-02-19

Gemeente Sudwest Friesland

Ruimtelijke onderbouwing 12 woningen Dollawâl te Workum

illustratie



datum: 19-02-2020
schaal: 1 : 1000 (A3)
status: concept
projectnr.: 550.29.50.00.00
gezien: JAP
N.L.IMRO.1900.HetLevecode-0000

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema Adviseurs, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Bathasar Bakkerwal 76, 8914 BE Leeuwarden T 058 215 25 15 E info@buegelhajema.nl
W www.buegelhajema.nl

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van het perceel aan de
Doltewâl 16-29 in Workum
*(vervangende nieuwbouw)***

Rapportnummer: 201836/JvdM
Status: Definitief, versie 1
Datum: 2 december 2020

Opdrachtgever: Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen
Postbus 21
8531 PZ LEMMER

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEAST
T 0511 - 425050
F 0511 - 424184
I www.wmr.nl
E milieu@wmr.nl

☐ Grond- Weg- en Waterbouw
☐ Milieutechniek
☐ Slooptechniek



COLOFON

Project: Verkennd bodemonderzoek Doltewâl 16-29, Workum
Opdrachtgever: Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen
Rapportnummer: 201836/JvdM
Auteur: J.J. van der Mei
Projectleider: D.T. van der Mei
Handtekening: 

Datum: 2 december 2020

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen
VCA**:	Veiligheids Checklijst Aannemers
SC-530:	SCA Procescertificaat Asbestverwijdering
SVMS-007:	Procescertificaat Slopen
BRL SIKB 1000:	Procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000:	Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 6000:	Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen
BRL SIKB 7000:	Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek.....	1
1.3	Kwaliteitswaarborg.....	1
1.4	Opbouw van het rapport.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Algemene locatiegegevens.....	2
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.4	Actuele situatie en historische situatie	2
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie.....	2
2.6	Voorgaande bodemonderzoeken.....	3
2.7	Conclusie vooronderzoek.....	3
2.8	Opstelling onderzoekshypothese	3
3	VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	4
4	TOETSINGSKADER	5
5	ANALYSERESULTATEN EN TOETSING.....	6
5.1	Grond.....	6
5.2	Grondwater	6
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	7
6.1	Samenvatting.....	7
6.2	Evaluatie	7
6.3	Conclusie	7
6.4	Aanbevelingen	8

Bijlagen:	1. Kadastrale kaart
	2. Situatietekening
	3. Boorprofielen
	4. Analysecertificaten
	5. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Doltewâl 16-29 in Workum.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen vervangende nieuwbouw. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de onderzoeksresultaten kan bepaald worden of de milieuhygiënische bodemkwaliteit voldoende geschikt is voor de voorgenomen nieuwbouwplannen.

1.3 Kwaliteitswaarborg

Het veldwerk is uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198).

Het procescertificaat van WMR Rinsumageest bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

WMR Rinsumageest bv is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken terrein. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000. Daarnaast is in het belang van een gewaarborgde functiescheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Het toetsingskader (hoofdstuk 4);
- De analyseresultaten en de toetsing (hoofdstuk 5);
- Een samenvatting van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen.

2.2 Algemene locatiegegevens

In bijlage 1 is een kadastrale kaart opgenomen, waarop de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Doltewâl 16-29, Workum
Kadastrale gegevens	Gemeente Workum, sectie A, nummer 4278
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.054 m ²
Huidig gebruik	Wonen

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- Dinoloket
- Google Earth/Maps/Streetview
- Het Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

Het perceel aan de Doltewâl bevindt zich aan het Diepe Dolte kanaal in de dorpskern van Workum. Ter plaatse zijn duplexwoningen gesitueerd. De woningen zijn in 1962 gebouwd en voor zover bekend heeft het perceel altijd een woonbestemming gehad.

Toekomstige situatie

Het ligt in de bedoeling om de huidige duplexwoningen te slopen en vervolgens nieuwbouw op het perceel te realiseren. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.054 m².

Omliggende percelen

De omliggende percelen bestaan voornamelijk uit woningen met tuin. Aan de oostzijde van het perceel bevindt zich watersportcentrum Friesland (Workum Watersport). Van de directe omgeving zijn geen gegevens bekend omtrent milieuverdachte activiteiten en calamiteiten.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit ondergrondgegevens van het Dinoloket (boring B10D0060). De resultaten tot 10,0 m -mv zijn in tabel 2.2 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Lithologie (textuur)	Lithostratigrafie
0,0 - 1,0	Veen	Holocene afzettingen
1,0 - 5,0	Klei	Formatie van Boxtel
5,0 - 10,0	Zand	Formatie van Boxtel

Uit het grondwaterbeschermingsplan van de provincie Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is niet bekend. De grondwaterstroming wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen (als gevolg van o.a. vijvers en sloten).

2.6 Voorgaande bodemonderzoeken

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen voor een vermoeden van bodemverontreiniging. De locatie wordt als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld welke in tabel 2.3 worden weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Onderzoekslocatie	3.054	Onverdacht	-	ONV-NL

ONV-NL Onverdachte niet-lijnvormige locatie

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooralsnog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende monsternemer J. Billekens volgens de SIKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 november 2020. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. De peilbuis is, na voldoende doorpompen, bemonsterd op 19 november 2020 met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

(Deel-)locatie (oppervlakte)	Veldwerkzaamheden		
	Uitvoering	Aantal	Codering boring
Onderzoekslocatie (3.054 m ²)	boring met peilbuis	1	nr. 1
	boring tot 2,0 m -mv	2	nrs. 2 en 3
	boring tot 0,5 m -mv	10	nrs. 4 t/m 13

De situering van de onderzoekslocatie en de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

Veldmetingen grondwater

In tabel 3.2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	150-250	75	7,14	228	6,39

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van het grondwatermonster voldoet aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 NTU). Het meten van een verhoogde troebelheid is overigens niet bezwaarlijk maar kan gebruikt worden bij de interpretatie van de analyseresultaten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico. De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In tabel 3.3 is de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.3: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Codering (meng)monster	Deelmonster: boring met monstertraject (cm -mv)	Analysepakket
MMbg1	1, 2, 4 t/m 8 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond*
MMbg2	3, 9 t/m 13 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond
MMog	1 (50-180), 2 (50-200), 3 (50-150)	NEN 5740 basispakket grond
Peilbuis 1	Peilbuis 1 (filter: 150-250)	NEN 5740 basispakket grondwater**

* droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum

** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 TOETSINGSKADER

De gemeten gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond worden beoordeeld op basis van “AW 2000” (TNO-rapport 2006-U-R0044/A; maart 2006) en de “Circulaire Bodemsanering 2013” (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze regelgeving zijn normen aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

Barium

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 4.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Toelichting
≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd	De achtergrond-/streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
> Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd	
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd	Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium $(A/S+I)/2$, de zogenaamde tussenwaarde . Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
> Interventiewaarde	sterk verhoogd	De interventiewaarde geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment ($\geq 25 \text{ m}^3$) of grondwater ($\geq 100 \text{ m}^3$), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit.

Besluit Bodemkwaliteit

De regels voor de afvoer van grond zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de “Regeling bodemkwaliteit” (bijlage B, tabel 1). Opgemerkt dient te worden dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de AP-04 richtlijnen zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

5 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

5.1 Grond

De analyseresultaten en interpretatie van de grond is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Interpretatie analyseresultaten grond

Monster	Boringnrs. met monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb			Bodemkwaliteitsklasse Bbk*
		> AW	> T	> I	
MMbg1	1, 2, 4 t/m 8 (0-50)	Kwik, lood en PAK-10	-	-	Wonen
MMbg2	3, 9 t/m 13 (0-50)	Lood	-	-	Altijd toepasbaar
MMog	1 (50-180), 2 (50-200), 3 (50-150)	-	-	-	Altijd toepasbaar

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde
- * : indicatieve toetsing bij toepassing op landbodem

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2 Grondwater

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> S	> T	> I
1	150-250	Molybdeen	-	-

- : geen overschrijding
- > S : overschrijding van de streefwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In opdracht van Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Doltewâl 16-29 in Workum.

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen vervangende nieuwbouw. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5725 volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (oppervlakte 3.054 m²) zijn één boring (nr. 1) tot 2,5 m -mv, twee boringen (nrs. 2 en 3) tot 2,0 m -mv en tien boringen (nrs. 4 t/m 13) tot circa 0,5 m -mv verricht. Boring 1 is afgewerkt met een peilbuis. Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Van de bovengrond zijn twee mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond is één mengmonster samengesteld. Van het grondwater is separaat een monster genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN 5740.

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- in eerste mengmonster van de bovengrond (MMbg1) zijn voor kwik, lood en PAK-10 licht verhoogde gehalten gemeten;
- in een tweede mengmonster van de bovengrond (MMbg2) is voor lood een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in het mengmonster van de ondergrond (MMog) zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 1) is voor molybdeen een licht verhoogde concentratie gemeten.

6.2 Evaluatie

Hieronder volgt een beknopte bespreking van de geconstateerde verontreinigingen.

Verhoogde gehalten in de grond

Een duidelijke oorzaak voor de licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK-10 in de bovengrond is niet aan te geven. De verhoogde gehalten kunnen vermoedelijk worden beschouwd als een diffuse verontreiniging. Diffuse verontreinigingen zijn verontreinigingen die zijn ontstaan door (eeuwen)lang menselijk gebruik en ophogingen. De verhoogde gemeten gehalten zijn dusdanig (alleen overschrijdingen van de achtergrondwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

Verhoogde concentraties in het grondwater

Van zware metalen is het bekend dat deze in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen zonder dat voor deze metalen verhoogde gehalten in de grond worden gemeten of er een andere directe verontreinigingsbron aanwezig is (verspreiding vanuit de omgeving). De gemeten concentratie aan molybdeen heeft vermoedelijk dan ook een natuurlijke oorzaak. De gemeten concentratie is daarnaast dusdanig (alleen overschrijding van de streefwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameter niet noodzakelijk is.

6.3 Conclusie

Op basis van de verhoogde gehalten in de grond en het grondwater is de gestelde onderzoekshypothese, een onverdachte locatie, formeel gezien niet juist. De gehalten zijn echter dusdanig dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouwplannen.

6.4 Aanbevelingen

Afvoer van grond

Bij afvoer van grond vanaf het perceel dient rekening te worden gehouden met de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. De mengmonsters zijn indicatief getoetst aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit. Het eerste mengmonster van de bovengrond (MMbg1) wordt beoordeeld als klasse wonen. Het tweede mengmonster van de bovengrond (MMbg2) en het mengmonster van de ondergrond worden beoordeeld als klasse Achtergrondwaarde (altijd toepasbaar).

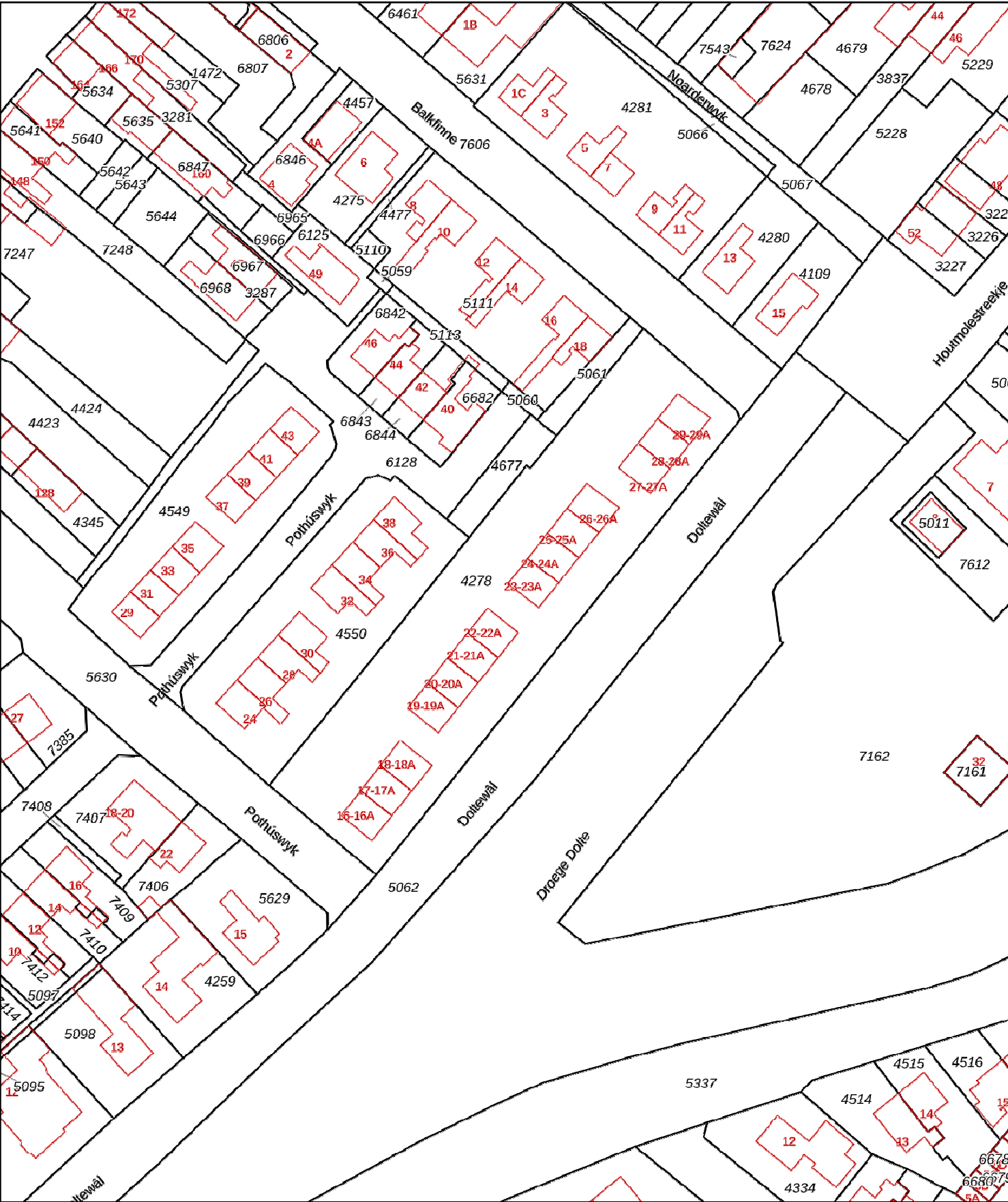
Opgemerkt moet worden dat dit een indicatieve toetsing betreft en dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de eisen van het besluit Bodemkwaliteit zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Opmerking betrouwbaarheid onderzoek

Benadrukt moet worden dat het onderzoek een verkennend karakter heeft en de mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodemsamenstelling en/of bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie aanwezig kunnen zijn. Tijdens de uitvoering van grondwerkzaamheden dient men hier alert op te zijn.

BIJLAGE 1 (VAN 5)

- Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Workum

A

4278

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 20 oktober 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

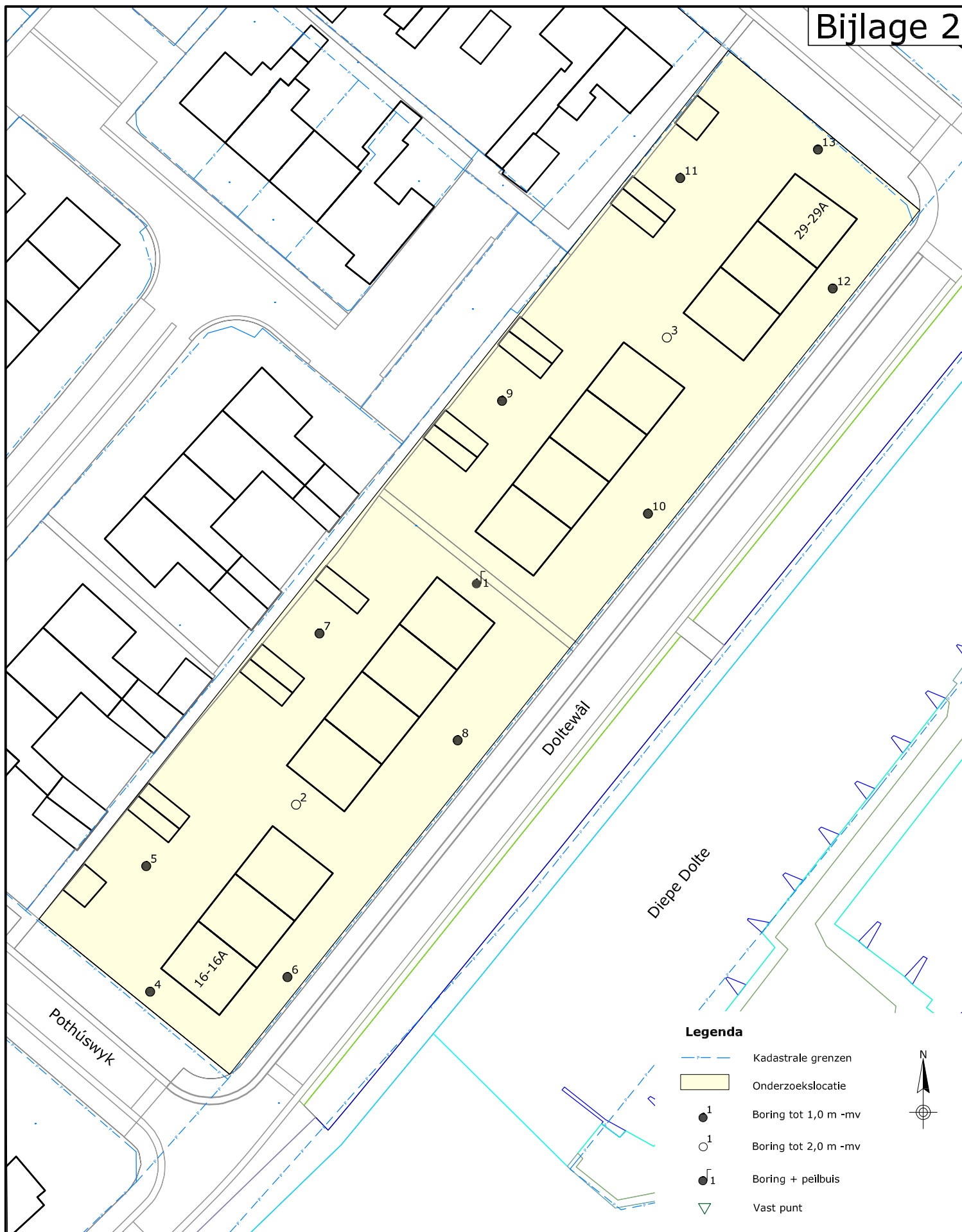
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BIJLAGE 2 (VAN 5)

- Situatietekening



Project:
VO Doltewâl, Workum

Omschrijving:

Onderzoekslocatie en monsternamepunten

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A4	1:500	Definitief	201836	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
JvdM	DvdM	01	06-11-2020	



WMR

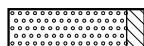
Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl

BIJLAGE 3 (VAN 5)

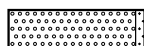
- Boorprofielen

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

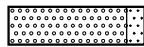
Grind



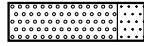
Grind, siltig



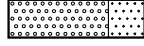
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

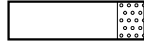
Grind als toevoeging



zwak grindig



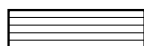
matig grindig



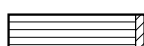
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

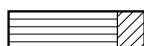
Veen



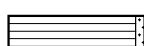
Mineraalarm veen



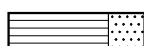
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig

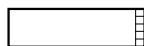


Veen, zwak zandig

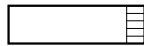


Veen, sterk zandig

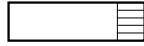
Veen als toevoeging



zwak humeus

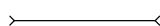


matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

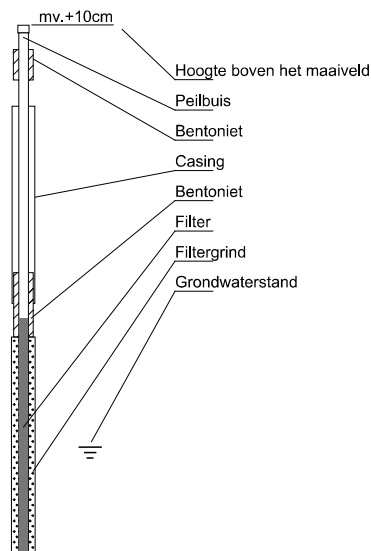


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



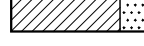
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

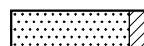


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

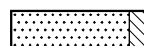
Zand



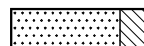
Zand, kleilig



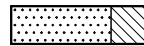
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

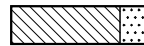


Zand, uiterst siltig

Leem

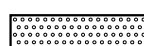


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



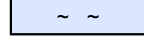
Slakken



Tegel



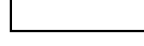
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

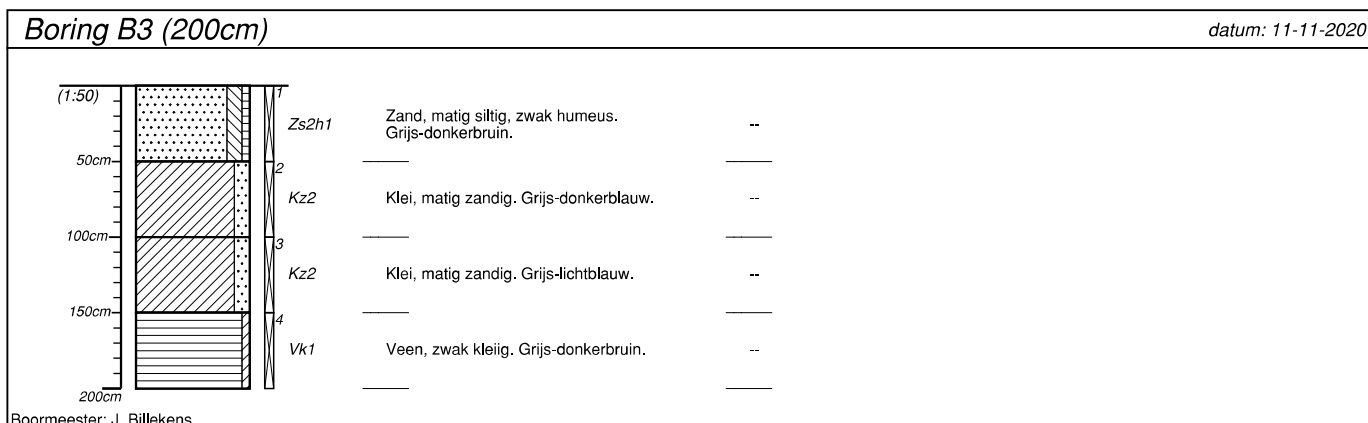
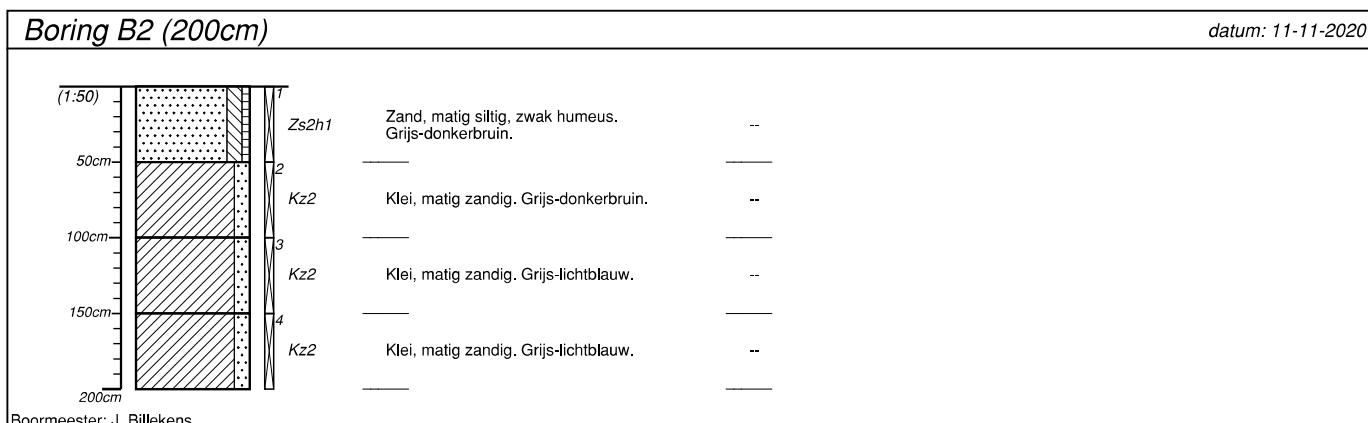
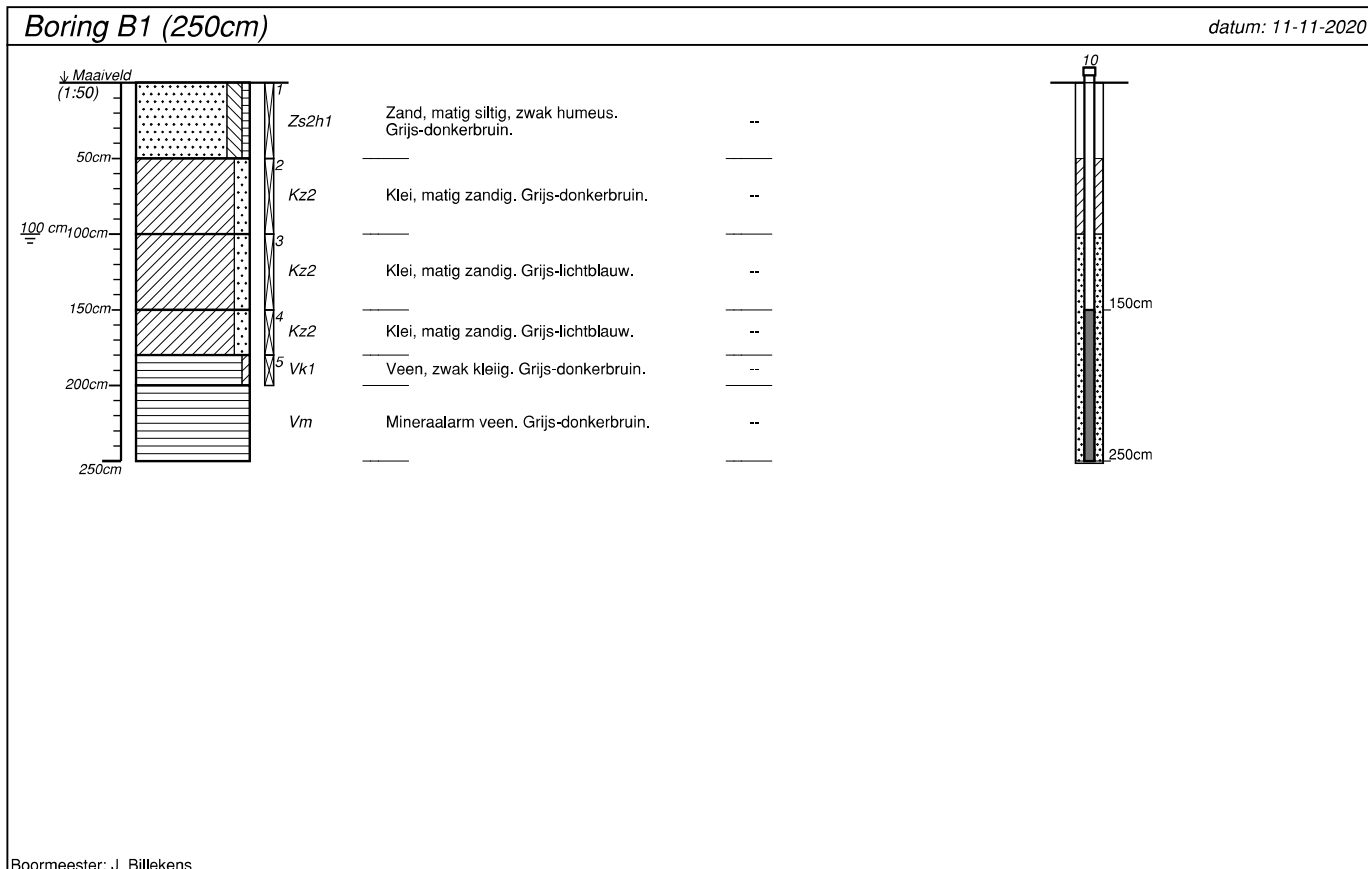
Detectie

Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

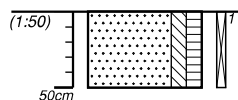
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



projectnummer 201836	blad 1/4	locatieadres Doltewâl 16-29	
locatie Workum		postcode / plaats Workum	
opdrachtgever Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			

Boring B4 (50cm)

datum: 11-11-2020



Zs2h2

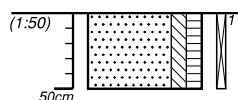
Zand, matig siltig, matig humeus.
Grijs-donkerbruin.

--

Boormeester: J. Billekens

Boring B5 (50cm)

datum: 11-11-2020



Zs2h2

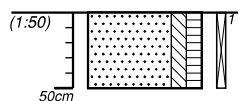
Zand, matig siltig, matig humeus.
Grijs-donkerbruin.

--

Boormeester: J. Billekens

Boring B6 (50cm)

datum: 11-11-2020



Zs2h2

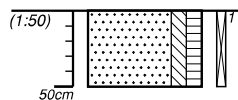
Zand, matig siltig, matig humeus.
Grijs-donkerbruin.

--

Boormeester: J. Billekens

Boring B7 (50cm)

datum: 11-11-2020



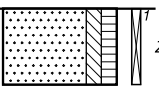
Zs2h2

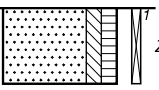
Zand, matig siltig, matig humeus.
Grijs-donkerbruin.

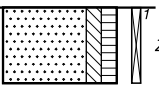
--

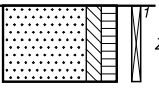
Boormeester: J. Billekens

projectnummer 201836	blad 2/4	locatieadres Doltewâl 16-29	
locatie Workum			
opdrachtgever Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen		postcode / plaats Workum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	

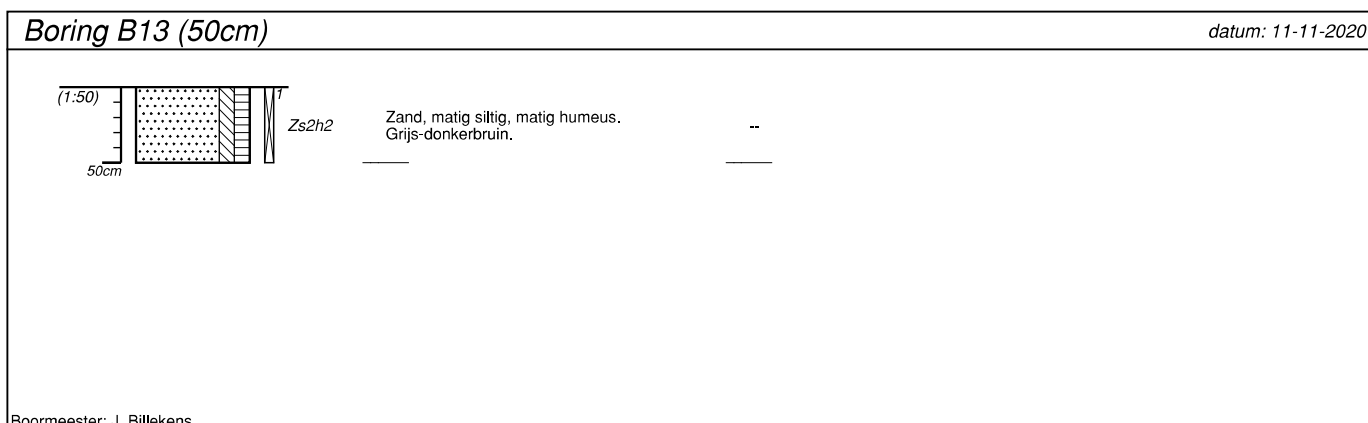
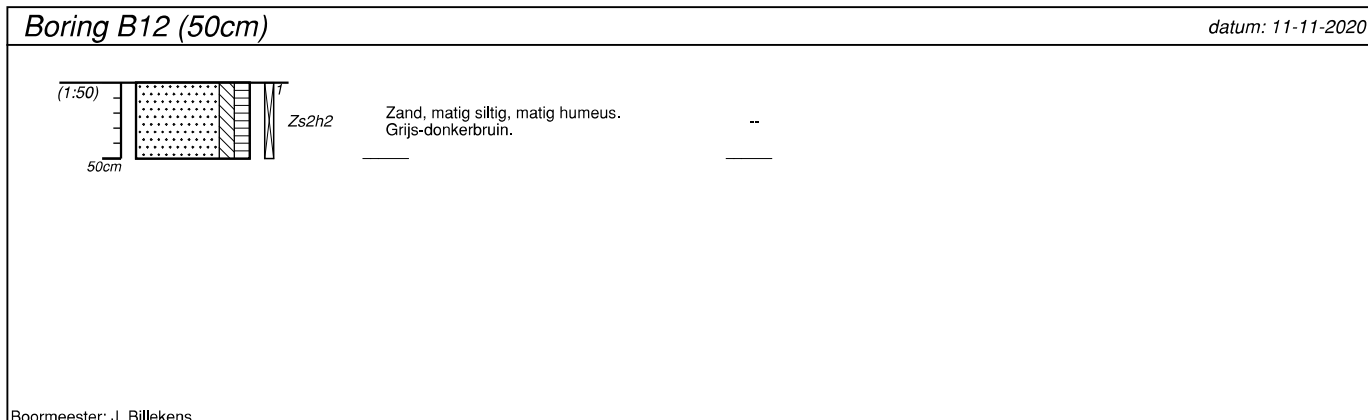
Boring B8 (50cm)		<i>datum: 11-11-2020</i>
		Zs2h2 Zand, matig siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin. --
Boormeester: J. Billekens		

Boring B9 (50cm)		<i>datum: 11-11-2020</i>
		Zs2h2 Zand, matig siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin. --
Boormeester: J. Billekens		

Boring B10 (50cm)		<i>datum: 11-11-2020</i>
		Zs2h2 Zand, matig siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin. --
Boormeester: J. Billekens		

Boring B11 (50cm)		<i>datum: 11-11-2020</i>
		Zs2h2 Zand, matig siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin. --
Boormeester: J. Billekens		

projectnummer 201836	blad 3/4	locatieadres Doltewâl 16-29	
locatie Workum		postcode / plaats Workum	
opdrachtgever Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



projectnummer 201836	blad 4/4	locatieadres Doltewâl 16-29	
locatie Workum			
opdrachtgever Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen		postcode / plaats Workum	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	

BIJLAGE 4 (VAN 5)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jan-Jacob van der Mei
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 17-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020180423/1
Uw project/verslagnummer	201836
Uw projectnaam	V0 Workum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Nov-2020

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	201836	Certificaatnummer/Versie	2020180423/1
Uw projectnaam	V0 Workum	Startdatum analyse	12-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Nov-2020
Uw monsternemer	Joel Billekens	Rapportagedatum	17-Nov-2020/05:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.2	80.6	71.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.6	2.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4	7.5	29.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	26	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	3.3	9.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	7.5	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.072	0.067
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4	6.6	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	72	48	43
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	55	64
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	6.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMbg1	Grond (AS3000)	11697810
2	MMbg2	Grond (AS3000)	11697811
3	MMog	Grond (AS3000)	11697812

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KYK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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	201836	Certificaatnummer/Versie	2020180423/1
Uw projectnaam	V0 Workum	Startdatum analyse	12-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Nov-2020
Uw monsternemer	Joel Billekens	Rapportagedatum	17-Nov-2020/05:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.77	0.11	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.52	0.067	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.53	0.084	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.069	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.060	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.055	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.5	0.59	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1 MMbg1	Grond (AS3000)	11697810
2 MMbg2	Grond (AS3000)	11697811
3 MMog	Grond (AS3000)	11697812

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
KYK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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.


Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020180423/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11697810	MMbg1				
0538193264	B1.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193217	B4.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193207	B5.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193177	B6.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193199	B7.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193266	B8.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193260	B2.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
11697811	MMbg2				
0538193269	B3.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193249	B9.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193598	B10.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193595	B11.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193600	B12.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
0538193590	B13.1(0-50)	0	50	11-Nov-2020	
11697812	MMog				
0538193270	B3.2(50-100)	50	100	11-Nov-2020	
0538193255	B3.3(100-150)	100	150	11-Nov-2020	
0538193248	B1.2(50-100)	50	100	11-Nov-2020	
0538193258	B1.3(100-150)	100	150	11-Nov-2020	
0538193211	B1.4(150-180)	150	180	11-Nov-2020	
0538193222	B2.2(50-100)	50	100	11-Nov-2020	
0538193175	B2.3(100-150)	100	150	11-Nov-2020	
0538193267	B2.4(150-200)	150	200	11-Nov-2020	

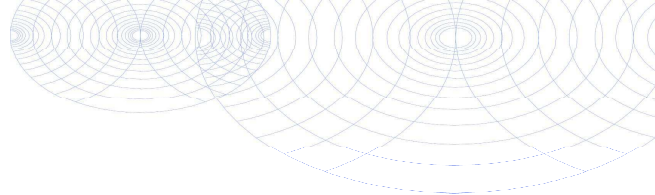
Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020180423/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
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 2020180423/1

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
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.

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jan-Jacob van der Mei
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 25-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020185421/1
Uw project/verslagnummer	201836
Uw projectnaam	V0 Workum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2020

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	201836	Certificaatnummer/Versie	2020185421/1
Uw projectnaam	V0 Workum	Startdatum analyse	19-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Nov-2020
Uw monsternemer	Joel Billekens	Rapportagedatum	25-Nov-2020/17:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	32
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	11
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	14
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 Peilbuis 1	Opgegeven monstermatrix	
	Water (AS3000)	
	Monster nr.	
	11712971	

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

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	201836	Certificaatnummer/Versie	2020185421/1
Uw projectnaam	VO Workum	Startdatum analyse	19-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Nov-2020
Uw monsternemer	Joel Billekens	Rapportagedatum	25-Nov-2020/17:01
		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-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	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 Peilbuis 1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11712971

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

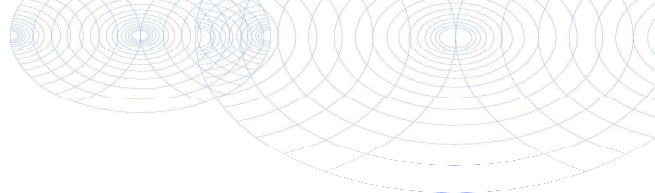


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020185421/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11712971	Peilbuis 1				
0680484403	B1-PB1	150	250	19-Nov-2020	
0680484373	B1-PB1	150	250	19-Nov-2020	
0800832970	B1-PB1	150	250	19-Nov-2020	

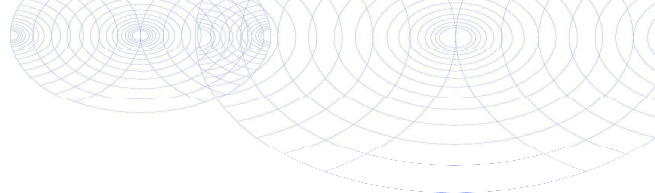


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
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 2020185421/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 2020185421/1

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			
VOC (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
DiChEtheen 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.

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 5 (VAN 5)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 201836
 Projectnaam VO Workum
 Ordernummer
 Datum monstername 11-11-2020
 Monstername Joel Billekens
 Certificaatnummer 2020180423
 Startdatum 12-11-2020
 Rapportagedatum 17-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,2	81,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,4	6,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	82,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2155	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	10,44	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20,87	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2926	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,4	15,79	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	72	102,9	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	106,2	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	45,16					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	30,32					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0171	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,515	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11697810 MMbg1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 201836
 Projectnaam VO Workum
 Ordernummer
 Datum monstername 11-11-2020
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2020180423
 Startdatum 12-11-2020
 Rapportagedatum 17-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,6	80,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,5	7,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	59,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2081	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	7,244	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	12,47	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0938	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	13,2	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	66,78	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	98,84	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	19,17					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59	0,585	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11697811 MMbg2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 201836
 Projectnaam VO Workum
 Ordernummer
 Datum monstername 11-11-2020
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2020180423
 Startdatum 12-11-2020
 Rapportagedatum 17-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		29,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	71,5	71,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29,1	29,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	30,03		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1675	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	8,248	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	13,78	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0667	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	22,38	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	44,79	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	63,52	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11697812 MMog

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 201836
 Projectnaam VO Workum
 Ordernummer
 Datum monstername 11-11-2020
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2020180423
 Startdatum 12-11-2020
 Rapportagedatum 17-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,2	81,2						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,4	6,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	82,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2155	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	10,44	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20,87	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2926	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,4	15,79	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	72	102,9	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	106,2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	45,16						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	30,32						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0171	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52						
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,515	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11697810 MMbg1

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 201836
 Projectnaam VO Workum
 Ordernummer
 Datum monstername 11-11-2020
 Monsteremer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2020180423
 Startdatum 12-11-2020
 Rapportagedatum 17-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,6	80,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,5	7,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	59,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2081	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	7,244	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	12,47	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0938	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	13,2	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	66,78	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	98,84	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	19,17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067						
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59	0,585	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11697811 MMbg2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 201836
 Projectnaam VO Workum
 Ordernummer
 Datum monstername 11-11-2020
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2020180423
 Startdatum 12-11-2020
 Rapportagedatum 17-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		29,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	71,5	71,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29,1	29,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	30,03		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1675	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	8,248	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	13,78	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0667	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	22,38	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	44,79	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	63,52	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11697812 MMog

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 201836
 Projectnaam VO Workum
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-11-2020
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2020185421
 Startdatum 19-11-2020
 Rapportagedatum 25-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	32	32	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	4	4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	6,6	6,6	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	11	11	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	14	14	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	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	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	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	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	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	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11712971 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 3 Archeologisch vooronderzoek



RAAP-RAPPORT 4828

Plangebied Doltewâl te Workum

Gemeente Súdwest Fryslân

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Doltewâl te Workum, gemeente Súdwest Fryslân; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 15-12-2020

Auteur: drs. Y. Boekema

Projectcode: SFDO

Bestandsnaam: RAAPrap_4828_SFDO_20201215

Autorisatie: drs. J.L. van Beek

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2020

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Lyaemer Wonen heeft RAAP in november 2020 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Doltewâl te Workum in de gemeente Súdwest Fryslân. Binnen het plangebied zullen acht halfvrijstaande, levensloopbestendige woningen en vier (onder 1 kap) rijwoningen worden gerealiseerd. Hiervoor worden de huidige 28 duplexwoningen met bijbehorende schuurtjes gesloopt. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0,3 hectare.

Binnen het plangebied kunnen in de top van het dekzand archeologische resten worden verwacht uit de steentijd. Hoewel de kans op archeologische resten in het veen vrij klein wordt geacht, kan niet worden uitgesloten zich hierin resten uit de ijzertijd t/m de middeleeuwen bevinden. In de top van de klei-afzettingen kunnen resten worden verwacht uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, mogelijk samenhangend met de historische kern van Workum.

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat in het hele plangebied een intact relevant archeologisch niveau aanwezig is: de top van het dekzand. In het dekzand kunnen zich resten uit de steentijd bevinden. De top van het niveau bevindt zich op een diepte variërend tussen 1,93 en 2,6 m -mv (1,6 en 2,31 m -NAP). In de bovenliggende klei- en veenafzettingen wordt de kans op archeologische resten uit de periode ijzertijd t/m de nieuwe tijd zeer klein geacht. Ingrepen die niet dieper reiken dan 1,7 m -mv kunnen daarom vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar worden uitgevoerd.

Boven het dekzand moet een buffer van circa 0,25 m worden aangehouden. Indien ingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 1,7 m -mv, wordt vervolgonderzoek in de vorm van megaboringen (boringen met een diameter van ca. 15 cm) aanbevolen, gericht op het verzamelen van archeologische indicatoren. Daartoe dient het zand uit het kansrijke traject (horizonten A t/m B) gezeefd te worden over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Gelet op de diepte zijn handboringen ARBO-technisch niet verantwoord en dient het onderzoek uitgevoerd te worden met behulp van een mechanische avegaarboor.

Inhoud

Samenvatting.....	3
Inhoud	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Archeologische verwachting	8
3 Veldonderzoek	12
3.1 Methode	12
3.2 Resultaten	12
3.3 Archeologische relevantie	13
4 Conclusies en advies	15
4.1 Conclusie	15
4.2 Advies	15
4.3 Tot slot	16
Literatuur	17
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	18

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Lyaemer Wonen heeft RAAP in november 2020 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Doltewâl te Workum in de gemeente Súdwest Fryslân (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning. Binnen het plangebied zullen acht halfvrijstaande, levensloopbestendige woningen en vier (onder 1 kap) rijwoningen worden gerealiseerd. Hiervoor worden de huidige 28 duplexwoningen met bijbehorende schuurtjes gesloopt. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0,3 hectare. De diepte van de ingrepen is nog niet bekend.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Volgens het bestemmingsplan Workum –Kom geldt voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Hierbij moet onderzoek uitgevoerd worden bij ingrepen groter dan 50 m².

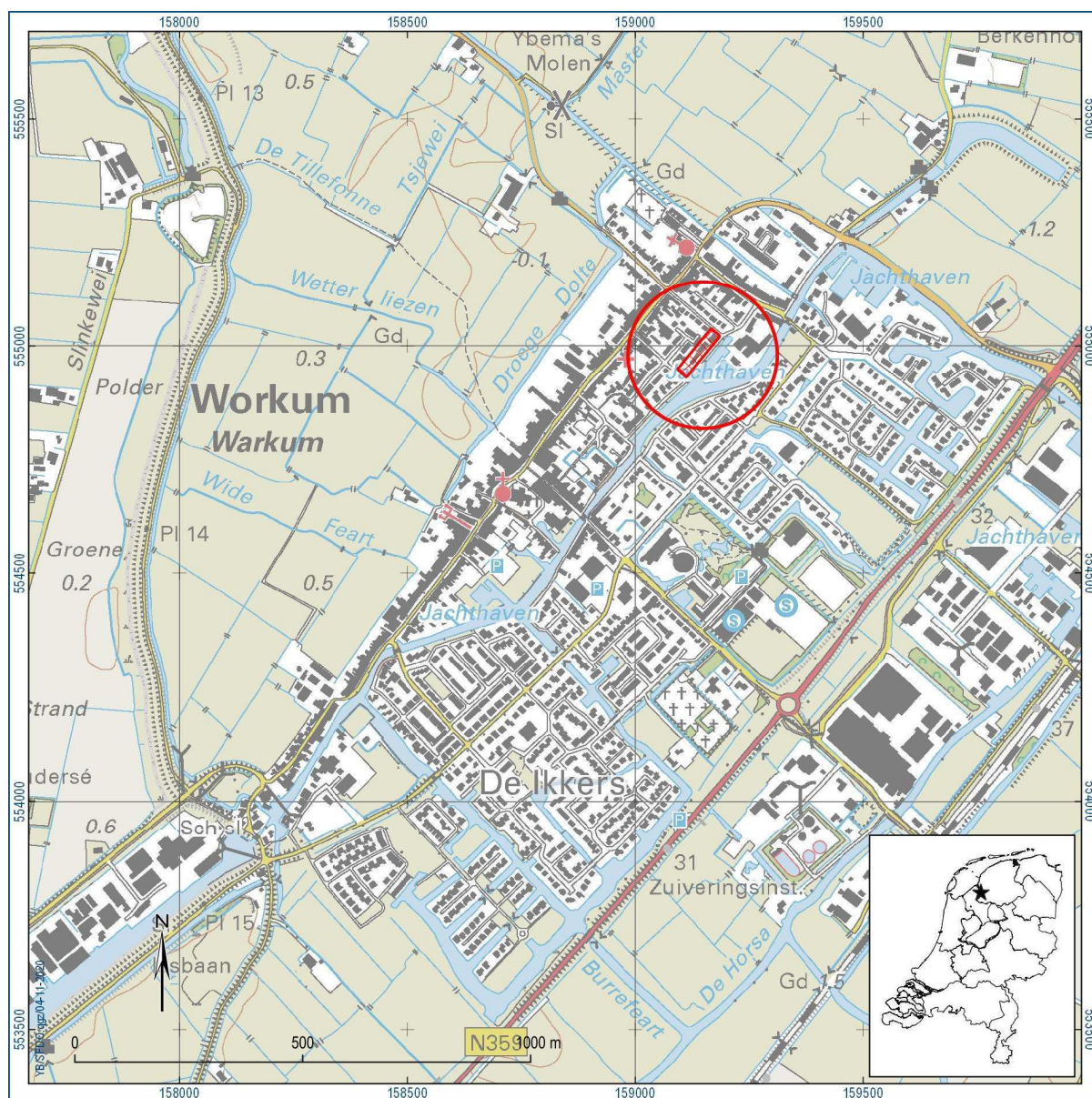
Volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) is de onderzoeksgrens voor de periode steentijd – bronstijd 5000 m². Voor het plangebied is onderzoek voor deze periode niet vereist. Voor de periode ijzertijd – middeleeuwen geldt 'streven naar behoud'. Van deze terreinen is bekend dat zij waardevolle archeologische resten uit de periode bronstijd en later bevatten. Het betreft het AMK-terrein (monumentnummer 9901) met een hoge archeologische waarde; de middeleeuwse stadskern van Workum (mogelijk terp). Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Lyaemer Wonen
Bevoegde overheid	Gemeente Súdwest Fryslân
Plaats	Workum
Gemeente	Súdwest Fryslân
Provincie	Friesland
Centrumcoördinaten (X/Y)	159.138/554.985
Oppervlakte plangebied	3000 m ²
Afbakening plangebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	november 2020
Uitvoerder	RAAP Noord
Projectleider	drs. Y. Boekema
Projectmedewerkers	E.J.M. van der Zwet
RAAP-projectcode	SFDO
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4916322100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Noord te Drachten en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen, evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?
- Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen, bijvoorbeeld terpla-gen? Zo ja, wat is hiervan de aard, omvang, kwaliteit en datering?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?

2 Archeologische verwachting

In 2015 is voor een plangebied rondom het onderhavige plangebied een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (Fens & Nijdam, 2016). Onderstaande tekst betreffende de landschappelijke situatie is overgenomen uit dit rapport.

Het Fries-Groningse kustgebied is op te delen in drie landschappelijke en archeologische hoofdregio's met elk hun eigen ontstaanswijze en bewoningsgeschiedenis: het Noord-Nederlandse pleistocene keileem- en dekzandgebied, de brede gordel van Noord-Nederlands kustveen en het kweldergebied met zeekleigronden.

In de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden), was de noordelijke helft van Nederland bedekt door landijs. Na het afsmelten van het ijs bleef een grondmorene achter die bestaat uit keileem of in verweerde vorm uit zand met grind, stenen en zwerfkeien. In het huidige reliëf is de formatie nog zichtbaar als het Fries-Drents Plateau. Door het afsmelten van het landijs vormden zich door erosie smeltwatergeulen en droogdalen in het Fries-Drents Plateau.

In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 – 11.000 jaar geleden), werd Nederland niet door ijs bedekt. Wel zorgden de koude temperaturen voor een poolwoestijn. Doordat de Noordzee grotendeels droog lag vanwege de opgeslagen watermassa in de ijskap en er weinig begroeiing was, had de wind vrij spel om zand weg te blazen en elders weer af te zetten. Geulen in het door smeltwater geërodeerde keileemlandschap werden opgevuld en de keileemvlakte verwerd tot een golvend landschap van dekzanden.

In het Holoceen (ca. 11.000 jaar geleden – nu) heeft zich het huidige landschap gevormd. Na het afsmelten van de ijskap vulde het Noordzeebekken zich geleidelijk weer. Ongeveer 5500 voor Chr. lag de kustlijn al in de buurt van de huidige. Door de toegenomen temperatuur maakte de subarctische vegetatie gedurende dezelfde periode plaats voor een gesloten bos. De zeespiegelstijging leidde ook tot hogere grondwaterstanden, wat het begin van de veenmoerassen inluidde. Het veen stagneerde de waterafvoer, wat leidde tot nog meer veengroei. Tussen 3.850 en 2.750 v. Chr. is de omgeving van Workum bedekt met veen. Niet alleen aan de kust, maar ook verder landinwaarts ontstonden veengebieden.

Aan de kust ontstonden vanaf ca. 800 voor Chr. de eerste kwelderwallen. Achter de kwelderwallen bezonk de fijne klei en trad langzamerhand verlanding op. Zodra de kwelderwallen zo hoog waren dat deze bij vloed niet meer overstroomden ontstond aan de zeezijde een nieuwe generatie kwelderwallen. Via getijdekreeken trad de zee echter nog regelmatig door deze kustlijn heen.

De menselijke bewoningsgeschiedenis in het noordelijke kustgebied gedurende het Holoceen kenmerkt zich in eerste instantie door een afname van geschikte plaatsen om te kunnen wonen en om te kunnen voorzien in de middelen van bestaan. Al gedurende het mesolithicum, maar zeker tijdens het neolithicum, zorgde de gestage groei van de veengebieden ervoor dat alleen de hogere dekzandkoppen en de stuwwallen uit het Saalien nog bewoonbaar waren. In de bronstijd nam het bewoningsareaal nog verder af en was er vermoedelijk geen bewoning mogelijk in het onderzoeksgebied. In de ijzertijd werd het daarentegen mogelijk om op de oudere generaties kwelderwallen te gaan wonen. Al na enkele eeuwen moesten deze woonplaatsen worden opgehoogd om bescherming te bieden tegen de zee. In de vroege middeleeuwen keerde de invloed van de zee

zich wederom ten nadele van de kustbewoners, waarop zij gedwongen werden hun terpen steeds verder op te hogen. In deze periode vinden ook grootschalige inbraken van de zee plaats en raken grote delen van de veengordel bedekt met een laag klei. In de volle middeleeuwen vonden de eerste veenontginningen plaats. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat bewoning in ijzertijd en Romeinse tijd ook heeft plaatsgevonden op het veen en met name ook in de zogenoemde veenrandzone. Resten hiervan worden teruggevonden op veenterpen. Deze zone heeft zich met de kustlijn mee verplaatst en het is goed mogelijk dat ook in de vroege middeleeuwen bewoning in deze zone heeft plaatsgevonden, voordat over werd gegaan op de structurele middeleeuwse bedijkingen en ontginningen.

Workum bevindt zich in het zuiden van de kleigebieden van het Friese Westergo en is gevestigd op een kwelderwal, die, zo blijkt uit de paleogeografische kaarten, is ontstaan na de Romeinse tijd, toen het plangebied nog deel uitmaakte van een veengebied. Op het veen kunnen resten uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen voorkomen. Uit het feit dat op deze kwelderwal ook enkele lage terpen liggen, zoals Algeraburen en Ferwoude, kan geconcludeerd worden dat bewoning op de kwelderwal aanving vóór de periode van de bedijkingen, oftewel vóór circa 1000 na Chr. Het afgezette sediment is op de kwelderwal doorgaans zandiger dan in de getijdevlakte, waardoor het als akkerland gebruikt kon worden. Aan oostzijde van de kwelderwal waarop Workum ligt, bevond zich het kustveen. Na de veenontginning en de relatieve daling van het gebied is hier een agrarisch veenlandschap en merengebied ontstaan. Ten westen van Workum bevond zich de Vliestroom, in de late middeleeuwen de Zuiderzee en momenteel het IJsselmeer.

Op basis van het in 2015 uitgevoerde booronderzoek (Fens & Nijdam, 2016) bevindt het pleistocene oppervlak zich binnen onderhavig plangebied vermoedelijk op een diepte vanaf 1,8 m –mv (1,55 m - NAP). De geomorfologie en bodem binnen het plangebied zijn, wegens ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van de gegevens uit de directe nabijheid, bevindt het plangebied zich in een vlakte van getij-afzettingen (code 2M72) en bestaat de bodem uit knippige poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel (code gMn25C).

Op de kadastrale kaart uit 1832 is zichtbaar dat zich binnen het plangebied bebouwing bevindt. Het betreft het zomerhuis met erf van Maria Catharina Lohman (geraadpleegd via de Cultuurhistorische Kaart Fryslân). Deze bebouwing wordt op de hisgis weergegeven ter hoogte van de huidige Doltewâl 23/23A. Deze kaart is echter niet helemaal goed gegeorefereerd, waardoor de bebouwing in werkelijkheid circa 40 m naar het oosten, buiten het huidige plangebied heeft gestaan. Op de kaart van Eekhoff uit 1851 (geraadpleegd via www.frieslandopdekaart.nl) wordt binnen het plangebied geen bebouwing weergegeven (figuur 3).



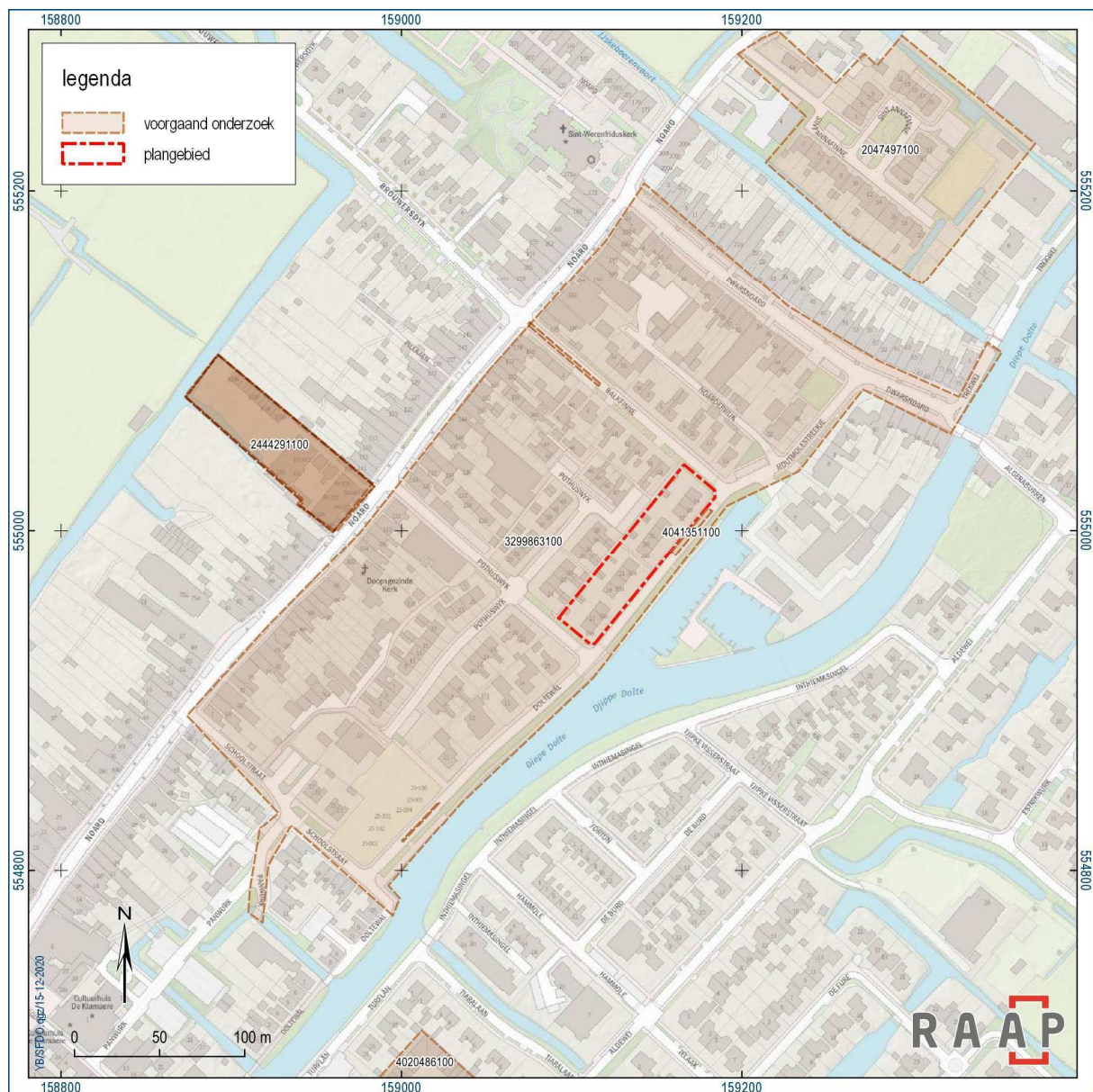
Figuur 2. Kadastrale kaart uit 1832 (links) en kaart van Eekhoff uit 1851 (rechts) met de (globale) ligging van het plangebied rood omkaderd.

In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. In onderstaande worden de meest relevante genoemd.

Zoals reeds vermeld is in 2015 rondom het plangebied een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienummer 3299863100, figuur 3). Uit de resultaten van het booronderzoek is gebleken dat ten zuidwesten van de kruising Doltewâl/Balkfinne een dekzandopduiking aanwezig is waarbij het zand zich op een diepte vanaf 1,8 m –mv (1,55 m –NAP) bevindt. Geadviseerd is om indien hier bodemverstoring voorzien is dieper dan 1,8 m –mv een karterend en waarderend archeologisch booronderzoek uit te voeren. Voor dat deel van het plangebied dat zich nabij de oude bebouwing ter hoogte van de huidige Doltewâl 23/23a bevindt is een archeologische begeleiding aanbevolen (Fens & Nijdam, 2016).

Deze archeologische begeleiding is in 2017 direct ten zuiden van het onderhavige plangebied uitgevoerd (zaakidentificatienummer 4041351100). Tijdens de begeleiding bleek dat een groot deel van onderzoeksgebied verstoord is door het in de jaren vijftig aangelegde rioleringsysteem en diverse kabels en leidingen. De fundering van de bestrating heeft de natuurlijke opbouw tot een diepte van 0,5 tot 0,8 meter verstoord. Ter plekke is geen sprake geweest van bebouwing. Er is enkel sprake van een stedelijk ophoogpakket dat bestaat uit aardewerk en baksteen uit de Nieuwe tijd. Dit pakket wordt op drie plaatsen doorsneden door sloten (Hullegie, 2018).

Op basis van bovenstaande kunnen in de top van het dekzand archeologische resten worden verwacht uit de steentijd. Hoewel de kans op archeologische resten in het veen vrij klein wordt geacht, kan niet worden uitgesloten zich hierin resten uit de ijzertijd t/m de middeleeuwen bevinden. In de top van de klei-afzettingen kunnen resten worden verwacht uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, mogelijk samenhangend met de historische kern van Workum.



Figuur 3. Voorgaande onderzoeken.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de archeologische verwachting. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 10 november 2020.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

De boringen zijn regelmatig verdeeld over het plangebied (figuur 4). Er is geboord tot maximaal 3,0 m -mv met een Gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.

Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Vanwege de aanwezigheid van bebouwing en gras was het niet mogelijk om binnen het plangebied een veldkartering uit te voeren. Aan maaiveld zijn geen relevante waarnemingen gedaan.

3.2.2 Geologie en bodem

De laagopvolging (lithologisch) en interpretatie (lithogenetisch) van de bodem wordt van boven naar beneden beschreven.

De toplaag binnen het plangebied bestaat uit een 0,4 tot 0,6 m dikke verstoorde laag, bij boring 1 bestaat de verstoorde laag uit donkerbruingrijze, zwak zandige, zwak humeuze klei met grind en puinresten. Bij de overige boringen bestaat de verstoring uit bruingrijs, kleilig, zwak humeus, uiterst fijn, puinhoudend zand. Hieronder is in de boringen 1 t/m 5, op een diepte tussen 0,04 en 0,22 m –NAP, een bruingrijze, zwak zandige, zwak humeuze kleilaag aangetroffen waarin zich puinresten, aardewerkfragmenten en houtskoolsporen bevinden. Vermoedelijk betreft het de oude bouwvoor. In het rapport van de eerder uitgevoerde begeleiding wordt hierover het volgende gezegd: "De oude bouwvoor bestaat uit donkerbruin/grijs matig siltige, humeuze klei met daarin puin, aardewerk en dakpannen. De machinist afkomstig uit Workum kon vertellen dat vroeger afval van de keramiekfabrieken van Workum over heel Workum werd verspreid. De oude bouwvoor lijkt dus uit een afvallaag te bestaan (Hullegie, 2018)." Deze laag ontbreekt in boring 6. Onder de oude bouwvoor, op een diepte tussen 0,6 en 0,95 m –mv (0,31 en 0,59 m –NAP) en in boring 6 direct onder de verstoorde toplaag op een diepte van 0,6 m –mv (0,31 m –NAP) bevinden zich natuurlijke klei-afzettingen bestaande uit grijs(blauwe), matig siltige

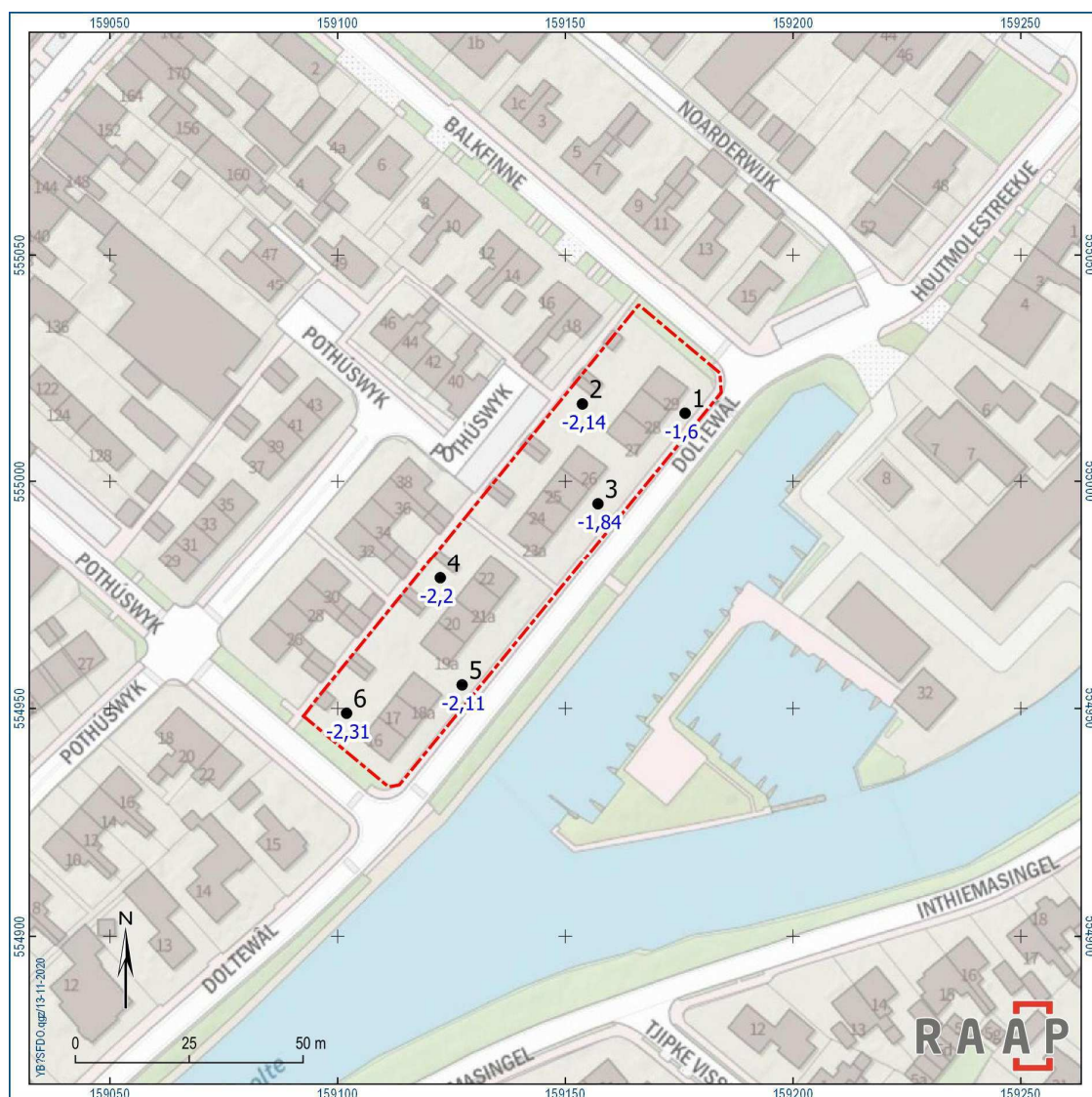
tot zwak zandige klei waarin zich bovenin roestvlekken bevinden en onderin zandlaagjes. In boringen 2, 3, 4 en 6 is de onderkant van de overgangslaag van de klei naar het onderliggende veen zwak humeus en/of bevat veenbrokken, vermoedelijk betreft het verslagen veen. In de boringen 5 en 6 bevindt zich in de klei-afzettingen, op een diepte van 1,05 m –mv (respectievelijk 0,71 en 0,76 m –NAP) een 0,40 en 0,35 m dik zandig traject, bestaande uit lichtgrijs, zwak siltig, uiterst fijn zand. In alle boringen is onder de klei-afzettingen, op een diepte tussen 1,5 en 2,3 m –mv (1,17 en 1,97 m –NAP), een 0,2 tot 0,9 m dik veenrestant aangetroffen waarvan de top in boring 2 is verslagen. Onder het veen, op een diepte tussen is in het hele plangebied, op een diepte tussen 1,93 en 2,53 m –mv (1,6 en 2,31 m –NAP) dekzand met een intacte podzol bestaande uit een A-, E-, B-, (BC-) en C-horizont aangetroffen.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek is in boring 1 t/m 5 een oude bouwvoor aangetroffen waarin puinresten, geglazuurde aardewerkfragmenten en puinresten zijn aangetroffen. Het vondstmateriaal is zeer waarschijnlijk van elders afkomstig en daardoor archeologisch gezien niet relevant.

3.3 Archeologische relevantie

Uit de resultaten van het veldonderzoek is gebleken dat zich binnen het gehele plangebied een intact dekzandniveau bevindt. Hierin kunnen steentijdresten worden verwacht. De kans op intacte archeologische resten in de klei- en veenafzettingen wordt klein geacht.



Figuur 4. Resultaten verkennend booronderzoek met in blauw de dekzanddiepte in m NAP.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- *Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?*

De bodem binnen het plangebied bestaat uit een verstoorde/opgebrachte toplaag op een oude bouwvoor op natuurlijke klei-afzettingen op veen op intact dekzand. In de oude bouwvoor bevinden zich houtskool puin, geglazuurd aardewerk en houtskool dat van elders afkomstig is. In de onderliggende natuurlijke klei-afzettingen zijn geen archeologische lagen waargenomen. Dit geldt ook voor het onderliggende veen, waarvan de top van niet meer aanwezig is. De top van het dekzand, het steentijdniveau, is wel intact. In het gehele plangebied is in het zand een podzol waargenomen.

- *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*

Voor de klei- en veenafzettingen kan de archeologische verwachting voor resten uit de periode ijzertijd t/m de nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag. Voor het dekzandniveau blijft de archeologische verwachting op steentijdresten onverminderd hoog.

- *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen, bijvoorbeeld terplagen? Zo ja, wat is hiervan de aard, omvang, kwaliteit en datering?*

Tijdens het booronderzoek zijn nog geen concrete aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen.

- *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Zie paragraaf 4.2.

4.2 Advies

Selectieadvies

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het hele plangebied een intact relevant archeologisch niveau aanwezig is: de top van het dekzand. In het dekzand kunnen zich resten uit de steentijd bevinden. De top van het niveau bevindt zich op een diepte variërend tussen 1,93 en 2,6 m -mv (1,6 en 2,31 m -NAP). In de bovenliggende klei- en veenafzettingen wordt de kans op archeologische resten uit de periode ijzertijd t/m de nieuwe tijd zeer klein geacht. Ingrepen die niet dieper reiken dan 1,7 m -mv kunnen daarom vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar worden uitgevoerd.

Boven het dekzand moet een buffer van circa 0,25 m worden aangehouden. Indien ingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 1,7 m -mv, wordt vervolgonderzoek in de vorm van megaboringen (boringen met een diameter van ca. 15 cm) aanbevolen, gericht op het verzamelen van archeologische indicatoren. Daartoe dient het zand uit het kansrijke traject (horizonten A t/m B) gezeefd te worden over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Gelet op de diepte zijn handboringen ARBO-technisch niet verantwoord en dient het onderzoek uitgevoerd te worden met behulp van een mechanische avegaarboor.

Selectiebesluit

Het rapport van het archeologisch booronderzoek is inmiddels beoordeeld door de gemeentelijk archeoloog, mevr. Y. Boonstra. Ze onderschrijft het hierboven genoemde advies. Ze geeft echter aan dat indien dat deel van de bodem dat zich dieper bevindt dan 1,7 m –mv enkel wordt verstoord door schroef- of heipalen en voor dit niveau geen verdere graafwerkzaamheden zijn voorzien het palenplan in aanmerking komt voor een archeologievriendelijk heiplan. Dit is een plan waarbij:

- de afstand tussen twee rijen heipalen minimaal 4,00 tot 5,00 meter is, gemeten tussen de palen. De afstand tussen de palen in de rijen zelf mag minder zijn.
- niet meer heipalen worden geslagen dan uit constructief oogpunt minimaal is vereist.

Indien hier aan kan worden voldaan dan wordt bovengenoemd aanvullend (mega)booronderzoek niet noodzakelijk geacht. Mochten in het kader van de nu geplande werkzaamheden of in de toekomst toch graafwerkzaamheden plaatsvinden die het dekzandniveau verstoren, dan wordt archeologisch vervolgonderzoek alsnog noodzakelijk geacht.

Indien tijdens de werkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen in de bovenste 1,7 m van de bodem, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Súdwest Fryslân, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Fens, R., & L.C. Nijdam, 2016. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Doltewal te Workum. *Antea Group Archeologie 2015/127*. Antea Nederland B.V., Heerenveen.

Hullegie, A.G.J., 2018. Workum, Doltewâl (gemeente Súdwest Fryslân. *Salisbury Archeologisch Rapport 17.130*. SalisburyArcheologie bv, Assen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Kadastrale kaart uit 1832 (links) en kaart van Eekhoff uit 1851 (rechts) met de (globale) ligging van het plangebied roodomkaderd.	10
Figuur 3. Voorgaande onderzoeken.	11
Figuur 4. Resultaten verkennend booronderzoek met in blauw de dekzanddiepte in m NAP.	14

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
------------------------------------	---

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
Bijlage 2. Boorprofielen	(inclusief lithologisch profiel)

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			
Nieuwe tijd		C	1945
		B	1850
		A	1650
Middeleeuwen		Laat B	1500
		Laat A	1250
	Vroeg		1050
		D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Boorprofielen (inclusief lithologisch profiel)

Boring: SFDO_1

Kop algemeen: Projectcode: SFDO, Boornummer: 1, Beschrijver(s): EZ/YB, Datum: 10-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 159176.29, Y-coördinaat in meters: 555014.914, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.328, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân, Uitvoerder: RAAP Noord



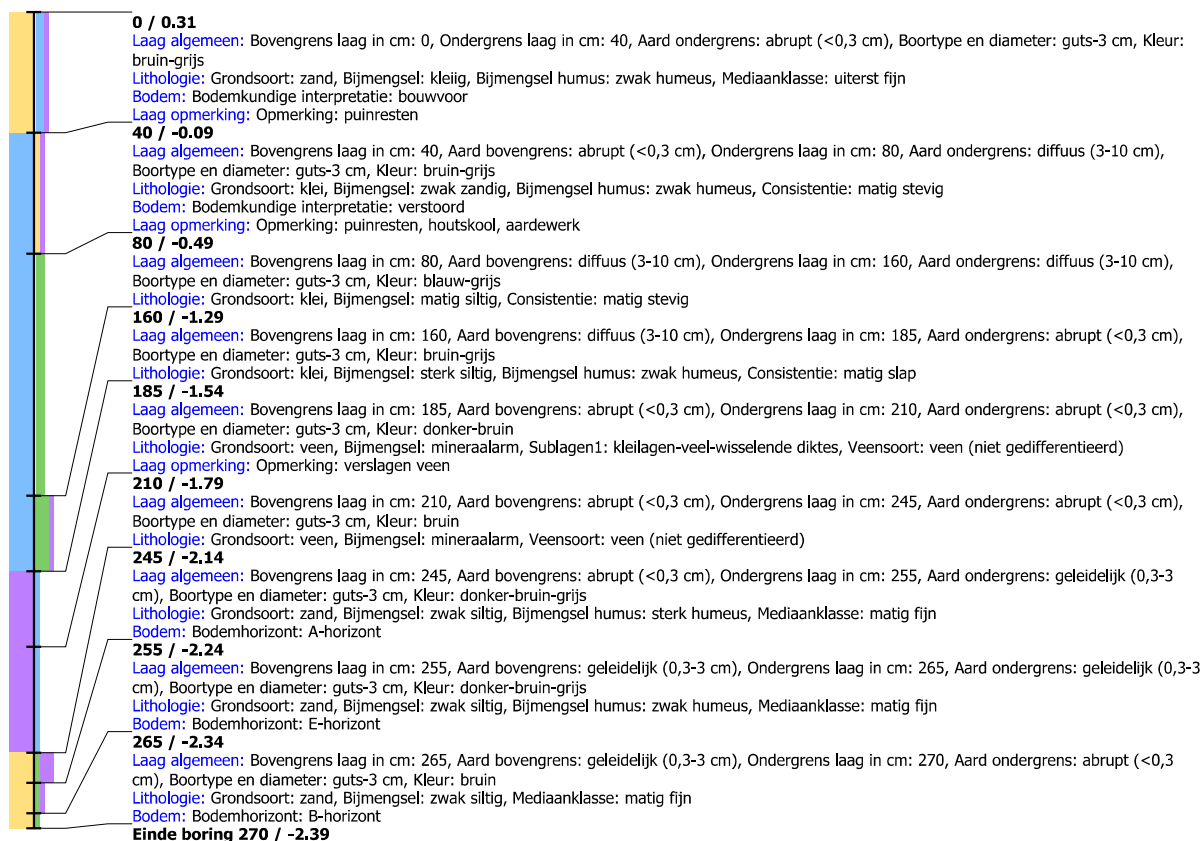
Boring: SFDO_2

Kop algemeen: Projectcode: SFDO, Boornummer: 2, Beschrijver(s): EZ/YB, Datum: 10-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 159153.734, Y-coördinaat in meters: 555016.937, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 0.314, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: SFDO_3

Kop algemeen: Projectcode: SFDO, Boornummer: 3, Beschrijver(s): EZ/YB, Datum: 10-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 159157.158, Y-coördinaat in meters: 554995.06, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.362, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: SFDO_4

Kop algemeen: Projectcode: SFDO, Boornummer: 4, Beschrijver(s): EZ/YB, Datum: 10-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 159122.536, Y-coördinaat in meters: 554978.662, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

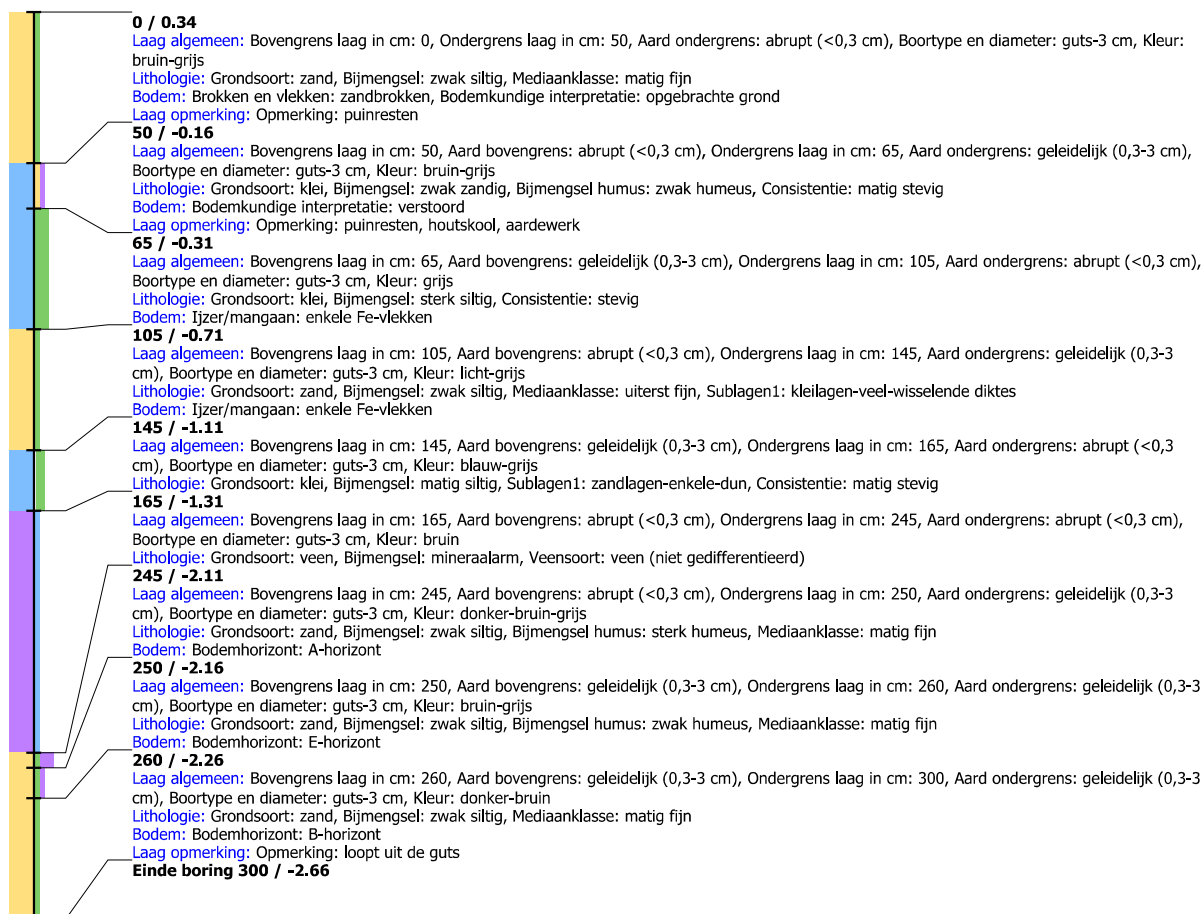
Hoogte maaiveld in meters: 0.331, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP Noord



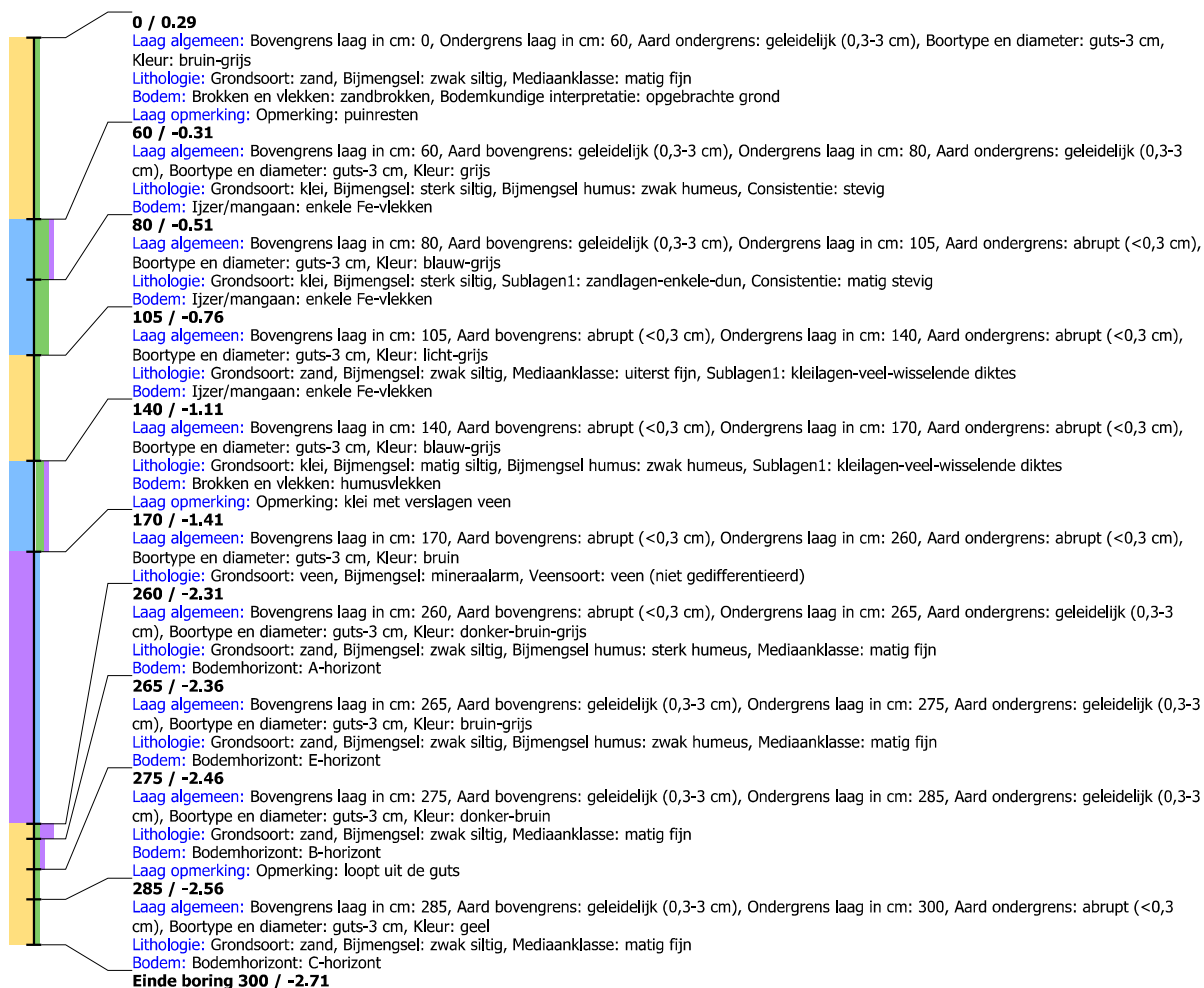
Boring: SFDO_5

Kop algemeen: Projectcode: SFDO, Boornummer: 5, Beschrijver(s): EZ/YB, Datum: 10-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 159127.32, Y-coördinaat in meters: 554955.174, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.342, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: SFDO_6

Kop algemeen: Projectcode: SFDO, Boornummer: 6, Beschrijver(s): EZ/YB, Datum: 10-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 159101.959, Y-coördinaat in meters: 554948.959, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.289, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP Noord



Bijlage 4 Natuurtoets

natuurtoets

Natuurtoets sloop woningen Doltewâl, Worum

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Opdrachtgever

Woningcorporatie Lyaemer Wonen

Status

Definitief



Zuiderzeelaan 53
8017 JV Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Natuurtoets sloop woningen Doltewâl, Workum

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Projectcode	Datum	Status
20-261	22 oktober 2020	Definitief

Auteur(s)

R. Apperloo

Tweede lezer

M. van der Sluis

Opdrachtgever

Woningcorporatie Lyaemer Wonen

© Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Apperloo, R. (2020). Natuurtoets sloop woningen Doltewâl, Workum. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 20-261. Ecogroen bv Zwolle.

Inhoud

Samenvatting	1
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doelstelling	3
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling	3
1.3 Leeswijzer	4
2. Kader en methode	5
2.1 Wet natuurbescherming	5
2.2 Onderzoeksmethode	6
3. Gebiedsbescherming	10
3.1 Natura 2000-gebieden	10
3.2 Natuur Netwerk Nederland (NNN)	10
4. Soortbescherming	11
4.1 Flora	11
4.2 Zoogdieren	11
4.3 Vogels	13
4.4 Overige soortgroepen	15
5. Geraadpleegde bronnen	16

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

Woningcorporatie Lyaemer Wonen heeft het voornemen om de huidige bebouwing aan de Doltewâl 16 t/m 29 en 16A t/m 29A in Workum te slopen om vervolgens nieuwbouw te realiseren. De voorgenomen plannen gaan mogelijk gepaard met effecten op beschermde natuurwaarden. De Wet natuurbescherming verplicht vooraf te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. In opdracht van Woningcorporatie Lyaemer Wonen heeft Ecogroen daarom een natuurtoets uitgevoerd om inzicht te krijgen in mogelijke effecten op aanwezige natuurwaarden die op kunnen treden door de beoogde ontwikkelingen. Het uitgevoerde onderzoek en de resultaten kunnen gebruikt worden voor de wijziging van het bestemmingsplan.

Gebiedsbescherming

- Het plangebied ligt buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden. Gezien de aard van het voornemen en de tussenliggende infrastructuur worden - met uitzondering van stikstofemissie - geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden verwacht.
- Het plangebied ligt op ruim 700 meter afstand van Natuurnetwerk Nederland (NNN). Met de beoogde plannen wordt afgeweken van het vigerende bestemmingsplan. Gezien de afstand en de aanwezigheid van tussenliggende bebouwing, infrastructuur en groenstructuren veroorzaakt het plan geen aantasting van de kernkwaliteiten van het NNN.

Soortbescherming

- In de bebouwing binnen het plangebied zijn vier zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en vier zomer-/ paarverblijven van ruige dwergvleermuis aangetroffen. Onmisbare vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
- In het plangebied zijn één nestlocatie van huismus en twee nestlocaties van gierzwaluw aangetroffen. Ook zijn enkele algemeen voorkomende vogels van bebouwing en plantsoen te verwachten/ aangetroffen zoals spreeuw, houtduif en Turkse tortel.
- In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen of onmisbaar leefgebied van overige zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, ongewervelden en groeiplaatsen van beschermde flora aangetroffen of te verwachten, met uitzondering van beschermde soorten waarvoor een vrijstelling van ontheffingsplicht geldt in de provincie Fryslân.

Advies en conclusies

- Negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie tijdens de sloop en nieuwbouw en daaropvolgend gebruik kunnen over grote afstand optreden. Hoewel het in voorliggende situatie een relatief kleine

ontwikkeling betreft op grote afstand van Natura 2000-gebied, kan een effect alleen op juridisch sluitende wijze worden gemotiveerd middels een stikstofberekening met het rekenmodel AERIUS. We adviseren daarom om een AERIUS berekening uit te voeren om de stikstofdepositie in beeld te brengen.

- Als gevolg van de geplande sloopwerkzaamheden gaan er acht vleermuisverblijven, één nestlocatie van huismus en twee nestlocaties van gierzwaluw verloren. Wanneer verblijfplaatsen en/ of nestlocaties van huismus en gierzwaluw verloren gaan, is sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en dient een ontheffing bij de provincie Fryslân aangevraagd te worden. Er is uitzicht op ontheffing als voldaan is aan elk van de volgende drie voorwaarden:
 - Geen andere bevredigende oplossing;
 - Sprake van een in de wet genoemd belang;
 - Geen verslechtering/ afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.
- Voor uitvoering van plan kan voldaan worden aan alle genoemde voorwaarden. Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Uitvoering van de werkzaamheden dient zoveel mogelijk buiten het broedseizoen plaats te vinden. Voor de te verwachten soorten kan de periode tussen half februari en half december worden aangehouden als broedseizoen. Indien werkzaamheden in de periode half februari tot half december worden opgestart, adviseren we om voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door een ter zake deskundige uit te laten voeren.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Woningcorporatie Lyaemer Wonen heeft het voornemen om de huidige bebouwing aan de Doltewâl 16 t/m 29 en 16A t/m 29A in Workum te slopen om vervolgens nieuwbouw te realiseren. De voorgenomen plannen gaan mogelijk gepaard met effecten op beschermde natuurwaarden. De Wet natuurbescherming verplicht vooraf te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. In opdracht van Woningcorporatie Lyaemer Wonen heeft Ecogroen daarom een natuurtoets uitgevoerd om inzicht te krijgen in mogelijke effecten op aanwezige natuurwaarden die op kunnen treden door de beoogde ontwikkelingen. Het uitgevoerde onderzoek en de resultaten kunnen gebruikt worden voor de wijziging van het bestemmingsplan.

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling

Het plangebied is gelegen aan de Doltewâl 16 t/m 29 en 16A t/m 29A te Workum en betreft achtentwintig duplexwoningen met dakpannen inclusief een voor- en achtertuin. De woningen zijn momenteel in gebruik als (sociale) huurwoningen waarvan een deel wordt bewoond door huurders en een deel leeg staat. Lyaemer Wonen heeft het voornemen om de woningen in de zomerperiode van 2021 te slopen om vervolgens nieuwbouw te plegen op de vrijkomende grond. De exacte toekomstige inrichting is op het moment van schrijven nog niet bekend. Wel staat vast dat opnieuw woningen worden gebouwd.



Figuur 1.1 Het plangebied aan de Doltewâl te Workum (rood omlijnd). Bron kaartachtergrond: ESRI World imagery.

1.3 Leeswijzer

Het kader waarbinnen de natuurtoets is uitgevoerd en de gebruikte methodiek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Op basis van de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van te verwachten effecten op beschermde gebieden (hoofdstuk 3) en beschermde soorten (hoofdstuk 4). Daarnaast is beschreven of, en zo ja, welke, vervolgstappen nodig zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

2. Kader en methode

2.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden (Overheid, 2020). In dit rapport gaan wij in op de gebiedsbescherming en soortbescherming. Houtopstanden wordt niet behandeld, omdat aanwezige bomen in tuinen niet geschaard worden onder beschermde houtopstanden in de Wet natuurbescherming. In kader 2.1 wordt een samenvatting gegeven van de relevante wetteksten.

Kader 2.1 Wet natuurbescherming

Zorgplicht (artikel 1.11)

De Wet eist van iedereen zorgplicht voor de natuur. Zorgplicht is altijd van kracht, ook ten aanzien van niet beschermde natuur. Artikel 1.11 schrijft voor dat niemand moedwillig natuurgebieden of in het wild levende dieren of planten of hun directe leefomgeving mag verstoren, schaden of doden. Dit kan door het achterwege laten van een handeling of door het treffen van maatregelen ter voorkoming van schade of -als zelfs dat niet kan- de ontstane schade zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Een voorbeeld van voorzorg is het werken in de minst kwetsbare periode van soorten.

Natura 2000 (hoofdstuk 2)

Hoofdstuk 2 regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bestaande uit Habitatrichtlijngebieden (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR). Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de bescherming van natuurlijke habitats, habitats van soorten en leefgebieden van vogels. Artikelen 2.1 tot en met 2.11 van de Wet regelen de bescherming van (de doelen voor) Natura 2000-gebieden. Artikel 2.7 verplicht om vooraf te beoordelen of plannen, projecten en activiteiten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden geformuleerde doelen. Als uit de beoordeling blijkt dat geen effecten optreden dan kan een plan worden vastgesteld of is een vergunning voor een project of handeling niet nodig. Zijn (significant) negatieve effecten niet uit te sluiten dan is een nadere beoordeling nodig. Artikel 2.8 bevat de voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voor het vaststellen van een plan of het verlenen van een vergunning. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of handeling plaatsvindt, soms is dat het rijk.

Soorten (hoofdstuk 3)

Hoofdstuk 3 regelt de bescherming van soorten. De bescherming van soorten is verdeeld over de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. Het betreft de bescherming van:

- Vogels zoals genoemd in de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), in de praktijk vaak onderverdeeld in:
 - Vogels met jaar rond beschermde nesten, zoals huismus, gierzwaluw en buizerd.
 - Overige vogels, waarvan nesten alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd (periode van nestbouw, ei-leg, broeden en voeren van de jongen op het nest).
- Soorten (exclusief vogels) van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I), zoals bedoeld in artikel 3.5.
- Andere soorten (artikel 3.10), onderverdeeld in:
 - Soorten waarvoor geen vrijstelling geldt.
 - Soorten waarvoor -op basis van de betreffende provinciale verordening- vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt.

Indien effecten niet zijn uit te sluiten moet -voorafgaand aan het vaststellen van een plan- zijn beoordeeld of er uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing. Als er aantoonbaar uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing dan kan het plan worden vastgesteld. Als bij ruimtelijke ingrepen verbodsbepalingen worden overtreden dan is het noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen bij het bevoegd gezag, tenzij gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode (bijvoorbeeld de Gedragscode Wet natuurbescherming voor Waterschappen). Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of activiteit plaatsvindt, soms is dat het rijk. Voor het verkrijgen van een ontheffing moet zijn beschreven hoe de initiatiefnemer er voor zorgt dat schade aan beschermde soorten tot een minimum beperkt blijft, welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn, dat alternatieven ontbreken en aan welk wettelijke belang wordt voldaan.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro; Overheid, 2020) en uitgewerkt in provinciale verordeningen. In het Barro staat dat bij provinciale verordening gebieden moeten worden aangewezen die het NNN vormen. De ligging van die gebieden wordt geometrisch vastgelegd. Bij provinciale verordening worden in het belang van de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden regels gesteld omtrent de inhoud van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen en nabij het NNN, waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan, geldt een 'nee, tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet toegestaan is. Regels voor beoordeling van effecten op het NNN zijn vastgelegd in provinciale verordeningen. In voorliggend plan is een bestemmingsplanwijziging voorzien.

2.2 Onderzoeksmethode

Literatuuronderzoek

Om de aanwezige of te verwachten beschermde waarden binnen de invloedssfeer van het plangebied in beeld te brengen is gestart met een literatuuronderzoek. Hierbij is onderzocht of beschermde soorten bekend zijn in of in de directe omgeving van het plangebied. Hiervoor is onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Ook is gekeken naar de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden.

Quickscan natuurtoets

Tijdens een veldbezoek op 24 april 2020 (Zonnig, windstil, droog, 10°C) is het plangebied onderzocht en is aandacht besteed aan de beschermde soorten binnen de Wet natuurbescherming. Het plangebied en de directe omgeving (zone 50 meter) is onderzocht door een ecooloog van Ecogroen. Alle soortgroepen zijn geïventariseerd, waarbij de nadruk heeft gelegen op zoogdieren en broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen. In combinatie met de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens (NDFF) en expert judgement is vervolgens een uitspraak gedaan over mogelijk aanwezige beschermde soorten.

Op basis van het uitgevoerde literatuuronderzoek en het veldbezoek is beoordeeld welke beschermde soorten (mogelijk) aanwezig zijn en welke relatie het plangebied heeft met beschermde waarden in omliggende natuurgebieden. Vervolgens is op basis van het voorgenomen plan bepaald welke effecten kunnen optreden op beschermde soorten en gebieden en of vervolgstappen (zoals ontheffing- dan wel vergunningsaanvraag) vereist zijn.

Aanvullend onderzoek

In onderstaande paragrafen is de methode van inventarisatie beschreven voor de soorten waarvoor aanvullend onderzoek is uitgevoerd. Het aanvullend onderzoek naar huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen is uitgevoerd in 2020.

Tabel 2.1 Overzicht van veldbezoeken en onderzoeksdata.

Bezoek	Waarnemer	Moment v/d dag	Datum	Weersomstandigheden	Accent soort-groep
1	Ilse van der Beek	Ochtend	24 april 2020	Zonnig, windstil, droog, 10°C	Quickscan en Huismus
2	Ilse van der Beek	Ochtend	11 mei 2020	Licht bewolkt, harde wind, droog 8°C	Huismus
3	Rienk Apperloo	Avond	27 mei 2020	Licht bewolkt, weinig wind, droog, 13°C	Gierzwaluw en vleermuizen
4	Ilse van der Beek	Avond	12 juni 2020	Licht bewolkt, weinig wind, droog, 22°C	Gierzwaluw
5	Rienk Apperloo	Avond	21 juni 2020	Half bewolkt, harde wind, droog, 13°C	Gierzwaluw en vleermuizen
6	Rienk Apperloo Ilse van der Beek	Ochtend	30 juni 2020	Bewolkt, harde wind, droog, 16°C	Vleermuizen
7	Ilse van der Beek	Avond	24 augustus	Half bewolkt, matige wind, droog, 16°C	Baltsterritoria Vleermuizen
8	Rienk Apperloo	Ochtend	18 september 2020	Helder, windstil, droog, 10°C	Vleermuizen

Huismus

Uit de quickscan is naar voren gekomen dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar de huismus. Conform Kennisdocument van huismus zijn in deze situatie minimaal twee ochtendbezoeken noodzakelijk in de periode 1 april tot en met 15 mei (BIJ12, 2017a). Omliggende woningen zijn tijdens de bezoeken ook meegenomen (omgevingscheck).

Het onderzoek heeft zich gericht op nest-, broed- en territorium-indicerend gedrag van huismussen om broedgevallen/ territoria van huismussen te bepalen. Alle inventarisaties zijn in de ochtenduren uitgevoerd, wanneer huismussen het meest actief zijn. De veldbezoeken zijn met gunstige weersomstandigheden uitgevoerd door één persoon op 24 april en 11 mei 2020 (zie tabel 2.1).

Gierzwaluw

Uit de quickscan is ook naar voren gekomen dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar gierzwaluwen. Het gierzwaluwonderzoek heeft zich voornamelijk gericht op het vaststellen van nestlocaties van gierzwaluwen. Het onderzoek is zoveel mogelijk gebaseerd op de eisen uit het kennisdocument voor de gierzwaluw. Zo zijn er minimaal drie avondbezoeken noodzakelijk in de periode 1 juni tot en met 15 juli, waarvan minimaal 1 bezoek in de periode 20 juni en 7 juli plaatsvindt (Bij12, 2017b).

De bezoeken zijn vanaf circa 20.00 uur gestart en duurden tot het invallen van de avondschemering. Tijdens de bezoeken zijn nestplaatsen van gierzwaluwen geïnventariseerd aan de hand van in- en uitvliegende vogels, langsvliegende vogels die bekende nestplaatsen bezoeken en oudervogels (en hun jongen) die vanuit hun nestplaats roepen. Hierbij hebben we ook gebruik gemaakt van het afspelen van 'giergeluiden' van gierzwaluwen. Oudervogels en hun jongen die onder de pannen aanwezig zijn, reageren hierop

en geven daarmee hun broedplaatsen prijs. Veldbezoeken zijn zoveel mogelijk onder gunstige weersomstandigheden (droog weer en weinig wind) en door één persoon uitgevoerd op 27 mei en 12 juni en 21 juni 2020 (zie tabel 2.1).

Gezien de klimatologische omstandigheden in 2020 (warm, zonnig en droog) en de vroege piek aan waarnemingen van gierzwaluw in 2020 (>70,000 exemplaren in mei¹), hebben we er voor gekozen enigszins af te wijken van de onderzoeksperiode uit het kennisdocument. Daarom is er voor gekozen om het eerste bezoek eind mei 2020 te laten plaatsvinden. Op basis van de grote activiteit van gierzwaluwen in de stadskern van Workum en het aantal vastgestelde nestlocaties tijdens het veldbezoek op 27 mei 2020 kan met zekerheid worden gesteld dat dit bezoek - samen met de andere uitgevoerde veldbezoeken - een betrouwbaar beeld geeft van de verspreiding van gierzwaluwen in het plangebied.

Vleermuizen

Uit de quickscan is verder naar voren gekomen dat aanvullend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk is. Het onderzoek is conform het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad, 2017) uitgevoerd. Alle bezoeken zijn uitgevoerd met gunstige weersomstandigheden voor onderzoek naar vleermuizen (droog weer, weinig wind en een temperatuur boven de 10 graden).

Onderzoek kraamverblijfplaatsen (en zomerverblijfplaatsen)

Voor het inventariseren van kraamverblijfplaatsen van vleermuizen zijn minimaal twee bezoeken uitgevoerd in de periode 15 mei - 15 juli, met minimaal 20 dagen tussen beide bezoeken (zie tabel 2.1). Voor laatvlieger geldt in de kraamtijd als richtlijn dat twee avondbezoeken uitgevoerd worden en voor gewone dwergvleermuis dat minimaal één vroeg ochtendbezoek plaatsvindt.

In het plangebied is het eerste vleermuisbezoek gecombineerd met het gierzwaluwonderzoek op 27 mei 2020 en is door één persoon uitgevoerd. Het onderzoek heeft aansluitend aan het gierzwaluwonderzoek plaatsgevonden, na het intreden van de avondschemering. Het bezoek is vooral gebruikt om locaties met mogelijke (kraam)verblijfplaatsen te bepalen. Na het invallen van de schemering is het plangebied en de omgeving systematisch al fietsend of lopend doorkruist, waarbij gelet is op uit- en invliegende vleermuizen en plekken met veel activiteit van vleermuizen (vroeg in de avond). Vervolgens is tot middernacht doorgegaan met het onderzoek tot de eerste vleermuizen weer terugkeren naar hun (kraam)verblijfplaats en weer zwermende/ invliegende dieren kunnen worden gevonden.

Het tweede bezoek in de kraamperiode is uitgevoerd in de ochtenduren van 30 juni 2020 tussen ca. 3.30 tot 5.30 uur. Tijdens het ochtendbezoek (met twee personen) is het plangebied systematisch fietsend of lopend doorkruist. Aan het begin van het bezoek is gelet op middernachtzwermen van de gewone dwergvleermuis, een aanwijzing voor belangrijke winterverblijfplaatsen van de soort. Naarmate het lichter wordt, keren vleermuizen terug naar hun kraam- of zomerverblijfplaats, maar voordat ze naar binnen gaan cirkelen ze vaak minutenlang rond de ingang van hun verblijfplaats. Dit zogenoemde zwermen wijst op een verblijfplaats. Aan de hand van het aantal invliegende dieren is vervolgens de grootte van een eventueel aanwezige kraam- of zomerverblijfplaats bepaald.

¹ https://old.waarneming.nl/soort/stats/97?tab=&id=&user=0&area=0&year=2020&month=0&sex=o&only_valid=0.

Een derde bezoek in de kraamperiode is eveneens gecombineerd met het gierwaluwonderzoek op 21 juni 2020 en is door één persoon uitgevoerd (zie beschrijving bij het eerste bezoek voor de werkwijze).

Onderzoek paarverblijfplaatsen/ baltsterritoria (en zomerverblijfplaatsen)

In de paarperiode (15 augustus tot en met 1 oktober) heeft onderzoek plaatsvonden naar baltsterritoria (van rondvliegende baltsende exemplaren) en paarverblijfplaatsen (exacte verblijfplaatsen) van de gewone en ruige dwergvleermuis. Bij deze bezoeken zit er minimaal 10 dagen tussen beide bezoeken.

Gestart is met een avondbezoek op 24 augustus 2020, waarbij rondvliegende en vooral baltsende exemplaren in beeld zijn gebracht. Het bezoek (met één persoon) geeft inzicht in welke woningen paarverblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn en dit vergemakkelijkt het zoeken naar paarverblijfplaatsen tijdens het later uit te voeren ochtendbezoek. Tijdens het avondbezoek zijn straten systematisch vanaf een uur na zonsondergang tot circa vier uur na zonsondergang doorkruist, waarbij het plangebied in de piek van de roepactiviteit minimaal twee keer bezocht is. Vooral rond middernacht is ook gelet op middernachtzwermen van de gewone dwergvleermuis, een aanwijzing voor belangrijke winterverblijfplaats van de soort.

Het tweede ochtendbezoek is uitgevoerd op 18 september 2020 van ca. 4.30 tot 6.30 uur. Tijdens het ochtendbezoek (met één persoon) is het plangebied systematisch doorkruist. Aan het begin van het bezoek is gelet op middernachtzwermen van de gewone dwergvleermuis. Naarmate het lichter wordt, keren vleermuizen terug naar hun paar- of zomerverblijfplaats, maar voordat ze naar binnen gaan cirkelen ze vaak minutenlang rond de ingang van hun verblijfplaats. In het geval van een paarverblijfplaats wordt daarbij ook luidkeels gebaltst.

Verder is tijdens alle bezoeken gelet op de steenmarter (en tweekleurige vleermuis en meervleermuis).

3. Gebiedsbescherming

3.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt buiten Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn 'IJsselmeer' en 'Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving' op ruim drie kilometer afstand respectievelijk ten westen en oosten van het plangebied. Doordat het plangebied buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden is gelegen, zijn directe negatieve effecten als oppervlakteverlies op voorhand uitgesloten. Indirecte (uitstralende) effecten door bijvoorbeeld licht of geluid worden gezien de afstand en tussenliggende infrastructuur eveneens uitgesloten.

Gezien de afstand tot Natura 2000-gebied en de aard van de werkzaamheden worden effecten als gevolg van stikstofdepositie op voorhand niet verwacht. Gezien de huidige focus op het aspect stikstof raden we echter wel aan een stikstofberekening uit te (laten) voeren, zodat een getalsmatige onderbouwing beschikbaar is richting bevoegd gezag. Bij een dergelijke berekening wordt gerekend met parameters als machine-draaiuren en emissiefactoren en wordt de emissie van het (eventuele) stoken op gas betrokken.

3.2 Natuur Netwerk Nederland (NNN)

Uit de interactieve kaarten van provincie Fryslân blijkt dat het plangebied niet binnen het natuurnetwerk Nederland ligt. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op ruim 700 meter ten noorden van het plangebied. Het betreft een zone 'Overige natuur'. De provinciale regels van Fryslân over het NNN gelden echter alleen voor gronden binnen het NNN. De "nee, tenzij" afweging is daarom niet aan de orde.

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' is het wel noodzakelijk te waarborgen dat een plan de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet aantast. Goede ruimtelijke ordening houdt in dat naastgelegen functies elkaar niet mogen hinderen. Door de afschermd werking van de tussenliggende bebouwing en infrastructuur en de afstand tot NNN-gebied, heeft het plan geen negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het NNN. Het nemen van vervolgstappen is niet aan de orde.

4. Soortbescherming

4.1 Flora

Tijdens de veldbezoeken zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen in het plangebied. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2020) worden deze soorten ook niet verwacht. Vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming is voor de soortgroep flora niet aan de orde.

4.2 Zoogdieren

Vleermuizen

Het Leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 4.1). Hieronder worden deze onderdelen nader beoordeeld.

Kader 4.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamverblijven / zomerverblijven, baltslocaties / paarverblijven en winterverblijven. Verstoring, beschadiging, vernietiging of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

Vliegroutes

Voor oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Foerageergebieden

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie

Verblijfplaatsen

Tijdens het aanvullend onderzoek (zie ook hoofdstuk 2) zijn in het plangebied acht verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Specifiek betreft het vier zomerverblijven van gewone dwergvleermuis (Doltewâl 18-18a, 25-25a, 27-27a en 29-29a) en vier paarverblijven van ruige dwergvleermuizen (Doltewâl 16-16a, 22-22a, 26-26a en 29-29a). Verblijfplaatsen zijn voornamelijk aanwezig aan de kopgevels in de spouwmuur, tevens is één verblijfplaats van gewone dwergvleermuis aangetroffen in een schoorsteen (Doltewâl 25-25a). De verblijfplaatsen zijn toegankelijk via openingen onder overhangende dakpannen of via open stootvoegen in de schoorsteen. Verblijfplaatsen van overige vleermuissoorten zijn niet aangetroffen.

Als gevolg van de sloop en nieuwbouw gaan acht verblijfplaatsen van vleermuizen verloren. Bij het vernietigen van verblijfplaatsen van vleermuizen is sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de

Wet natuurbescherming waardoor het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming bij de provincie Fryslân noodzakelijk is. Er is uitzicht op ontheffing als voldaan is aan elk van de volgende drie voorwaarden:

- geen andere bevredigende oplossing;
- sprake van een in de wet genoemd belang;
- geen verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.

In dit geval worden mitigerende maatregelen getroffen om te voorkomen dat afbreuk aan de staat van instandhouding van de aanwezige vleermuispopulaties plaatsvindt (bovenstaand punt 3). Aan deze ontheffingsvoorwaarde kan worden voldaan door bebouwing te verwijderen buiten de kwetsbare periodes van vleermuizen, of door bebouwing tijdig ongeschikt te maken voor vleermuizen. Daarnaast worden tijdig alternatieve verblijfplaatsen aangebracht in de omgeving (om de periode tussen sloop en nieuwbouw te overbruggen) en in de nieuwbouw (als permanent alternatief). Voor het plan zijn geen reële alternatieven en daarnaast is sprake van het volgende in de wet genoemde belang: *in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (Wnb artikel 3.8, vijfde lid, onderdeel b, onder 3o).*

Vliegroutes en foerageergebieden

De bebouwing en tuinen in het plangebied worden beperkt gebruikt als vliegroute en foerageergebied door vleermuizen (zie ook kader 4.1). Doordat er in de directe omgeving van het plangebied een veelvoud aan bebouwing en groenstructuren aanwezig blijven, zijn er ruim voldoende alternatieve foerageergebieden en vliegroutes voor vleermuizen beschikbaar. Bovendien blijven bomensingels en waterpartijen in het buitengebied van Workum bereikbaar, doordat te handhaven bebouwing en groenstructuren in de bebouwde kom van Workum een geleidende functie als vliegroute behouden. Realisatie van het plan leidt niet tot schade aan essentiële vliegroutes of onmisbare foerageergebieden van vleermuizen. Vervolgstappen voor vliegroutes of foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

Overige zoogdieren

Vaste verblijfplaatsen van andere beschermde grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming geldt, (zoals steenmarter en otter) worden op basis van terreinkenmerken, het terreingebruik, het veldonderzoek en bekende verspreidingsgegevens (NDFP, 2020) uitgesloten. Daarnaast maakt het plangebied geen onderdeel uit van onmisbaar foerageergebied van deze beschermde soorten. Vervolgstappen voor beschermde grondgebonden zoogdieren zijn niet aan de orde.

Wel zijn in het plangebied vaste verblijfplaatsen van een aantal algemeen voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten zoals egel, huismuis en huisspitsmuis. Bij de geplande ingrepen kunnen enkele verblijfplaatsen en/of exemplaren van deze grondgebonden zoogdieren geschaad worden. In voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Fryslân vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

4.3 Vogels

Bij vogels wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën met een verschillend beschermingsregime (zie kader 2.1).

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Voor een aantal vogelsoorten geldt dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 4.2).

Huismus

Tijdens het aanvullend onderzoek (zie ook hoofdstuk 2) is in het plangebied één nestplaats van huismus aangetroffen. De nestplaats is aanwezig onder de eerste rij dakpannen aan de voorzijde van Doltewâl 29-29a. In de overige woningen zijn geen nestplaatsen aangetroffen.

Als gevolg van de sloop en nieuwbouw gaat één nestplaats van huismus verloren. Bij het vernietigen van nestplaatsen van huismus is sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming waardoor het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming bij de provincie Fryslân noodzakelijk is. Er is uitzicht op ontheffing als voldaan is aan elk van de volgende drie voorwaarden:

- geen andere bevredigende oplossing;
- sprake van een in de wet genoemd belang;
- geen verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.

In dit geval kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen om de functionaliteit van de nestplaats(en) van huismus te waarborgen (bovenstaand punt 3). Aan deze ontheffingsvoorwaarde kan worden voldaan door bebouwing te verwijderen buiten het kwetsbare broedseizoen, of bebouwing tijdig ongeschikt te maken voor huismus. Daarnaast worden tijdig alternatieve nestplaatsen aangebracht in de omgeving (om de periode tussen sloop en nieuwbouw te overbruggen) en in de nieuwbouw (als permanent alternatief). Voor het plan zijn geen reële alternatieven en daarnaast is sprake van het volgende in de wet genoemde belang: *in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (Wnb artikel 3.8, vijfde lid, onderdeel b, onder 3o).*

Gierzwaluw

Tijdens het aanvullend onderzoek (zie ook hoofdstuk 2) zijn in het plangebied twee nestplaatsen van gierzwaluw aangetroffen. De nestplaatsen zijn aanwezig onder een kierende dakpan van Doltewâl 19-19a en onder de nokpan op de noordelijke kopgevel van Doltewâl 26-26a. In de overige woningen zijn geen nestplaatsen aangetroffen.

Als gevolg van de sloop en nieuwbouw gaan twee nestplaatsen van gierzwaluw verloren. Bij het vernietigen van nestplaatsen van gierzwaluw is sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming waardoor het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming bij de provincie

Fryslân noodzakelijk is. Er is uitzicht op ontheffing als voldaan is aan elk van de volgende drie voorwaarden:

- geen andere bevredigende oplossing;
- sprake van een in de wet genoemd belang;
- geen verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.

In dit geval kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen om de functionaliteit van de nestplaats(en) van gierzwaluw te waarborgen (bovenstaand punt 3). Aan deze ontheffingsvoorwaarde kan worden voldaan door bebouwing te verwijderen buiten het kwetsbare broedseizoen, of bebouwing tijdig ongeschikt te maken voor gierzwaluw. Daarnaast worden tijdig alternatieve nestplaatsen aangebracht in de omgeving (om de periode tussen sloop en nieuwbouw te overbruggen) en in de nieuwbouw (als permanent alternatief). Voor het plan zijn geen reële alternatieven en daarnaast is sprake van het volgende in de wet genoemde belang: *in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (Wnb artikel 3.8, vijfde lid, onderdeel b, onder 3o).*

Overige vogels met jaarrond beschermde nesten

Op basis van de beschikbare verspreidingsgegevens (NDFF, 2020), het veldonderzoek en de terreinkenmerken worden geen nesten van overige vogels met jaarrond beschermde nesten verwacht in (de directe omgeving van) het plangebied.

Kader 4.3 Vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van vogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de ooievaar, boomvalk, buizerd, havik, ransuil, roek, wespandief, zwarte wouw, slechtvalk, sperwer, steenuil, kerkuil, oehoe, gierzwaluw, grote gele kwikstaart en huismus.

Overige vogels

Door de aanwezigheid van bebouwing en groenstructuren in het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten zoals spreeuw, houtduif, Turkse tortel, zwarte roodstaart, koolmees en merel.

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Werkzaamheden dienen zo veel mogelijk buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd.

Voor de meeste soorten kan de periode tussen 1 maart en 15 juli worden aangehouden als broedseizoen. Houtduif en Turkse tortel kunnen tot in december broedsels beginnen, maar ook al voor 1 maart starten met nestelen. Daarom adviseren we – zeker wanneer werkzaamheden binnen de periode van 15 februari tot begin december worden gestart - om een broedvogelcontrole te voeren. Tijdens de broedvogelcontrole wordt gekeken of zich broedende vogels ophouden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Bij het aantreffen van nesten van vogels wordt in overleg met de ecologisch toezichthouder bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de kaders van de Wet natuurbescherming kunnen worden uitgevoerd.

4.4 Overige soortgroepen

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2020) worden in het plangebied geen vaste verblijfplaatsen verwacht van beschermde reptielen, amfibieën, ongewervelden en vissen. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming zijn niet aan de orde voor deze soortgroepen.

5. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bij12 (2017a). Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017.

Bij12 (2017b). Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*. Versie 1.0, juli 2017.

Bij12 (2017c). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017.

Bij12 (2017d). Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0, juli 2017.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierenvereniging (2017). Vleermuisprotocol 2017.

Internet

Interactieve kaart Provincie Fryslân (<https://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer/>). Geraadpleegd oktober 2020.

Gebiedendatabase Natura 2000 (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>). Geraadpleegd oktober 2020.

NDFF uitvoerportaal (<https://ndff-ecogrid.nl>). Geraadpleegd oktober 2020.

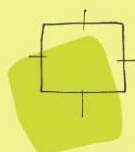
Overheid (2020). Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (<https://wetten.overheid.nl/BWBR0030378/>).

Overheid (2020). Wet natuurbescherming (<https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/>).

Bijlage 5 Notitie Aeries berekening

Berekening stikstofdepositie
12 woningen Doltewâl te Workum

DEFINITIEF



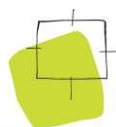
BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie
12 woningen Doltewâl te Workum

D E F I N I T I E F

30 november 2020
Projectnummer 550.29.50.00.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

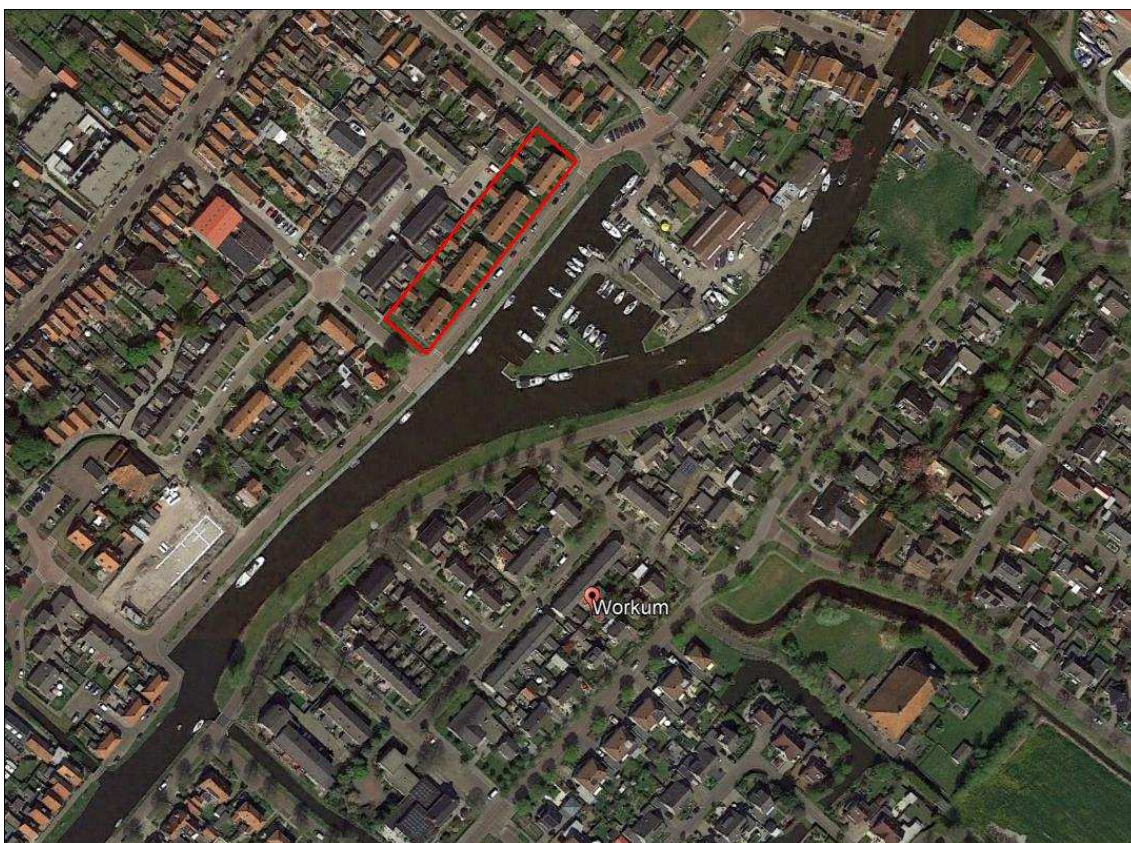
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging projectgebied	5
4	Invoergegevens AERIUS	6
4.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	6
4.2	Werkverkeer (bron 2)	7
4.3	Gebruiksfase	7
4.3.1	Verkeersgeneratie woningen (bron 3 t/m 7)	7
4.4	Totale emissie	8
5	Model	9
6	Rekenresultaten en conclusie	10

1 Inleiding

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing '12 woningen Doltewâl te Workum' is de depositie van stikstof ten gevolge van de sloop- en bouwwerkzaamheden alsmede het gebruik van de nieuwe woningen aan de Doltewâl te Workum in de gemeente Súdwest-Fryslân, berekend.

Het project maakt de bouw van 12 huurwoningen mogelijk op een locatie in het weinig stedelijk woonmilieu. Deze woningen komen op de plek waar nu bebouwing aanwezig is op de huisnummers 16/16A tot en met 29/29A. De bestaande bebouwing zal eerst worden gesloopt alvorens er zal worden gebouwd. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (30 november 2020). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied (bron: Google Earth Pro, d.d. 30-11-2020)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

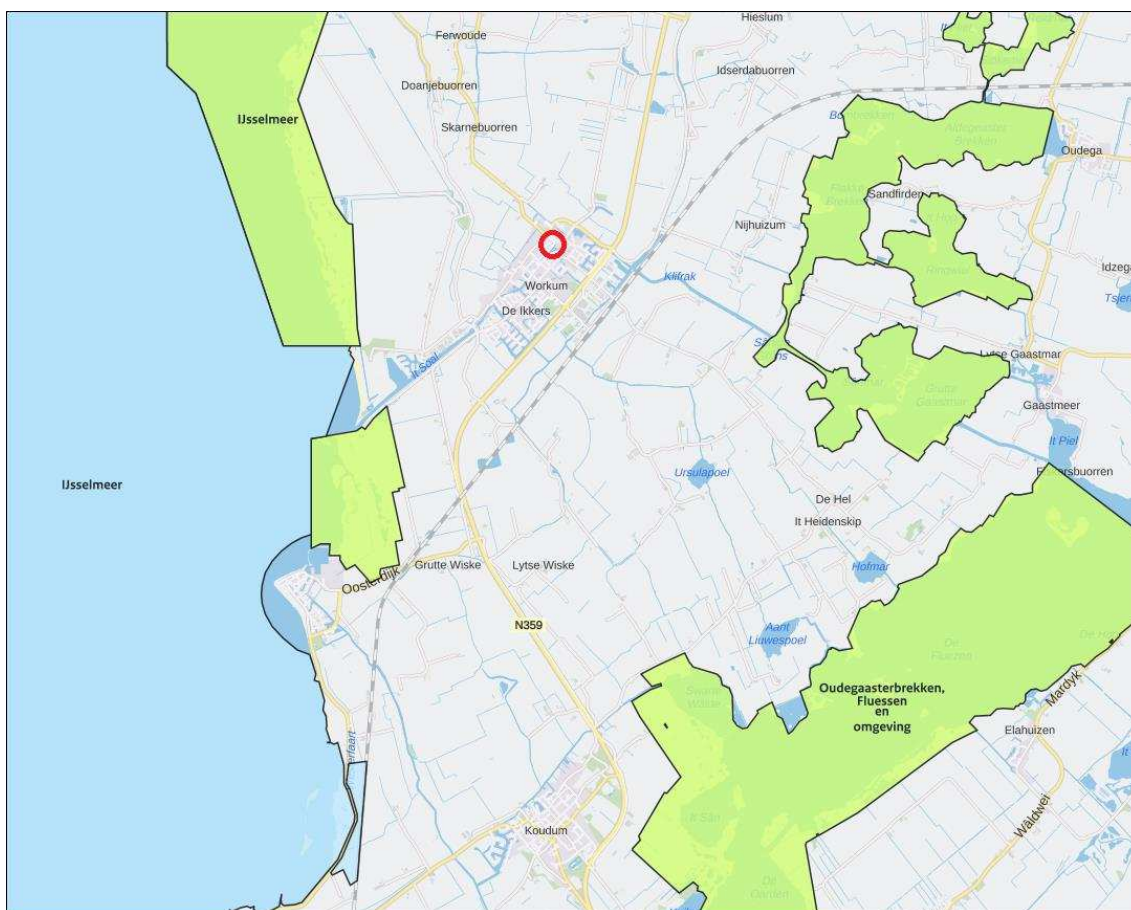
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 % worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het projectgebied gelegen aan de Doltewâl 16/16A t/m 29/29A te Workum. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- IJsselmeer, gelegen op een afstand van circa 3 km;
- Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving, gelegen op een afstand van circa 3 km.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer 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 bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit zal geborgd moeten worden in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de woningen en de sloop- en bouwwerkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt.

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. De uren die ten goede komen aan het stationair draaien van de mobiele werktuigen zijn reeds opgenomen in de normale draaiuren. De sloop duurt ongeveer 15 werkdagen, de bouw neemt ongeveer 125 werkdagen in beslag en de inrichting van het terrein 5 werkdagen. Er is hierbij uitgegaan van een worst-case scenario.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Belasting ¹	Emissie factor	Eenheid	Draai-uren	Stage klasse	Emissie NO _x
Sloop		graafmachine	200	69%	0,8		32 uur	IV	3,53 kg
		mobiele kraan	210	61%	0,9		56 uur	IV	6,46 kg
		tractor met kiepwagen	200	69%	1		56 uur	IV	8,31 kg
Bouw woningen	12	graafmachine	200	69%	2,3	6 u/ won.	72 uur	IIIb	22,85 kg
	12	mobiele kraan	210	61%	0,9	6 u/ won.	72 uur	IV	8,30 kg
	12	betonstortor	200	69%	3	4 u/ won.	48 uur	IIIb	19,87 kg
	12	heistelling	200	69%	3	4 u/ won.	48 uur	IIIb	19,87 kg
totale emissie NO _x mobiele werktuigen									69,32 kg

¹ De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.

4.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met het volgende aantal ritten per jaar.

Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt, en waar nodig aangevuld met gegevens gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs².

- licht verkeer 1030 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 76 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 16 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van figuur 7.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020' (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt ongeveer 0,58 kg NO_x/jr.

4.3 Gebruiksfase

4.3.1 Verkeersgeneratie woningen (bron 3 t/m 7)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor vrije sector huurhuizen (weinig stedelijk, rest bebouwde kom, 7,8 ritten per etmaal per woning). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met 34.164 ritten per jaar. Het verkeer is evenredig over de omliggende wegen verdeeld.

De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval ongeveer 1,93 kg NO_x/jr.

² Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

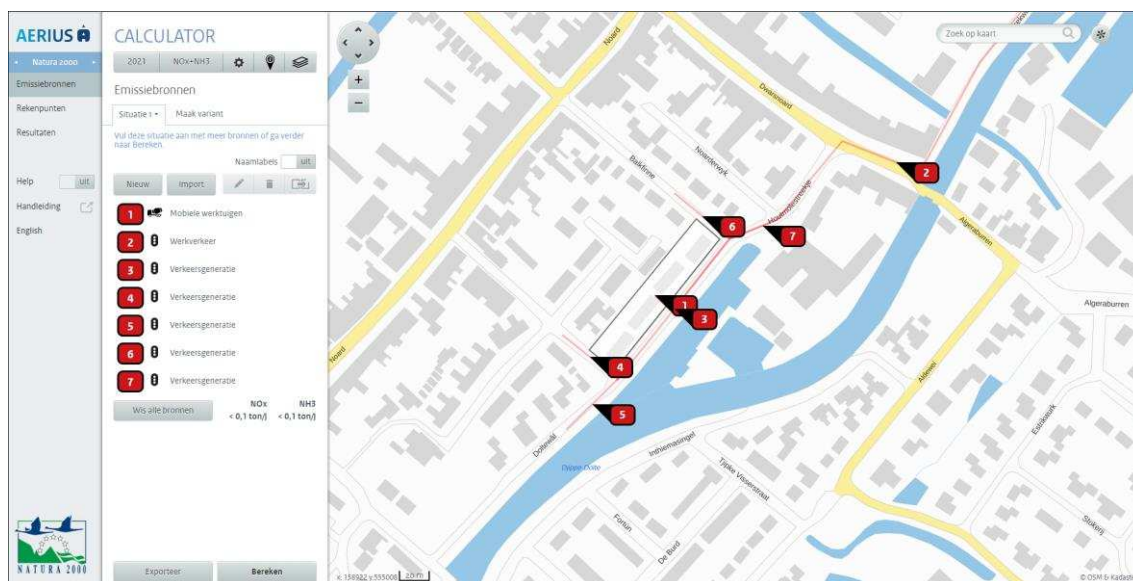
4.4 Totale emissie

- De totale emissie van het project in de aanlegfase bedraagt ongeveer 69,90 kg NO_x/jr.
- De totale emissie van het project in de gebruiksfase bedraagt ongeveer 1,93 kg NO_x/jr.
- De totale emissie van het project in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt ongeveer 71,52 kg NO_x/jr.

Deze aantallen zijn verkregen door de fasen los door te rekenen. Door afronding binnen het AERIUS pakket kunnen hier kleine verschillen in ontstaan waarbij in het geval van cumulatie er een kleine afwijking kan ontstaan. Voor de precieze aantallen wordt verwezen naar de rekenresultaten in de bijlagen.

5 Model

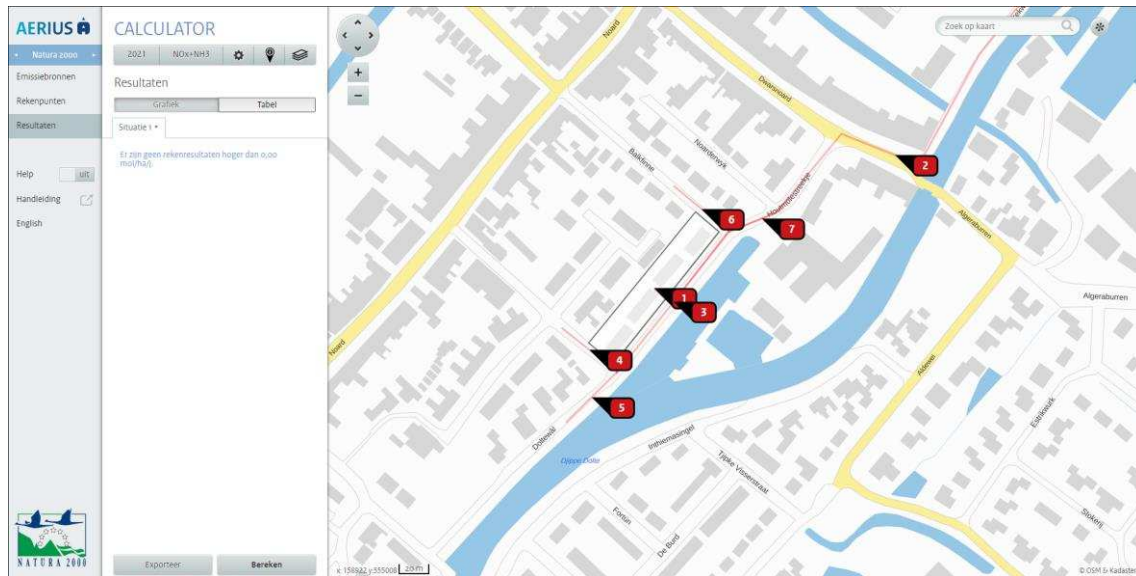
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (30 november 2020). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2021. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen (afbeelding 3).



Afbeelding 3 - AERIUS model

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen en separaat toegevoegd.



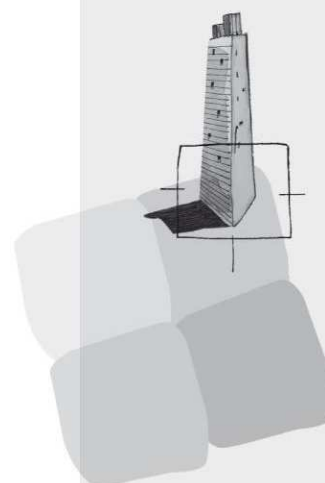
Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
T 058 215 25 15
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Lyaemer Wonen

Doltewâl 16/16a -29/29a, 8711 BA Workum

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

12 woningen Doltewâl te
Workum

RZgvLLdapzSg

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

30 november 2020, 16:58

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x 71,52 kg/jNH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

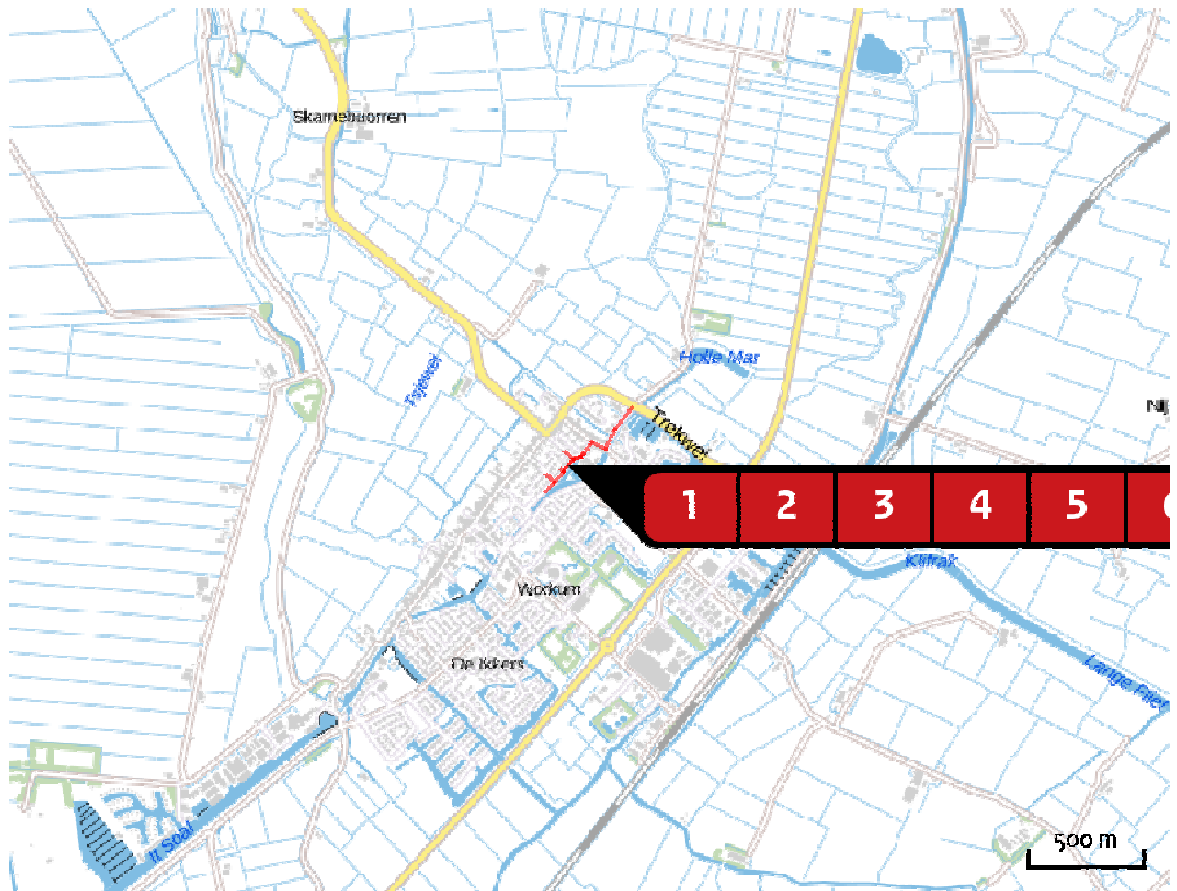
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Sloop bestaande bebouwing, bouw 12 huurwoningen

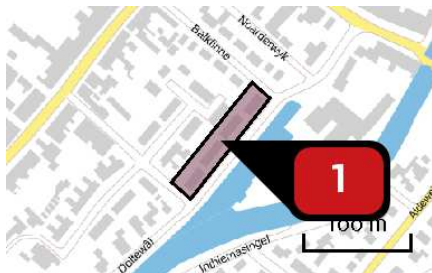
Aanlegfase en gebruiksfase 2021

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	69,32 kg/j
2	 Werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,39 kg/j
4	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Mobiele werktuigen

159138, 554984

69,32 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud (MW)	Emissie
AFW	Sloop Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,53 kg/j < 1 kg/j
AFW	Sloop Mobiele kraan 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,46 kg/j < 1 kg/j
AFW	Sloop Tractor met kiepwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	8,31 kg/j
AFW	Bouw Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	22,85 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouw Mobiele kraan 210 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,30 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouw Betonstorter 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	19,87 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouw Heistelling 200 kW	4,0	4,0	0,0		



Naam

Werkverkeer

Locatie (X,Y)

159309, 555078

NO_x

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.030,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	76,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie

Locatie (X,Y)

159152, 554974

NO_x

1,39 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.164,0 / jaar	NO _x NH ₃	1,39 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie

Locatie (X,Y)

159092, 554940

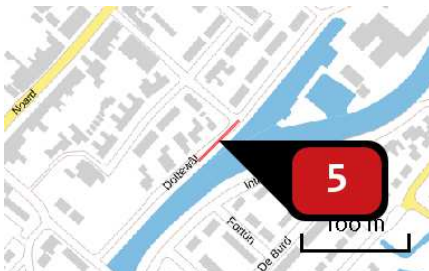
NO_x

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie
159094, 554907
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie
159171, 555040
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie
159214, 555033
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Lyaemer Wonen	Doltewâl 16/16a - 29/29a, 8711 BA Workum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
12 woningen Doltewâl te Workum	RsQ3JSK4iCuA	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 november 2020, 16:56	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	69,60 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

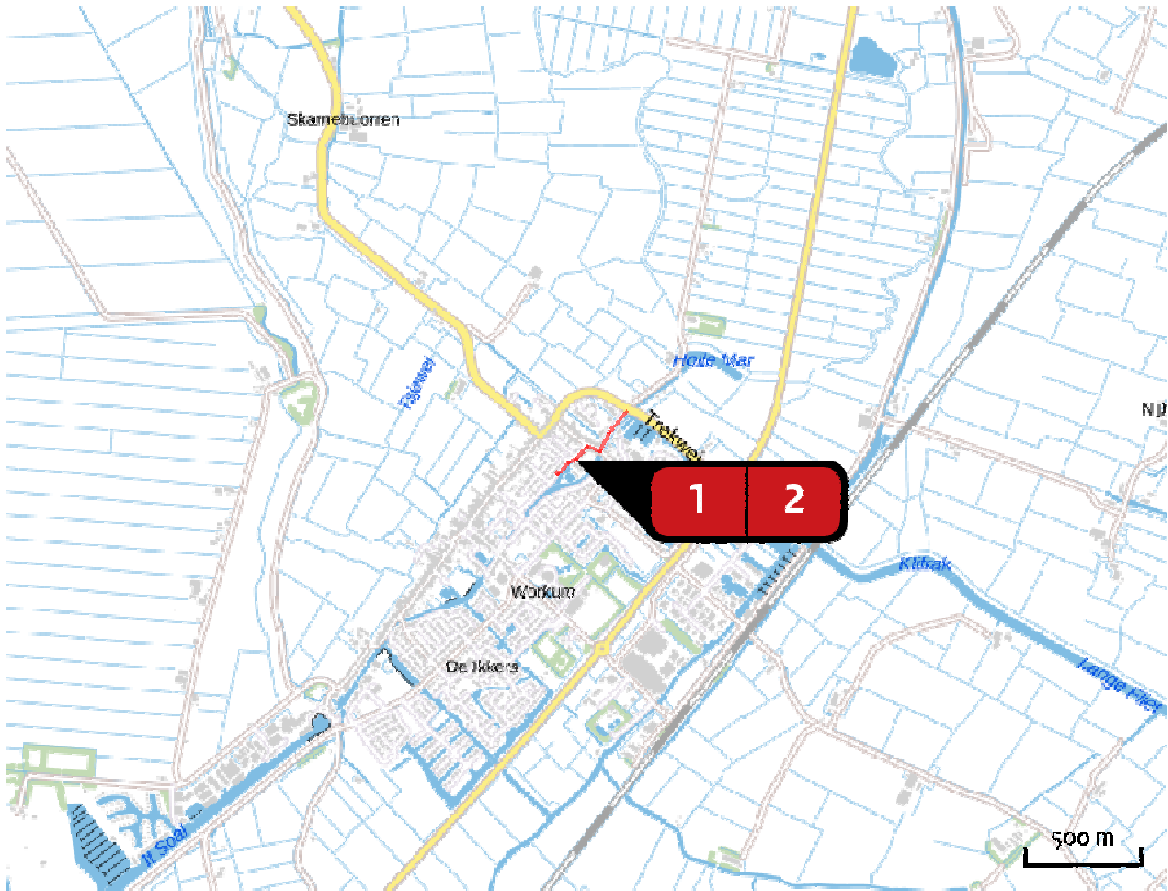
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Sloop bestaande bebouwing, bouw 12 huurwoningen
Aanlegfase 2021

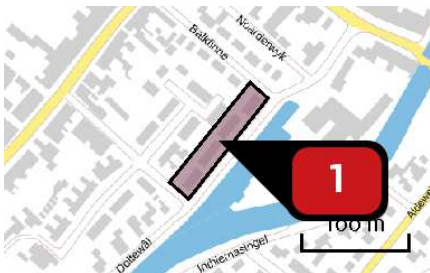
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	69,32 kg/j
2	 Werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Mobiele werktuigen

159138, 554984

69,32 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud (MW)	Emissie
AFW	Sloop Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,53 kg/j < 1 kg/j
AFW	Sloop Mobiele kraan 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,46 kg/j < 1 kg/j
AFW	Sloop Tractor met kiepwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	8,31 kg/j
AFW	Bouw Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	22,85 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouw Mobiele kraan 210 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,30 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouw Betonstort 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	19,87 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouw Heistelling 200 kW	4,0	4,0	0,0		



Naam

Werkverkeer

Locatie (X,Y)

159309, 555078

NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.030,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	76,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Lyaemer Wonen	Doltewâl 16/16a -29/29a, 8711 BA Workum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
12 woningen Doltewâl te Workum	RPq9pCudJHu3	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 november 2020, 17:01	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,93 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

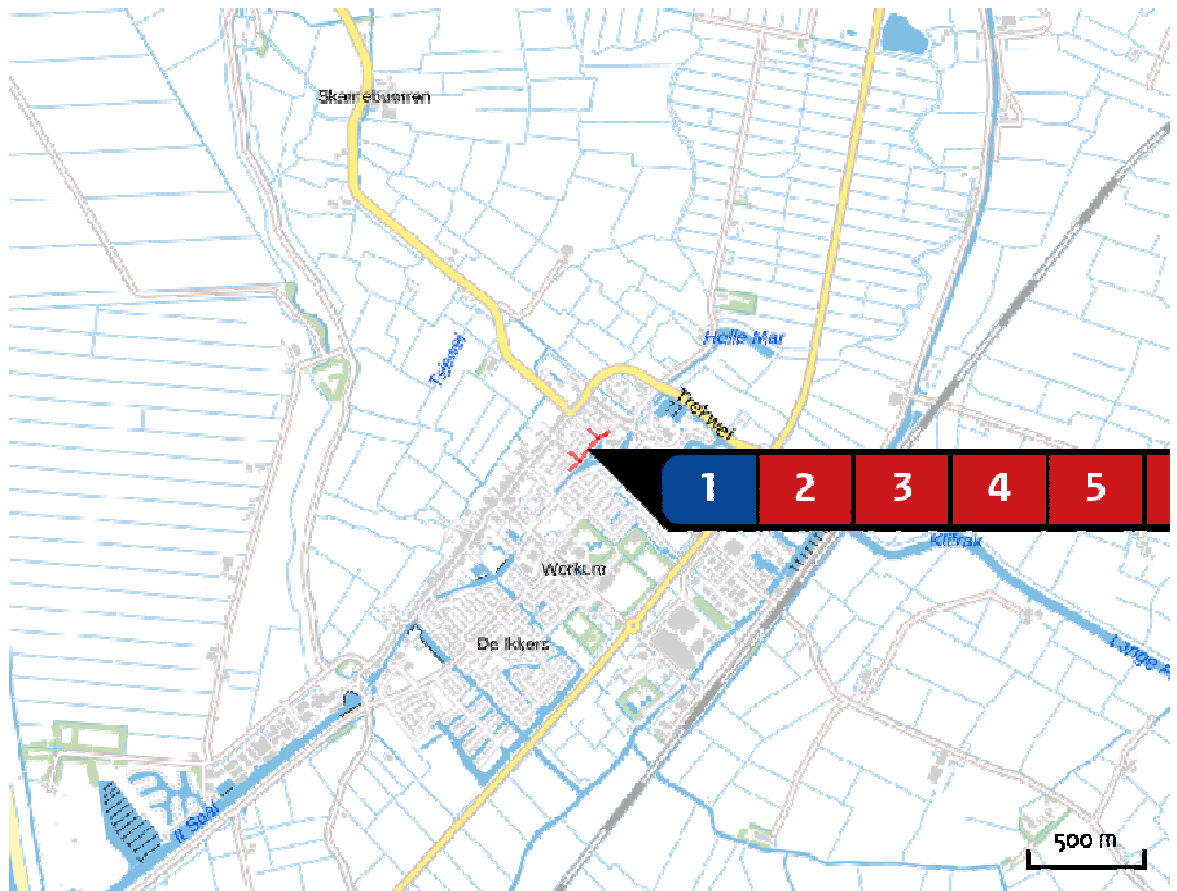
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Sloop bestaande bebouwing, bouw 12 huurwoningen
Gebruiksfase 2021

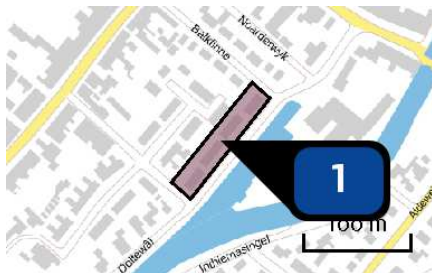
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Projectgebied Anders... Anders...	-	-
2	Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,39 kg/j
3	Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

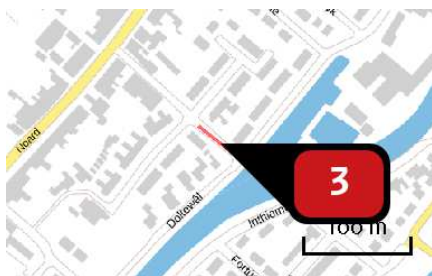


Naam **Projectgebied**
 Locatie (X,Y) **159138, 554984**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,3 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



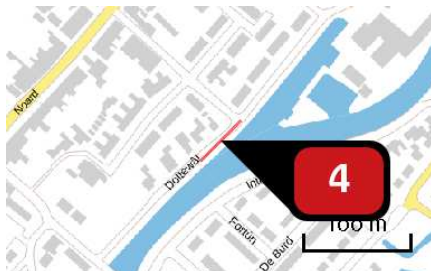
Naam **Verkeersgeneratie**
 Locatie (X,Y) **159152, 554974**
 NOx **1,39 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.164,0 / jaar	NOx NH3	1,39 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie**
 Locatie (X,Y) **159092, 554940**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeersgeneratie
 Locatie (X,Y) 159094, 554907
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeersgeneratie
 Locatie (X,Y) 159171, 555040
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeersgeneratie
 Locatie (X,Y) 159214, 555033
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 6 AERIUS-berekening aanleg- en gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Lyaemer Wonen	Doltewâl 16/16a -29/29a, 8711 BA Workum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
12 woningen Doltewâl te Workum	RZgvLLdapzSg	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 november 2020, 16:58	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	71,52 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

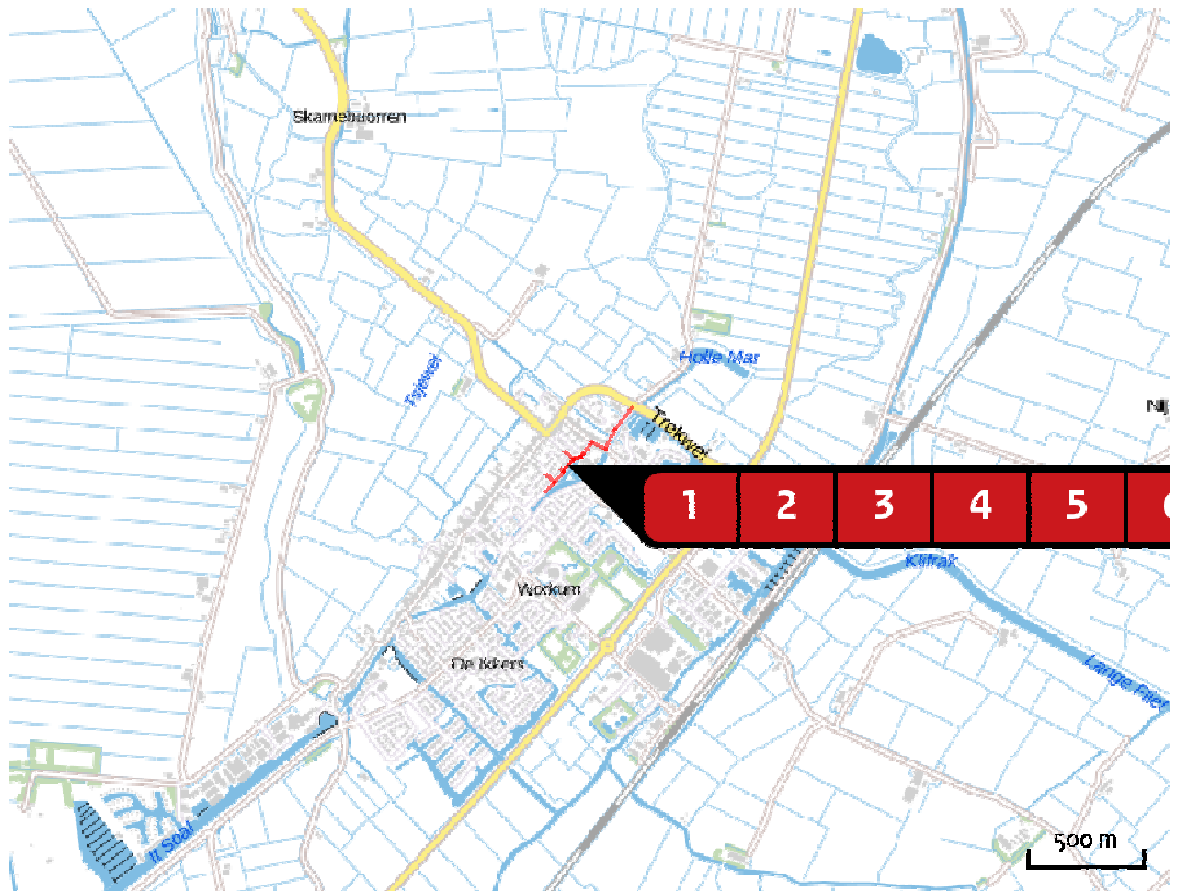
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

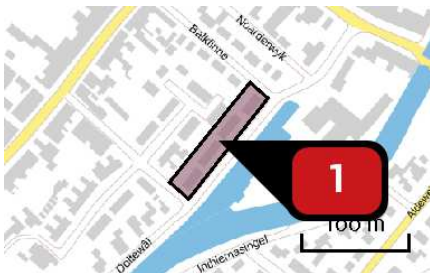
Sloop bestaande bebouwing, bouw 12 huurwoningen
Aanlegfase en gebruiksfase 2021

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	69,32 kg/j
2	 Werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,39 kg/j
4	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Mobiele werktuigen

159138, 554984

69,32 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud (MW)	Emissie
AFW	Sloop Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,53 kg/j < 1 kg/j
AFW	Sloop Mobiele kraan 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,46 kg/j < 1 kg/j
AFW	Sloop Tractor met kiepwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	8,31 kg/j
AFW	Bouw Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	22,85 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouw Mobiele kraan 210 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,30 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouw Betonstort 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	19,87 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bouw Heistelling 200 kW	4,0	4,0	0,0		



Naam
Locatie (X,Y)
NO_x
NH₃

Werkverkeer
159309, 555078
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.030,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	76,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NO_x
NH₃

Verkeersgeneratie
159152, 554974
1,39 kg/j
< 1 kg/j

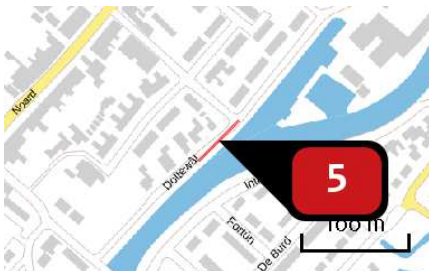
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.164,0 / jaar	NO _x NH ₃	1,39 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NO_x
NH₃

Verkeersgeneratie
159092, 554940
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie
159094, 554907
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie
159171, 555040
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie
159214, 555033
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.541,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 7 Activiteitenplan sloop en nieuwbouw voor ontheffingsaanvraag Wnb

adviesrapport

Activiteitenplan sloop woningen Doltewâl Workum

Ontheffingsaanvraag ruimtelijke ingrepen Wet Natuurbescherming

Opdrachtgever

Woningcorporatie Lyaemer Wonen

Status

Definitief

Colofon

Titel

Activiteitenplan sloop woningen Doltewâl Workum

Subtitel

Ontheffingsaanvraag ruimtelijke ingrepen Wet Natuurbescherming

Projectcode

20-261

Datum

28 oktober 2020

Status

Definitief

Auteur(s)

R. (Rienk) Apperloo

Modellering & GIS

R. (Rienk) Apperloo

Tweede lezer

M. (Marco) van der Sluis

Opdrachtgever

Woningcorporatie Lyaemer Wonen

©Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Apperloo, R. (2020). Activiteitenplan sloop woningen Doltewâl Workum. Ontheffingsaanvraag ruimtelijke ingrepen Wet Natuurbescherming. Rapport 20-261. Ecogroen bv Zwolle.

Inhoud

	Algemene intro	5
1.	Werkzaamheden en planning	6
1.1	Beschrijving projectgebied (A en M)	6
1.2	Werkwijze (D)	6
1.3	Planning werkzaamheden (E en F)	7
2.	Verbodsartikelen	8
2.1	Verbodsartikelen soorten van Habitatrichtlijn bijlage IV (gewone en ruige dwergvleermuis)	8
2.1.1	Verbod op het opzettelijk doden of vangen van dieren	8
2.1.2	Verbod op het opzettelijk verstoren van dieren	8
2.1.3	Verbod op het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van dieren	8
2.1.4	Verbod op het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen	8
2.1.5	Verbod op het opzettelijk plukken, verzamelen, afplukken, ontwortelen en vernielen van planten	8
2.2	Verbodsartikelen broedvogels (huismus en gierzwaluw)	8
2.2.1	Verbod op het doden of vangen van vogels	8
2.2.2	Verbod op het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels	9
2.2.3	Verbod op het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels	9
2.2.4	Verbod op het opzettelijk verstoren van vogels	9
3.	Onderzoek (J)	10
3.1	Methode inventarisatie	10
3.1.1	Quickscan natuurtoets	10
3.1.2	Aanvullend onderzoek	10
3.2	Actualiteit inventarisatiegegevens	13
3.3	Locatie inventarisatie	13
4.	Functie projectgebied (C)	14
4.1	Nest- en verblijfplaatsen	14
4.1.1	Huismus	14
4.1.2	Gierzwaluw	14
4.1.3	Gewone dwergvleermuis	14
4.1.4	Ruige dwergvleermuis	15
4.2	Foerageergebied en migratie- en vliegroutes	15
4.2.1	Huismus	15
4.2.2	Gierzwaluw	15
4.2.3	Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis	15
4.3	Omgevingscheck	15
4.3.1	Huismus	15
4.3.2	Gierzwaluw	16
4.3.3	Gewone dwergvleermuis	16
4.3.4	Ruige dwergvleermuis	16

5.	Effecten (B, H en I)	17
5.1	Effect werkzaamheden	17
5.1.1	Huismus	17
5.1.2	Gierzwaluw	17
5.1.3	Gewone dwergvleermuis	17
5.1.4	Ruige dwergvleermuis	18
5.2	Gunstige staat van instandhouding	18
5.2.1	Landelijke staat van instandhouding	18
5.2.2	Afbreuk staat van instandhouding	19
6.	Maatregelen (K en L)	20
6.1	Maatregelen	20
6.1.1	Algemeen	20
6.1.2	Fasering qua tijd en ongeschikt maken	20
6.1.3	Aanbrengen tijdelijke vervangende voorzieningen	21
6.1.4	Aanbrengen permanente vervangende voorzieningen	21
6.2	Locatie maatregelen	22
6.3	Effectiviteit maatregelen	22
7.	Alternatieven en belang (G en N)	23
7.1	Alternatieve locatie	23
7.2	Alternatieve inrichting	23
7.3	Alternatieve werkwijze	23
7.4	Alternatieve planning	23
7.5	Belang	24
7.5.1	Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten	24
7.5.2	Volksgesondheid	24
	Geraadpleegde bronnen	26

Bijlagen

- Bijlage 1 - Verspreidingskaarten
- Bijlage 2 - Locaties tijdelijke vleermuis voorzieningen
- Bijlage 3 - Nestkasten huismus
- Bijlage 4 - Nestkasten gierzwaluw
- Bijlage 5 - Vleermuiskasten gewone en ruige dwergvleermuis

Algemene intro

Projectnaam: Slopen woningen Doltewâl in Workum

Aanvrager: Woningcorporatie Lyaemer Wonen

Woningcorporatie Lyaemer Wonen heeft het voornemen om in de zomerperiode van 2021 achttwintig duplexwoningen aan de Doltewâl in Workum te slopen om vervolgens op de vrijgekomen grond nieuwbouw te plegen. De exacte toekomstige inrichting is momenteel nog niet bekend. Wel staat vast dat opnieuw woningen worden gebouwd.

In dit activiteitenplan gaan we in op de soorten waarvoor ontheffing nodig is: huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Op basis van het uitgevoerde onderzoek zijn er geen overige soorten te verwachten waarvoor ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is (Apperloo, 2020). De opbouw van het activiteitenplan is vergelijkbaar met het format van het 'Projectplan ruimtelijke ingrepen' van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland zoals dat gebruikelijk was bij aanvragen onder de Flora- en Faunawet. In onderstaande tabel is weergegeven op welke pagina's de door de Provincie Fryslân vereiste onderdelen van het activiteitenplan zijn opgenomen.

Tabel 1.1 Schema van de onderdelen van het activiteitenplan conform de eisen van de provincie Fryslân en waar deze te vinden zijn.

Onderdeel uit activiteitenplan conform eisen provincie Fryslân	Pagina
A: beschrijving van het gebied waarin de locatie van de handelingen is gelegen	6
B: beschrijving van de staat van instandhouding en de verspreiding van soorten	17 t/m 19
C: beschrijving van de functies van de in het gebied voorkomende soorten	14 t/m 16
D: beschrijving van de wijze waarop de handelingen worden uitgevoerd	6 en 7
E: de periode waarin de handelingen uitgevoerd zullen worden	7
F: de planning van de werkzaamheden	7
G: beschrijving van alternatieven met een gemotiveerde toelichting	23
H: beschrijving van de effecten van de voorgenomen handelingen	17 t/m 19
I : verantwoording onderzoek naar de effecten van de voorgenomen handelingen	17 t/m 19
J : verantwoording onderzoek naar de verspreiding van de beschermde soorten	10 t/m 13
K: beschrijving van de mitigerende maatregelen	20 t/m 22
L: beschrijving van de compenserende maatregelen	20 t/m 22
M: topografische kaart	6 en bijlage 1 en 2
N: onderbouwing belang	24 en 25

1. Werkzaamheden en planning

1.1 Beschrijving projectgebied (A en M)

Het projectgebied bevindt zich aan de Doltewâl in de kern van de stad Workum (zie figuur 1.1). Specifiek gaat het om de adressen Doltewâl 16 t/m 29 en 16A t/m 29A. Het projectgebied bestaat uit achtentwintig duplexwoningen met dakpannen en een voor- en achtertuin. De woningen zijn momenteel in gebruik als (sociale) huurwoningen waarvan een deel wordt bewoond door huurders en een deel leeg staat. Lyaemer Wonen heeft het voornemen om de woningen in de zomerperiode van 2021 te slopen om vervolgens nieuwbouw te plegen op de vrijkomende grond. De exacte toekomstige inrichting is op het moment van schrijven nog niet bekend. Wel staat vast dat opnieuw woningen worden gebouwd.



Figuur 1.1: Ligging van het projectgebied (rood omlijnd) in Workum. Bron kaartondergrond: ESRI World imagery.

1.2 Werkwijze (D)

De aanwezige bebouwing wordt volledig geamoveerd. Voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden wordt groen in de tuinen verwijderd en worden de woningen/schuren ontoegankelijk gemaakt voor broedvogels en vleermuizen om te voorkomen dat schade optreedt tijdens de kwetsbare periodes

van deze soorten (o.a. broedseizoen). Daarnaast wordt voorafgaand aan de sloop tijdelijke nest-/verblijfgelegenheid voor de huismus, gierzwaluw en vleermuizen aangebracht aan omliggende woningen om de periode tussen het ontoegankelijk maken/sloop en de oplevering van de nieuwbouw te overbruggen.

In de nieuwbouwwoningen worden opnieuw permanente voorzieningen voor de huismus, gierzwaluw en vleermuizen aangebracht. Na het opleveren van de nieuwbouw worden de tijdelijke voorzieningen weer verwijderd.

1.3 Planning werkzaamheden (E en F)

Het slopen van de woningen en realiseren van nieuwbouw staat gepland vanaf 1 maart 2021 tot 1 maart 2022. Bij de planning wordt rekening gehouden met het broedseizoen van huismus en gierzwaluw dat loopt van maart tot en met augustus en de kwetsbare perioden van ruige en gewone dwergvleermuis.

De doorlooptijd van het project wordt geraamd op 12 maanden. Een ontheffing wordt aangevraagd voor een periode van twee jaar (1 februari 2021 tot en met 1 februari 2023). Hierbij wordt rekening gehouden met voorbereidende werkzaamheden (ongeschikt maken woningen) en een eventuele uitloop van werkzaamheden als gevolg van onvoorziene omstandigheden.

2. Verbodsartikelen

2.1 Verbodsartikelen soorten van Habitatrichtlijn bijlage IV (gewone en ruige dwergvleermuis)

2.1.1 *Verbod op het opzettelijk doden of vangen van dieren*

Niet van toepassing.

2.1.2 *Verbod op het opzettelijk verstoren van dieren*

Wel van toepassing. Als gevolg van de voorgenomen sloop van woningen worden ruige en gewone dwergvleermuizen en hun verblijfplaats(en) verstoord. Omdat de werkzaamheden zoveel mogelijk plaatsvinden buiten de meest kwetsbare perioden voor vleermuizen en maatregelen genomen worden om individuen te ontzien, blijft verstoring tot een minimum beperkt.

2.1.3 *Verbod op het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van dieren*

Niet van toepassing.

2.1.4 *Verbod op het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen*

Wel van toepassing. Als gevolg van de voorgenomen sloop van woningen gaan verblijfplaatsen van ruige en gewone dwergvleermuis verloren. Door de aanwezigheid van alternatieve verblijfplaatsen in de omgeving en het aanbrengen van tijdelijke en permanente alternatieve voorzieningen blijven altijd voldoende verblijfplaatsen aanwezig.

2.1.5 *Verbod op het opzettelijk plukken, verzamelen, afplukken, ontwortelen en vernielen van planten*

Niet van toepassing.

2.2 Verbodsartikelen broedvogels (huismus en gierzwaluw)

2.2.1 *Verbod op het doden of vangen van vogels*

Niet van toepassing.

2.2.2 *Verbod op het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels*

Wel van toepassing. Als gevolg van de voorgenomen sloop van woningen gaan nest- en verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw verloren. Door de aanwezigheid van alternatieve nest- en verblijfplaatsen in de omgeving en het aanbrengen van tijdelijke en permanente alternatieve voorzieningen blijven altijd voldoende nest- en verblijfplaatsen aanwezig.

2.2.3 *Verbod op het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels*

Niet van toepassing.

2.2.4 *Verbod op het opzettelijk verstoren van vogels*

Wel van toepassing. Als gevolg van de voorgenomen sloop van woningen worden huismussen, gierzwaluwen en hun nestplaatsen verstoord. Omdat de werkzaamheden zoveel mogelijk plaatsvinden buiten de meest kwetsbare perioden voor vogels en maatregelen genomen worden om individuen te ontzien, blijft verstoring tot een minimum beperkt.

3. Onderzoek (J)

3.1 Methode inventarisatie

3.1.1 Quickscan natuurtoets

Tijdens een veldbezoek op 24 april 2020 is het projectgebied onderzocht en is aandacht besteed aan de beschermde soorten binnen de Wet natuurbescherming. Het projectgebied en de directe omgeving (zone 50 meter) is onderzocht door een ecooloog van Ecogroen. Alle soortgroepen zijn geïnventariseerd, waarbij de nadruk heeft gelegen op zoogdieren en broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen. In combinatie met de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens (NDFF) en expert judgement is vervolgens een uitspraak gedaan over mogelijk aanwezige beschermde soorten (Apperloo, 2020).

3.1.2 Aanvullend onderzoek

Uit de quickscan is naar voren gekomen dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar de huismus, gierzwaluw en vleermuizen. Het aanvullend onderzoek naar huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen is uitgevoerd in 2020 (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1 Overzicht van veldbezoeken en onderzoeksdata.

Bezoek	Waarnemer	Moment v/d dag	Datum	Weersomstandigheden	Accent soortgroep
1	Ilse van der Beek	Ochtend	24 april 2020	Zonnig, windstil, droog, 10°C	Quickscan en Huismus
2	Ilse van der Beek	Ochtend	11 mei 2020	Licht bewolkt, harde wind, droog 8°C	Huisumus
3	Rienk Apperloo	Avond	27 mei 2020	Licht bewolkt, weinig wind, droog, 13°C	Gierzwaluw en vleermuizen
4	Ilse van der Beek	Avond	12 juni 2020	Licht bewolkt, weinig wind, droog, 22°C	Gierzwaluw
5	Rienk Apperloo	Avond	21 juni 2020	Half bewolkt, harde wind, droog, 13°C	Gierzwaluw en vleermuizen
6	Rienk Apperloo Ilse van der Beek	Ochtend	30 juni 2020	Bewolkt, harde wind, droog, 16°C	Vleermuizen
7	Ilse van der Beek	Avond	24 augustus	Half bewolkt, matige wind, droog, 16°C	Baltsterritoria Vleermuizen
8	Rienk Apperloo	Ochtend	18 september 2020	Helder, windstil, droog, 10°C	Vleermuizen

Huismus

Uit de quickscan is naar voren gekomen dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar de huismus. Conform Kennisdocument van huismus zijn in deze situatie minimaal twee ochtendbezoeken noodzakelijk in de periode 1 april tot en met 15 mei (BIJ12, 2017a). Omliggende woningen zijn tijdens de bezoeken ook meegenomen (omgevingscheck).

Het onderzoek heeft zich gericht op nest-, broed- en territorium indicerend gedrag van huismussen om broedgevallen/ territoria van huismussen te bepalen. Alle inventarisaties zijn in de ochtenduren uitgevoerd, wanneer huismussen het meest actief zijn. De veldbezoeken zijn met gunstige weersomstandigheden uitgevoerd door één persoon op 24 april en 11 mei 2020 (zie tabel 3.1).

Gierzwaluw

Uit de quickscan is ook naar voren gekomen dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar gierzwaluwen. Het gierzwaluwonderzoek heeft zich voornamelijk gericht op het vaststellen van nestlocaties van gierzwaluwen. Het onderzoek is zoveel mogelijk gebaseerd op de eisen uit het kennisdocument voor de gierzwaluw. Zo zijn er minimaal drie avondbezoeken noodzakelijk in de periode 1 juni tot en met 15 juli, waarvan minimaal 1 bezoek in de periode 20 juni en 7 juli plaatsvindt (Bij12, 2017b).

De bezoeken zijn vanaf circa 20.00 uur gestart en duurden tot het invallen van de avondschemering. Tijdens de bezoeken zijn nestplaatsen van gierzwaluwen geïnterviewd aan de hand van in- en uitvliegende vogels, langsvliegende vogels die bekende nestplaatsen bezoeken en oudervogels (en hun jongen) die vanuit hun nestplaats roepen. Hierbij hebben we ook gebruik gemaakt van het afspelen van 'giergeluiden' van gierzwaluwen. Oudervogels en hun jongen die onder de pannen aanwezig zijn, reageren hierop en geven daarmee hun broedplaatsen prijs. Veldbezoeken zijn zoveel mogelijk onder gunstige weersomstandigheden (droog weer en weinig wind) en door één persoon uitgevoerd op 27 mei en 12 juni en 21 juni 2020 (zie tabel 3.1).

Gezien de klimatologische omstandigheden in 2020 (warm, zonnig en droog) en de vroege piek aan waarnemingen van gierzwaluw in 2020 (>70,000 exemplaren in mei¹), hebben we er voor gekozen enigszins af te wijken van de onderzoeksperiode uit het kennisdocument. Daarom is er voor gekozen om het eerste bezoek eind mei 2020 te laten plaatsvinden. Op basis van de grote activiteit van gierzwaluwen in de stadskern van Workum en het aantal vastgestelde nestlocaties tijdens het veldbezoek op 27 mei 2020 kan met zekerheid worden gesteld dat dit bezoek - samen met de andere uitgevoerde veldbezoeken - een betrouwbaar beeld geeft van de verspreiding van gierzwaluwen in het projectgebied.

Vleermuizen

Uit de quickscan is verder naar voren gekomen dat aanvullend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk is. Het onderzoek is conform het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad, 2017) uitgevoerd. Alle bezoeken zijn uitgevoerd met gunstige weersomstandigheden voor onderzoek naar vleermuizen (droog weer, weinig wind en een temperatuur boven de 10 graden).

¹ https://old.waarneming.nl/soort/stats/97?tab=&id=&user=0&area=0&year=2020&month=0&sex=o&only_valid=0.

Onderzoek kraamverblijfplaatsen (en zomerverblijfplaatsen)

Voor het inventariseren van kraamverblijfplaatsen van vleermuizen zijn minimaal twee bezoeken uitgevoerd in de periode 15 mei - 15 juli, met minimaal 20 dagen tussen beide bezoeken (zie tabel 3.1). Voor laatvlieger geldt in de kraamtijd als richtlijn dat twee avondbezoeken uitgevoerd worden en voor gewone dwergvleermuis dat minimaal één vroeg ochtendbezoek plaatsvindt.

In het projectgebied is het eerste vleermuisbezoek gecombineerd met het gierzwaluwonderzoek op 27 mei 2020 en is door één persoon uitgevoerd. Het onderzoek heeft aansluitend aan het gierzwaluwonderzoek plaatsgevonden, na het intreden van de avondschemering. Het bezoek is vooral gebruikt om locaties met mogelijke (kraam)verblijfplaatsen te bepalen. Na het invallen van de schemering is het projectgebied en de omgeving systematisch al fietsend of lopend doorkruist, waarbij gelet is op uit- en invliegende vleermuizen en plekken met veel activiteit van vleermuizen (vroeg in de avond). Vervolgens is tot middernacht doorgegaan met het onderzoek tot de eerste vleermuizen weer terugkeren naar hun (kraam)verblijfplaats en weer zwermende/ invliegende dieren kunnen worden gevonden.

Het tweede bezoek in de kraamperiode is uitgevoerd in de ochtenduren van 30 juni 2020 tussen ca. 3.30 tot 5.30 uur. Tijdens het ochtendbezoek (met twee personen) is het projectgebied systematisch fietsend of lopend doorkruist. Aan het begin van het bezoek is gelet op middernachtzwermen van de gewone dwergvleermuis, een aanwijzing voor belangrijke winterverblijfplaatsen van de soort. Naarmate het lichter wordt, keren vleermuizen terug naar hun kraam- of zomerverblijfplaats, maar voordat ze naar binnen gaan cirkelen ze vaak minutenlang rond de ingang van hun verblijfplaats. Dit zogenoemde zwermen wijst op een verblijfplaats. Aan de hand van het aantal invliegende dieren is vervolgens de grootte van een eventueel aanwezige kraam- of zomerverblijfplaats bepaald.

Een derde bezoek in de kraamperiode is eveneens gecombineerd met het gierzwaluwonderzoek op 21 juni 2020 en is door één persoon uitgevoerd (zie beschrijving bij het eerste bezoek voor de werkwijze).

Onderzoek paarverblijfplaatsen/ baltsterritoria (en zomerverblijfplaatsen)

In de paarperiode (15 augustus tot en met 1 oktober) heeft onderzoek plaatsvonden naar baltsterritoria (van rondvliegende baltsende exemplaren) en paarverblijfplaatsen (exacte verblijfplaatsen) van de gewone en ruige dwergvleermuis. Bij deze bezoeken zit er minimaal 10 dagen tussen beide bezoeken.

Gestart is met een avondbezoek op 24 augustus 2020, waarbij rondvliegende en vooral baltsende exemplaren in beeld zijn gebracht. Het bezoek (met één persoon) geeft inzicht in welke woningen paarverblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn en dit vergemakkelijkt het zoeken naar paarverblijfplaatsen tijdens het later uit te voeren ochtendbezoek. Tijdens het avondbezoek zijn straten systematisch vanaf een uur na zonsondergang tot circa vier uur na zonsondergang doorkruist, waarbij het projectgebied in de piek van de roepactiviteit minimaal twee keer bezocht is. Vooral rond middernacht is ook gelet op middernachtzwermen van de gewone dwergvleermuis, een aanwijzing voor belangrijke winterverblijfplaatsen van de soort.

Het tweede ochtendbezoek is uitgevoerd op 18 september 2020 van ca. 4.30 tot 6.30 uur. Tijdens het ochtendbezoek (met één persoon) is het projectgebied systematisch doorkruist. Aan het begin van het bezoek is gelet op middernachtzwermen van de gewone dwergvleermuis. Naarmate het lichter wordt, keren vleermuizen terug naar hun paar- of zomerverblijfplaats, maar voordat ze naar binnen gaan cirkelen ze vaak minutenlang rond de ingang van hun verblijfplaats. In het geval van een paarverblijfplaats wordt daarbij ook luidkeels gebaltst.

Verder is tijdens alle bezoeken gelet op de steenmarter (en tweekleurige vleermuis en meervleermuis).

3.2 **Actualiteit inventarisatiegegevens**

Het onderzoek is uitgevoerd in 2020. De gegevens zijn dus zo recent als mogelijk. Daarnaast zijn gegevens in de NDFF in oktober 2020 geraadpleegd.

3.3 **Locatie inventarisatie**

Het projectgebied in figuur 1.1 en de directe omgeving zijn geheel onderzocht. Bij de raadpleging van de NDFF zijn gegevens afkomstig uit een groter gebied (zone van circa 1 kilometer) rondom het projectgebied meegenomen.

4. Functie projectgebied (C)

4.1 Nest- en verblijfplaatsen

4.1.1 *Huismus*

- a. Huismus maakt van de woningen gebruik als nest- en rustplaats (zie bijlage 1 kaart 2). Huismus broedt in de ruimte tussen dakbeschot en dakpannen. Deze ruimten zijn toegankelijk via de onderste rij dakpannen die boven de dakgoten aanwezig zijn.
- b. In totaal is tijdens het onderzoek één nestlocatie van huismus aangetroffen. Op basis van de aangetroffen aantallen en terreingesteldheid is beoordeeld dat de populatie in het projectgebied tussen de 2-6 exemplaren omvat (hoogste aantallen als de jongen net zijn uitgekomen). Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal 4 jongen.
- c. De populatie maakt onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in de bebouwde kom en het buitengebied (boerenerven) van Workum.

4.1.2 *Gierzwaluw*

- a. Gierzwaluw maakt van de woningen gebruik als nest- en rustplaats (zie bijlage 1 kaart 2). Gierzwaluw broedt in het projectgebied tussen dakpannen en dakbeschot (toegankelijk via kierende pannen nabij schoorstenen en overhangende dakpannen op zijgevels).
- b. In totaal zijn tijdens het onderzoek twee nestlocaties van gierzwaluw aangetroffen. De populatieomvang binnen het projectgebied wordt beoordeeld op 4-10 exemplaren (hoogste aantallen als de jongen net zijn uitgekomen). Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal 3 jongen.
- c. De populatie maakt onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in de bebouwde kom van Workum.

4.1.3 *Gewone dwergvleermuis*

- a. In het projectgebied zijn vier zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen (zie bijlage 1 kaart 1). Verblijfplaatsen aan de Doltewâl 18-18a, 27-27a en 29-29a zijn aanwezig in de spouwmuur en zijn toegankelijk via een kier tussen de muur en overhangende dakpannen. De zomerverblijfplaats aan de Doltewâl 25-25a bevindt zich in de schoorsteen die toegankelijk is via openstootvoegen in de schoorsteen. Daarnaast fungeren de zomerverblijfplaatsen bij zacht winterweer mogelijk ook beperkt als winterverblijfplaats. Kraamverblijfplaatsen en belangrijke winterverblijfplaatsen zijn niet aangetroffen in het projectgebied. Ook zijn geen aanwijzingen voor paarverblijfplaatsen aangetroffen, zoals bijvoorbeeld baltsende mannetjes rond de te slopen bebouwing.

- b. De populatieomvang binnen het projectgebied wordt geschat op 4-20 exemplaren. Hierbij is er van uitgegaan dat een verblijfplaats van gewone dwergvleermuis door één tot maximaal vijf dieren gebruikt wordt.
- c. De populatie maakt onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in de bebouwde kom en het buitengebied van Workum.

4.1.4 Ruige dwergvleermuis

- a. In het projectgebied zijn vier paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis aangetroffen (zie bijlage 1 kaart 1). Verblijfplaatsen aan de Doltewâl 16-16a, 22-22a, 26-26a en 29-29a zijn aanwezig in de spouwmuur en zijn toegankelijk via een kier tussen de muur en overhangende dakpannen. Kraamverblijfplaatsen en belangrijke winterverblijfplaatsen zijn niet aangetroffen in het projectgebied. Vermoedelijk worden de vastgestelde paarverblijfplaatsen ook beperkt als winterverblijfplaats (bij zacht winterweer) en zomerverblijfplaats gebruikt.
- b. De populatieomvang binnen het projectgebied wordt geschat op 4-20 exemplaren. Hierbij is er van uitgegaan dat een paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis door één tot maximaal vijf dieren gebruikt wordt.
- c. De populatie maakt onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in de bebouwde kom en het buitengebied van Workum. Uit het veldonderzoek is gebleken dat rond het projectgebied op veel meer plekken paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis aanwezig zijn. Het gaat hierbij om verblijfplaatsen in allerlei typen woningen (6 plekken).

4.2 Foerageergebied en migratie- en vliegroutes

4.2.1 Huismus

De omliggende tuinen en openbaar groen rond nestplaatsen (veelal binnen 250 meter) worden als foerageergebied gebruikt door huismus. Belangrijke migratieroutes zijn niet aanwezig.

4.2.2 Gierzwaluw

Een zeer groot gebied rondom de nestplaatsen (in de regel binnen een straal van 8 km) wordt door gierzwaluw als foerageergebied gebruikt. Belangrijke migratie- en vliegroutes zijn niet aanwezig.

4.2.3 Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis

Het projectgebied fungeert in zeer beperkte mate als foerageergebied voor gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Vleermuizen als ruige en gewone dwergvleermuis foerageren buiten het projectgebied, bijvoorbeeld boven nabijgelegen wateren en bomenrijke groenstructuren aan de rand van Workum. Mogelijk hebben bepaalde rijen woningen voor vleermuizen een functie als geleidend element op de vliegroute naar foerageergebieden.

4.3 Omgevingscheck

4.3.1 Huismus

Het habitat van de huismus moet voldoen aan een combinatie van eisen, die ook nog eens binnen een straal van enkele meters (dekking bij voedselbronnen) tot enkele honderden meters (nestplek en voedselbronnen) moet liggen. Het betreft een combinatie van nestgelegenheid, voedsel (voor

volwassen en jongen), dekking (stekelige struiken, groenblijvende struiken, coniferen en klimplanten en klimop), plekken voor stofbaden en drinkwater. Deze combinatie van eisen zijn op veel plekken aanwezig binnen de actieradius van 250 meter van de nestplaatsen van huismus in het projectgebied.

De straten in de directe omgeving van het projectgebied zijn tijdens het veldonderzoek doorkruist. Hierbij is gekeken naar de geschiktheid van de bebouwing als nestlocatie voor huismus en aanwezigheid van huismus. Uit de uitgevoerde veldbezoeken blijkt dat in de directe omgeving een veelvoud aan woningen aanwezig is met daarin geschikte nestplaatsen. Het gaat om vergelijkbare woningen met pannendaken als in het projectgebied aanwezig zijn. Rust- en nestlocaties zijn hier ook aanwezig onder de onderste rijen pannen die toegankelijk zijn via de dakgoten. Bij al deze woningen is ook sprake van groene tuinen en openbaar groen, zodat ook in foerageergebied voorzien wordt.

4.3.2 Gierzwaluw

Gierzwaluw broedt vooral in steden en dorpen, waar hij nestelt in donkere holtes in ventilatieschachten, spleten in muren, onder dakpannen en in kerktorens. In de regel zoeken gierzwaluwen hun voedsel in een straal van 8 kilometer rond de nestplaats.

In de omgeving van het projectgebied zijn op beperkte schaal alternatieve nestplaatsen aanwezig, omdat gierzwaluw vrij kieskeurig is qua keuze van het type verblijfplaats en de meest geschikte plekken inmiddels bezet zijn. Het gaat bijvoorbeeld om dichtbijgelegen woningen en andere monumentale panden in de stadskern van Workum.

4.3.3 Gewone dwergvleermuis

Gewone dwergvleermuis is in Nederland vooral een gebouwbewonende soort. Gewone dwergvleermuizen kunnen in allerlei gebouwen en bouwwerken voorkomen. Ze hebben een netwerk aan gebouwen waarin ze huizen. Vooral in gebieden met bebouwing nabij een 'groene omgeving' zoals parken, loofbossen, houtwallen en beschutte waterpartijen komen ze veel voor. Hij is dus afhankelijk van meerdere, met elkaar samenhangende onderdelen van het landschap.

In de omgeving van het projectgebied zijn veel vergelijkbare geschikte woningen aanwezig waaraan geen werkzaamheden plaatsvinden. Voorbeelden zijn de woningen aan de Doltewâl 11 t/m 15, Balkfinne, Pothúswyk en Houtmolestreekje. Omdat gewone dwergvleermuis zeer flexibel is in het vinden van verblijfplaatsen en ook gebruik maakt van vrij nieuwe gebouwen als verblijfplaats kan er met zekerheid gesteld worden dat er veel uitwijkmogelijkheid aanwezig is.

4.3.4 Ruige dwergvleermuis

Ruige dwergvleermuis is een soort van half open, waterrijke landschappen met zowel vochtige loofbossen als naaldbossen. Nabijheid van water is essentieel. De soort komt het hele jaar ook voor in de stedelijke omgeving en zit daarbij zowel in gebouwen (zoals bebouwing uit de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw) als in oude bomen met holten.

In de omgeving van het projectgebied zijn veel vergelijkbare geschikte woningen en gebouwen aanwezig waaraan geen werkzaamheden plaatsvinden. Voorbeelden zijn de woningen aan de Doltewâl 11 t/m 15, Balkfinne, Pothúswyk en Houtmolestreekje. Omdat ruige dwergvleermuis zeer flexibel is in het vinden van verblijfplaatsen en ook gebruik maakt van vrij nieuwe gebouwen als verblijfplaats kan er met zekerheid gesteld worden dat er veel uitwijkmogelijkheid aanwezig is.

5. Effecten (B, H en I)

De effectbeoordeling is gebaseerd op de kennisdocumenten van huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis (BIJ12, 2017a, b, c & d).

5.1 Effect werkzaamheden

5.1.1 *Huisumus*

Als gevolg van de sloop van de woningen gaat één nestplaats van huismus verloren. Schade aan onmisbare foerageergebieden is niet aan de orde aangezien er in de omgeving ruim voldoende foerageergelegenheid aanwezig blijft in de vorm van tuinen en groenstructuren.

Om te voorkomen dat tijdens de sloop individuen in de woningen aanwezig zijn, worden de woningen voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt gemaakt voor huismus. Hierbij kan gedacht worden aan het afdichten van ruimten onder gevelpannen of het dichtzetten van de onderste rij pannen bij de dakvoet met rugvulling (stroken schuimrubber). Om de periode tussen de sloop en het gereedkomen van de nieuwbouwwoningen te overbruggen worden in de directe omgeving tijdelijke nestvoorzieningen (nestkasten) aangebracht. In de nieuwe woningen worden permanente nestvoorzieningen (neststenen) ingemetseld. Hierdoor blijft altijd voldoende nestgelegenheid voor de huismus beschikbaar. Bovendien is huismus een opportunistische soort en kan daardoor eenvoudig alternatieve rustplaatsen en foerageerplekken vinden in omliggende geschikte woningen, tuinen en groengebieden (zie ook paragraaf 4.3.1).

5.1.2 *Gierzwaluw*

Als gevolg van de sloop van de woningen gaan twee nestplaatsen van gierzwaluw verloren. Schade aan foerageergebieden is niet aan de orde, aangezien de gierzwaluw een zeer groot foerageergebied gebruikt (tot 8 kilometer rondom de nestplaats).

Om te voorkomen dat individuen in de woningen aanwezig zijn, worden de woningen voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt gemaakt voor gierzwaluw. Hierbij kan gedacht worden aan het afdichten van ruimtes en kieren tussen dakpannen en loodflappen met rugvulling (stroken schuimrubber). Om de periode tussen de sloop en het gereedkomen van de nieuwbouwwoningen te overbruggen worden in de directe omgeving tijdelijke nestvoorzieningen (nestkasten) aangebracht. In de nieuwe woningen worden permanente nestvoorzieningen (neststenen) ingemetseld. Hierdoor blijft altijd voldoende nestgelegenheid voor de gierzwaluw beschikbaar.

5.1.3 *Gewone dwergvleermuis*

Als gevolg van de sloop van de woningen gaan vier zomerverblijfplaatsen (met mogelijk een beperkte functie als winterverblijfplaats) van gewone dwergvleermuis verloren. Er is geen sprake van

aantasting van belangrijke winterverblijven of kraamverblijfplaatsen. Ook is schade aan onmisbare foerageergebieden en essentiële vliegroutes niet aan de orde, aangezien in de omgeving van het projectgebied ruim voldoende groenstructuren en geleidende elementen aanwezig blijven.

Voorafgaand aan de sloop van de woningen worden de woningen ongeschikt gemaakt voor bewoning door vleermuizen. De basis van het ongeschikt maken is het aanbrengen van vleermuisflappen² op een beperkt aantal plekken (met name ter hoogte van bestaande in- en uitvliegopeningen) en het afdichten van overige potentiële in- en uitvliegopeningen. De werkwijze van het ongeschikt maken wordt in overleg met een vleermuisdeskundige bepaald. Om de periode tussen de sloop en het gereedkomen van de nieuwbouwwoningen te overbruggen worden in de directe omgeving tijdelijke voorzieningen (vleermuiskasten) aangebracht. In de nieuwe woningen worden permanente voorzieningen (inbouwkasten) ingemetseld. Doordat we kiezen voor gevels op verschillende windrichtingen blijven voor gewone dwergvleermuis ook ruimten met een verschillend microklimaat beschikbaar. Hierdoor blijven altijd voldoende verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis beschikbaar.

5.1.4 Ruige dwergvleermuis

Als gevolg van de sloop van de woningen gaan vier paarverblijfplaatsen (met mogelijk een beperkte functie als zomer- en winterverblijfplaats) van ruige dwergvleermuis verloren. Er is geen sprake van aantasting van belangrijke winterverblijven of kraamverblijfplaatsen. Ook is schade aan onmisbare foerageergebieden en essentiële vliegroutes niet aan de orde, aangezien in de omgeving van het projectgebied ruim voldoende groenstructuren en geleidende elementen aanwezig blijven.

Voorafgaand aan de sloop van de woningen worden de woningen ongeschikt gemaakt voor bewoning door vleermuizen. De basis van het ongeschikt maken is het aanbrengen van vleermuisflappen³ op een beperkt aantal plekken (met name ter hoogte van bestaande in- en uitvliegopeningen) en het afdichten van overige potentiële in- en uitvliegopeningen. De werkwijze van het ongeschikt maken wordt in overleg met een vleermuisdeskundige bepaald. Om de periode tussen de sloop en het gereedkomen van de nieuwbouwwoningen te overbruggen worden in de directe omgeving tijdelijke voorzieningen (vleermuiskasten) aangebracht. In de nieuwe woningen worden permanente voorzieningen (inbouwkasten) ingemetseld. Doordat we kiezen voor gevels op verschillende windrichtingen blijven voor ruige dwergvleermuis ook ruimten met een verschillend microklimaat beschikbaar. Hierdoor blijven altijd voldoende verblijfplaatsen voor de ruige dwergvleermuis beschikbaar.

5.2 Gunstige staat van instandhouding

5.2.1 Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding van huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis is ontleend aan de beschikbare kennisdocumenten (BIJ12, 2017a, b, c en d), informatie van Sovon (Sovon, 2020) en de meest recente Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage (WOT Natuur & Milieu, 2020).

² Met vleermuisflappen zorgen we dat vleermuizen gebouwen uit eigen beweging verlaten, maar niet meer kunnen terugkeren.

De landelijke staat van instandhouding van huismus en gierzwaluw zijn beoordeeld als 'stabiel'. Voor ruige dwergvleermuis is de landelijke staat van instandhouding beoordeeld als 'matig ongunstig' en voor gewone dwergvleermuis als 'onbekend'. Dat de staat van instandhouding als onbekend wordt beoordeeld heeft te maken met de grote hoeveelheid aan verduurzamings- en onderhoudsprojecten die tegenwoordig uitgevoerd worden. De verwachting is dat hierbij veel verblijfplaatsen en waarschijnlijk ook vleermuizen verloren gaan.

5.2.2 Afbreuk staat van instandhouding

Afbreuk aan de (lokale) gunstige staat van instandhouding van huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis is niet aan de orde, omdat diverse maatregelen worden genomen om te voorkomen dat exemplaren geschaad of gedood worden tijdens de werkzaamheden.

Verder is in de directe omgeving van het projectgebied een veelvoud aan bebouwing (m.n. woningen en monumentale panden) aanwezig die geschikt zijn als nest-/ verblijfplaats en waar geen werkzaamheden plaatsvinden. Daarnaast worden in de toekomstige situatie permanente alternatieve nest- en verblijfplaatsen gerealiseerd in de vorm van ingemetselde nest- en verblijfkasten. Zo zijn er te allen tijde ruim voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig voor huismus, gierzwaluw en gewone en ruige dwergvleermuis. Bovendien worden tijdelijke alternatieve nest-, rust- en verblijfplaatsen aangeboden om de periode tussen sloop en nieuwbouw te overbruggen.

6. Maatregelen (K en L)

6.1 Maatregelen

6.1.1 Algemeen

1. Er wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld waarin alle te nemen maatregelen worden vastgelegd. Dit ecologisch werkprotocol is op de locatie aanwezig en onder alle betrokken partijen bekend. Werkzaamheden worden aantoonbaar conform dit protocol uitgevoerd.
2. De werkzaamheden worden begeleid door een gekwalificeerde ecologisch toezichthouder met kennis op het gebied van vogels en vleermuizen.
3. Afwijking van het protocol is alleen mogelijk na overleg met de ecologisch toezichthouder.
4. Door de ecologisch toezichthouder wordt een ecologisch logboek bijgehouden. Hierin worden maatregelen vastgelegd, bedoeld om schade aan beschermde soorten te voorkomen. Daarbij wordt omschreven welke soort betrokken was en welke maatregelen zijn genomen op welke datum en locatie. Op deze manier kan in geval van handhaving eenvoudig worden aangetoond dat er zorgvuldig gewerkt wordt.
5. Bij het onverwacht aantreffen van strikt beschermde soorten - vooral nesten van broedvogels en verblijfplaatsen van vleermuizen - worden de betreffende werkzaamheden direct gestaakt en wordt direct contact gezocht met de ecologisch toezichthouder (of uitvoerder). Vervolgens wordt in overleg bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de kaders van de Wet natuurbescherming kunnen worden uitgevoerd.

6.1.2 Fasering qua tijd en ongeschikt maken

7. Bij de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de meest kwetsbare perioden van aanwezige soorten. De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden dient te worden bepaald door een ecologisch deskundige op het gebied van vleermuizen en broedvogels. Het opstarten van werkzaamheden binnen het broedseizoen is mogelijk als woningen buiten het broedseizoen ontoegankelijk zijn gemaakt.
8. Het ongeschikt maken van de woningen voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen vindt plaats voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden in de periode 1 januari 2021 tot en met 1 maart 2021, buiten de broedperiode van de huismus, gierzwaluw en ander broedvogels. Genoemde perioden zijn afhankelijk van klimatologische omstandigheden. Het ongeschikt maken is alleen toegestaan bij temperaturen boven vriespunt.
9. De ecologisch toezichthouder geeft vooraf ter plekke een instructie voor het ongeschikt maken van de woningen. Woningen worden voor broedvogels en vleermuizen ongeschikt gemaakt door de buitenste rij dakpannen te liften of te kloppen op de buitenste rij dakpannen en de toegang tot de daken vervolgens af te dichten (bijvoorbeeld door openingen af te dekken met rugvulling,

of borstels). Daarnaast worden schoorstenen afgesloten (bijvoorbeeld met kroontjes of planken). Op locaties met (potentiële) vleermuisverblijfplaatsen (kopgevels en schoorstenen) wordt gebruik gemaakt van vleermuisflappen. Door gebruik te maken van vleermuisflappen kunnen vleermuizen de woningen verlaten, maar niet meer terugkeren. Na het ongeschikt maken van de woningen voert de ecologisch toezichthouder een controle uit of de voorzieningen correct zijn aangebracht. Waar nodig worden aanvullende maatregelen getroffen om woningen verder ongeschikt te maken.

10. Na goedkeuring van het ongeschikt maken van de woningen door de ecologisch toezichthouder wordt minimaal 3 nachten met voor vleermuizen geschikte vliegomstandigheden (> 10 graden, weinig wind en maximaal motregen) gewacht met de werkzaamheden, totdat de vleermuizen met zekerheid zijn uitgeweken naar een alternatieve verblijfplaats.

6.1.3 Aanbrengen tijdelijke vervangende voorzieningen

11. Het aanbrengen van tijdelijke vervangende voorzieningen wordt uitgevoerd op aanwijzen van een ecologisch deskundige op het gebied van vogels en vleermuizen.
12. Gewone en ruige dwergvleermuis: Ter vervanging van acht zomer-/paarverblijfplaatsen van gewone- en ruige dwergvleermuizen zijn in augustus 2020 zestien houten vleermuis kasten (type A; VMT1, zie ook bijlage 5) opgehangen aan woningen in de omgeving, binnen een afstand van circa 200 meter van het projectgebied (zie bijlage 2 voor de locaties van de tijdelijke alternatieven).
13. Huismus: Ter vervanging van één nestlocatie van huismus wordt één huismusnestkast (type: HMT2; zie ook bijlage 3) opgehangen aan een nader te bepalen woning binnen een afstand van circa 200 meter van het projectgebied. De nestkast biedt ruimte aan twee nestlocaties. De tijdelijke nestkast in combinatie met het ruime aanbod aan alternatieve nestplaatsen in de omgeving zorgen voor voldoende mogelijkheden voor huismus om uit te wijken.
14. Gierzwaluw: Ter vervanging van twee nestlocaties van gierzwaluw worden in totaal twee gierzwaluwnestkasten (type: GZT2 met vijf nestplaatsen, zie ook bijlage 4) opgehangen aan nader te bepalen woningen binnen een afstand van circa 200 meter van het projectgebied. De nestkasten bieden ruimte aan tien nestlocaties. De tijdelijke nestkasten in combinatie met het ruime aanbod aan alternatieve nestplaatsen in de omgeving zorgen voor voldoende mogelijkheden voor gierzwaluw om uit te wijken.
15. Na het realiseren van de permanente vervangende verblijfplaatsen (zie 6.1.4.) blijven de tijdelijke nest- en verblijfkasten tenminste nog drie maanden hangen. Tijdelijke kasten mogen alleen verwijderd worden als de kasten niet in gebruik zijn als nest- en/of verblijfplaats. Dit dient te worden bepaald door de ecologisch toezichthouder.

6.1.4 Aanbrengen permanente vervangende voorzieningen

16. Het aanbrengen van permanente vervangende voorzieningen wordt uitgevoerd op aanwijzing van een ecologisch deskundige op het gebied van vogels en vleermuizen.
17. Gewone en ruige dwergvleermuis: in de nieuwbouw worden verspreid in de nieuwe gevels zestien inbouwkasten (type Faunaprojecten VMPM1 – Inbouwkast of vergelijkbaar) aangebracht. De inbouwkasten worden aangebracht conform de eisen uit het kennisdocument van gewone en ruige dwergvleermuis (BIJ12, 2017c & d).
18. Huismus: in de nieuwbouw worden twee neststenen (type Faunaprojecten GZP2 – Gierzwaluwkast of vergelijkbaar) ingemetseld in een kopgevel. De neststenen worden aangebracht conform de eisen uit het kennisdocument van huismus (BIJ12, 2017a).
19. Gierzwaluw: in de nieuwbouw worden tien neststenen (type Faunaprojecten GZP2 – Gierzwaluwkast of vergelijkbaar) ingemetseld, verspreid over een aantal kopgevels. De neststenen worden aangebracht conform de eisen uit het kennisdocument van gierzwaluw (BIJ12, 2017b).

6.2 Locatie maatregelen

De sloopwerkzaamheden worden binnen het projectgebied uitgevoerd. De vervangende voorzieningen worden geplaatst aan de gevels van woningen binnen een straal van ca. 200 meter vanaf het projectgebied. In bijlage 2 zijn de locaties van de tijdelijke voorzieningen voor vleermuizen weergegeven. De permanente verblijfplaatsen worden hoofdzakelijk in de kopgevels en in mindere mate in de voor- en achtergevels van de nieuwbouwwoningen aangebracht.

6.3 Effectiviteit maatregelen

De maatregelen voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen worden effectief geacht, omdat deze conform de kennisdocumenten van de betreffende soorten worden uitgevoerd (BIJ12, 2017a, b, c & d).

7. Alternatieven en belang (G en N)

7.1 Alternatieve locatie

Het uitvoeren van de sloopwerkzaamheden en geplande nieuwbouw is locatiegebonden en kan niet op een andere plek worden uitgevoerd.

7.2 Alternatieve inrichting

Alternatieve inrichting voor de geplande werkzaamheden zijn geen optie, aangezien alternatieve inrichtingsmaatregelen zeer kostenverhogend werken en bovendien geen meerwaarde hebben voor de aanwezige soorten.

7.3 Alternatieve werkwijze

Een alternatieve werkwijze is niet aan de orde. Voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, huismus, gierzwaluw en overige vogels worden alle nodige voorzorgsmaatregelen genomen om schade tijdens de uitvoering van de werkzaamheden tot een minimum te beperken.

7.4 Alternatieve planning

De planning wordt zoveel mogelijk aangepast aan de functies die het projectgebied heeft voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, huismus, gierzwaluw en overige vogels. Daarnaast worden voorzorgsmaatregelen getroffen om schade aan de soorten in de meest kwetsbare periodes te voorkomen. Het hanteren van een andere planning heeft voor de aanwezige soorten geen voordelen.

7.5 Belang

7.5.1 ***Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten***

In het Convenant Energiebesparing Huursector van 28 juni 2012³⁴ zijn afspraken over energiebesparing gemaakt tussen het Rijk en woningcorporaties. Afgesproken is dat in 2020 ten minste een gemiddelde Energie-Index < 1,40 (gemiddeld energielabel B) wordt bereikt voor de totale huurwoningvoorraad van de woningcorporaties. Dat komt overeen met een besparing op het gebouwgebonden energieverbruik van bestaande corporatiewoningen van 33% in de periode 2008 tot en met 2020. Alle partijen zien het belang van energiebesparing, vanwege het klimaat, de eindigheid van de voorraad fossiele brandstoffen en de stijging van de energieprijzen in relatie tot de woonlastenontwikkeling: energiebesparing draagt bij aan een betere betaalbaarheid van het huren, wat vooral van belang is voor de koopkracht van huurders met lagere inkomens.

Ook Woningcorporatie Lyaemer Wonen heeft zich ten doel gesteld om haar totale huurwoningvoorraad op gemiddeld energielabel B te brengen en het strategische doel is zelfs om in 2030 gemiddeld energielabel A te behalen. Om dit te bereiken wordt een deel van de woningen gesloopt en vervangen door duurzame nieuwbouw (Nul op de Meter).

Ontheffing wordt aangevraagd voor belang (artikel 3.8, vijfde lid, onderdeel b, onder 3o):

In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

7.5.2 ***Volksgezondheid***

Periodiek verschijnt een overzicht van milieugerelateerde gezondheidsklachten bij GGD'en (RIVM rapport 200000004/2013⁵). Het RIVM analyseerde gegevens over de ruim 9.000 meldingen die alle GGD'en in Nederland in 2011 en 2012 hebben geregistreerd. De meeste meldingen zijn afkomstig van bewoners van huurwoningen. Klachten over het binnenmilieu worden vooral toegewezen aan schimmels, asbest, vocht, plaagdieren en gebrekkige ventilatie. Het inademen van asbestvezeldeeltjes vormt een belangrijke oorzaak voor ontwikkeling van bepaalde typen kanker als longkanker en mesothelioom (RIVM Rapport 2014-0047/2014⁶). Mede daarom heeft het rijk het thema binnenmilieu als prioriteit 1 benoemd in de nationale aanpak Milieu en Gezondheid⁷.

Uit het onderzoek blijkt een consistente associatie tussen vocht in de woning en het voorkomen van luchtwegsymptomen zoals hoesten en piepen. Het is nog onduidelijk of vocht in het binnenmilieu al

³ <http://www.aedes.nl/content/artikelen/bouwen-en-energie/energie-en-duurzaamheid/energieconvenant--in-2021-naar-energielabel-b.xml> (pagina 3 van het Convenant Energiebesparing Huursector 28 juni 2012)

⁴ <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/woningbouw/beleidskader/convenant-energiebesparing-corporatiesector>

⁵ http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2014/januari/Meldingen_van_milieugerelateerde_gezondheidsklachten_bij_GGD_en_Vierde_inventarisatie_2011_2012 (pagina 3 van het rapport)

⁶ http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2014/oktober/GGD_Richtlijn_medische_milieukunde_Gezondheidsrisico_van_asbest_in_woningen_en_publieke_gebouwen (pagina 25 van het rapport)

⁷ <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/B/Binnenmilieu>

aanwezige luchtwegaandoeningen (bijvoorbeeld astma of chronische bronchitis) bij mensen alleen verergert of dat vocht deze aandoeningen ook direct kan veroorzaken (www.rivm.nl).

Door de nieuwbouw worden bestaande problemen verholpen. Zo ontstaan veel minder vochtproblemen (en schimmel) en met de sloop vindt tegelijkertijd sanering van asbest (verwerkt in het dakbeschot) plaats. Hierdoor nemen gezondheidsrisico's af.

Ontheffing wordt aangevraagd voor belang (artikel 3.3, vierde lid, onderdeel b, onder 1o):

In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bij12 (2017a). Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017.

Bij12 (2017b). Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*. Versie 1.0, juli 2017.

Bij12 (2017c). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017.

Bij12 (2017d). Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0, juli 2017.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017). Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

WOT Natuur & Milieu (2020). Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019. Wageningen UR.

Internet

NDFF uitvoerportaal (<https://ndff-ecogrid.nl>). Geraadpleegd in oktober 2020.

Aedes (Convenant Energiebesparing Huursector 28 juni 2012: <http://www.aedes.nl/content/artikelen/bouwen-en-energie/energie-en-duurzaamheid/energieconvenant--in-2021-naar-energielabel-b.xml> (pagina 3)).

RVO (Convenant-energiebesparing-corporatiesector: <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/woningbouw/beleidskader/convenant-energiebesparing-corporatiesector>).

RIVM (Meldingen van milieu gerelateerde gezondheidsklachten: http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2014/januari/Meldingen_van_milieugerelateerde_gezondheidsklachten_bij_GGD_en_Vierde_inventarisatie_2011_2012 (pagina 3)).

RIVM (Gezondheidsrisico van asbest: http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2014/oktober/GGD_Richtlijn_medische_milieukunde_Gezondheidsrisico_van_asbest_in_woningen_en_puublicke_gebouwen (pagina 25)).

RIVM (Binnenmilieu: <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/B/Binnenmilieu>).

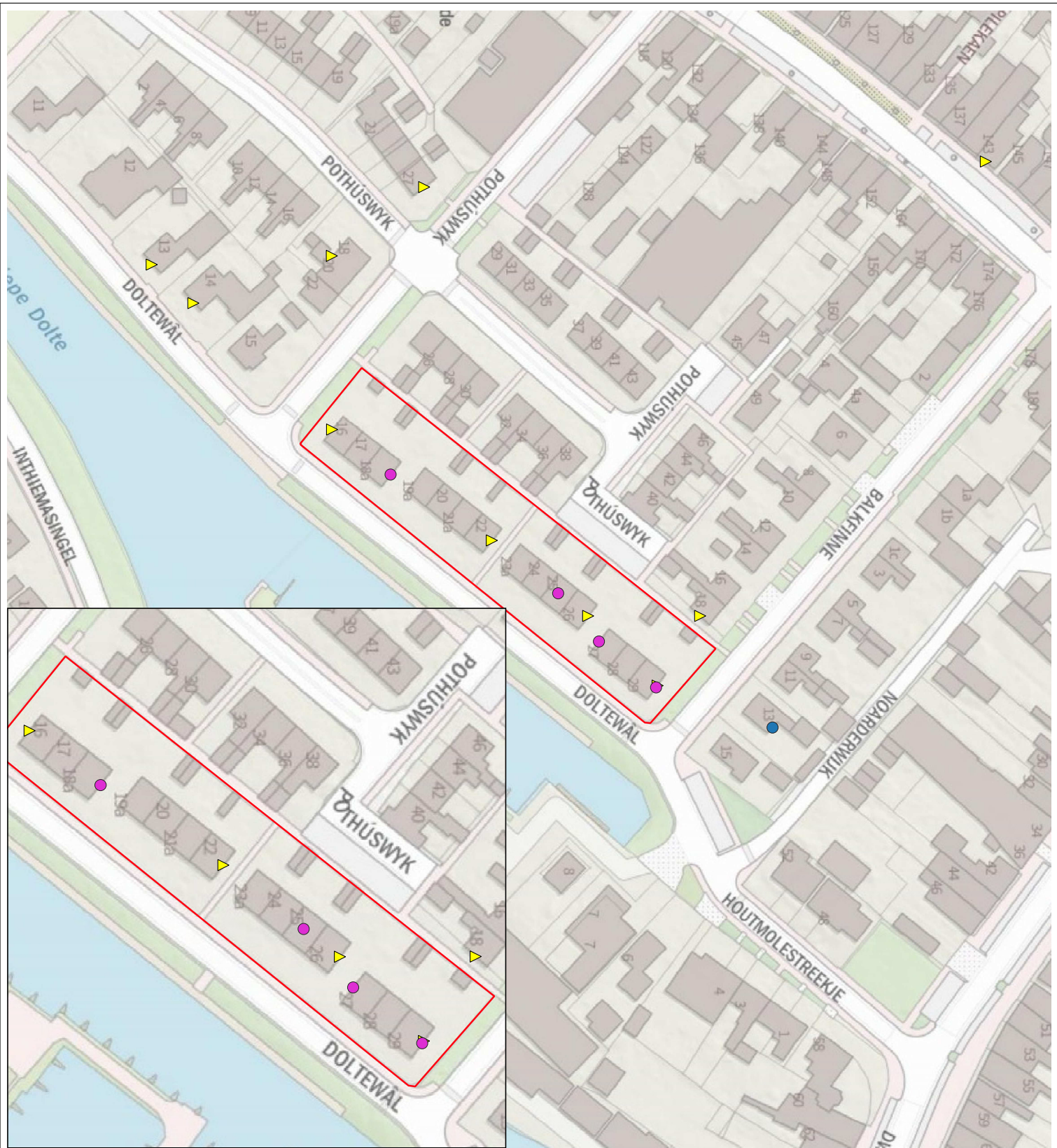
SOVON (<https://www.sovon.nl/>).

Bijlagen

Bijlage 1

Verspreidingskaarten

1. Vleermuizen
2. Jaarrond beschermde nesten



- Legenda**
- Projectgebied
 - Laativlieger
 - Kraankolonie
 - Gewone dwergvleermuis
 - Zomerverblijf
 - ▲ Rudge dwerg vleermuis
 - ▲ Paarverblijf

Datum	27-10-2020	Schaal	1:948	Opdrachtgever	Lysemer Wonen
Versie	DO 1	Kaartondergrond	BGT/PDK	Getekend door	R.A.
Kaartnummer	1	Formaat	A3, liggend	Projectnummer	20-261



Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE
T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau

Legenda

-  Projectgebied
-  Nestlocaties
-  Gierzwaluw
-  Huismus



Datum	27-10-2020	Schaal	1:474	Opdrachtgever	Lysema Wonen
Versie	DO 1	Kaartondergrond	BGT/PDOK	Getekend door	R.A.
Kaartnummer	2	Formaat	A3, liggend	Projectnummer	20-261

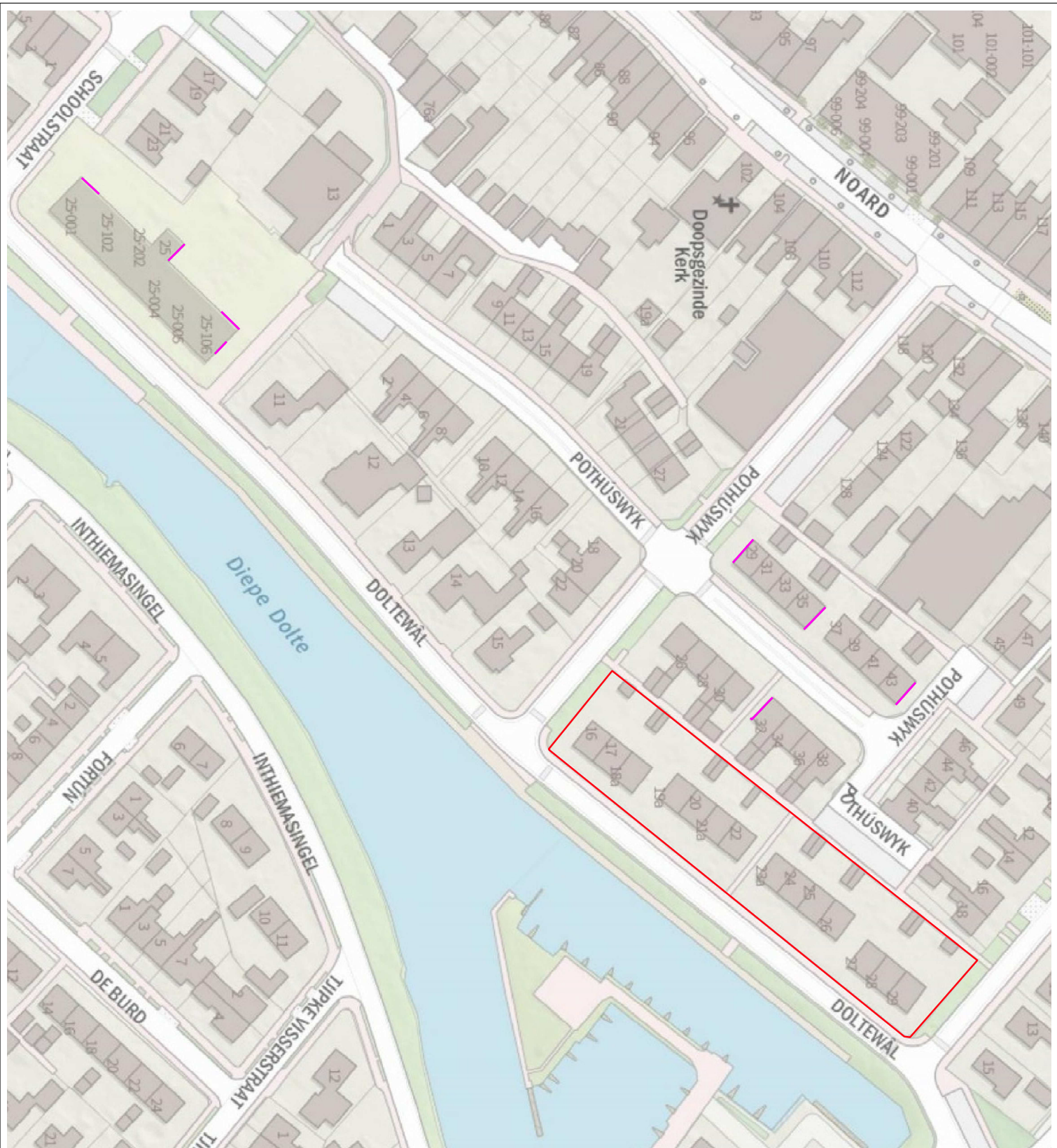


Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE
T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau

Bijlage 2

Locaties tijdelijke vleermuis voorzieningen



Legenda

-  Projectgebied
-  Tijdelijke vleermuisvoorzieningen (2 kasten per locatie)

Datum	27-10-2020	Schaal	1:919	Opdrachtgever	Lysemer Wonen
Versie	DO 1	Kaartondergrond	BGT/PDK	Getekend door	R.A.
Kaartnummer	1	Formaat	A3, liggend	Projectnummer	20-261



Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE
T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau

Bijlage 3

Nestkasten huismus

Algemeen

Voor huismus geldt dat:

- Verlies van nestplaatsen van huismus wordt met de factor twee gecompenseerd;
- Vervangende nestgelegenheid dient op minimaal drie meter hoogte geplaatst te worden (lage seniorenwoningen zijn niet geschikt, tenzij hier broedgevallen zijn vastgesteld).



Figuur B4.1: Toe te passen tijdelijke voorziening huismus. Type: HMT2; faunaprojecten.nl.

Bijlage 4

Nestkasten gierzwaluw

Algemeen

Voor gierzwaluw geldt dat:

- Verlies van nestplaatsen van gierzwaluw wordt met de factor vijf gecompenseerd;
- Vervangende nestgelegenheid dient op minimaal drie meter hoogte geplaatst te worden;
- Onder de aangebrachte nestgelegenheid is een obstakelvrije uit- en aanvliegruimte aanwezig, bijvoorbeeld zonder bomen.



Figuur B4.2: Toe te passen tijdelijke voorziening gierzwaluw. Type: GMT2; Faunaprojecten.nl.

Bijlage 5

Vleermuiskasten gewone en ruige dwergvleermuis

Algemeen

Voor vleermuizen geldt dat:

- Verlies van verblijfplaatsen van vleermuizen wordt met de factor twee gecompenseerd. In het geval van kleine verblijfplaatsen kan volstaan worden met twee vleermuiskasten;
- Invliegopeningen naar vervangende verblijfplaatsen dienen op minimaal drie meter hoogte aangebracht te worden;
- Invliegopeningen van vervangende verblijfplaatsen voor gewone en ruige dwergvleermuis hebben een afmeting van 1,5-2,5 centimeter bij minimaal 4 centimeter.

Aanbrengen vleermuiskasten

Het aanbrengen van vleermuiskasten is een goede optie om permanent kleine verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis te vervangen. Daarbij is wel van belang dat de kasten tijdig worden vervangen als de kasten in slechte staat dreigen te geraken (schatting 15-25 jaar). Om verwerking tot een minimum te beperken worden de kasten vervaardigd van duurzaam gedroogd eikenhout met een waterafstotend dakje. Ook worden de kasten waar mogelijk onder de dakoverstek geplaatst, waardoor regen en wind zo min mogelijk invloed heeft. De kasten worden in tweetallen aan gevels opgehangen (zo hoog mogelijk).

Alleen tijdens langdurige vorstperioden zijn vleermuiskasten minder geschikt. Vooral de zuid- en westgevels zijn geschikt, vanwege de warmte van de middag- en avondzon. Enige variatie tussen de windrichtingen van gevels waar vleermuiskasten wordt aangebracht, is overigens wel gewenst. Verschillende windrichtingen geven ook verschillende microklimaten, die meer keuzemogelijkheden voor vleermuizen bieden.



Figuur B4.3: Toe te passen tijdelijke voorziening vleermuizen. Duurzame vleermuiskast (type Bloemhof).

Bijlage 8 Watertoets samenvatting invulgegevens

datum 7-12-2020
dossiercode 20201207-2-24976

Samenvatting van de gegevens voor de watertoets

project: Ruimtelijke onderbouwing 12 woningen aan de Doltewâl Workum
gemeente: Súdwest-Fryslân

Gegevens plan

Wonen Zuidwest Friesland / Lyaemer Wonen wil aan de Doltewal in Workum 28 bestaande duplexwoningen vervangen door 12 duurzame nieuwbouw woningen. Het project bestaat uit de realisatie van acht halfvrijstaande, levensloopbestendige woningen en vier (onder 1 kap) rijwoningen. De 28 duplexwoningen (nummers 16-16A tot en met 29-29A) met bijbehorende schuurtjes worden gesloopt.

oppervlak: 1885 m²
adres: Doltewâl 16-16A tot en met 29-29A, Workum
kadastraal adres: WKM00 - A - 4278
tekening meegestuurd: {upload_plan_tekening}

opmerkingen:

Gegevens aanvrager

BügelHajema adviseurs
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
T:
E:

Gegevens gemeente

gemeente: Súdwest-Fryslân
contactpersoon: R. Joustra
T: 14 0515
E: omgevingwabo@sudwestfryslan.nl

Resultaat kaartenanalyse voor het plangebied

Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?
Súdwest-Fryslân

Uw antwoorden op onderstaande vragen

Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
Antwoord: nee

Is sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlakte water?
Antwoord: nee

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 200 m² in stedelijk gebied of meer dan 1500 m² in landelijk gebied?

Antwoord: nee

Als de verharding in het plan toeneemt: met hoeveel m² wordt dit vergroot?

Antwoord: 100

Waar vindt de toename verharding in het plan plaats, aangevinkt wat van toepassing is.

In stedelijk gebied: x

In landelijk gebied:

Wordt het waterpeil in het plan gewijzigd?

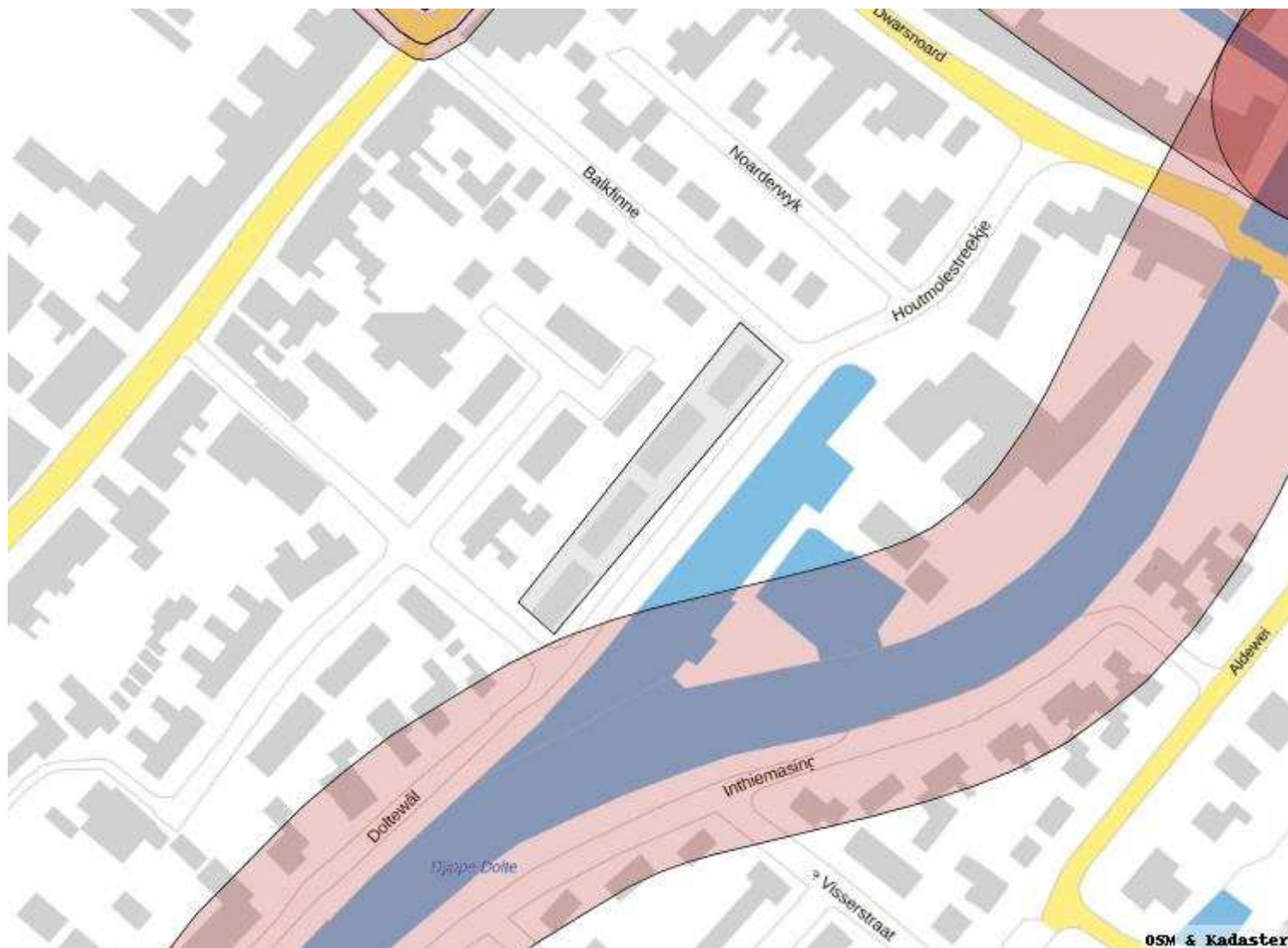
Antwoord: nee

Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt?

Antwoord: nee

Wordt er een kelder of souterrain gerealiseerd?

Antwoord: nee



Te volgen watertoetsprocedure

Korte procedure

Bijlage 9 Watertoets resultaat

datum 7-12-2020
dossiercode 20201207-2-24976

Wateradvies korte procedure

Project: Ruimtelijke onderbouwing 12 woningen aan de Doltewâl Workum
Gemeente: Súdwest-Fryslân
Aanvrager:
Organisatie: BügelHajema adviseurs

Geachte heer/mevrouw ,

Voor het plan Ruimtelijke onderbouwing 12 woningen aan de Doltewâl Workum heeft u een watertoets aangevraagd op www.dewatertoets.nl. De uitkomst is dat de korte procedure moet worden gevolgd. Het plan Ruimtelijke onderbouwing 12 woningen aan de Doltewâl Workum heeft een beperkte invloed op de wateraspecten die van belang kunnen zijn bij ruimtelijke plannen.

Werkwijze watertoetsprocedure

Vanaf 2018 worden alle aanvragen uit de digitale watertoets digitaal afgehandeld. Dit betekent dat Wetterskip Fryslân voor de korte procedure standaard een wateradvies verstrekt. Wanneer noodzakelijk geacht ontvangt u op dit standaard wateradvies nog een aanvulling per email.

Waterparagraaf

Dit wateradvies geeft u handvatten om de uitkomsten en aandachtspunten van de watertoetsaanvraag mee te nemen in het opstellen van het ruimtelijke plan of besluit. Het is de bedoeling dat u op basis van dit document het plan uitwerkt. Uit de waterparagraaf moet duidelijk blijken wat voor wateraspecten van toepassing zijn en hoe u hier in het plan rekening mee houdt. Indien nodig verzoeken wij u om de wateraspecten te borgen op de Verbeelding en in de Regels van het plan. Ruimtelijke plannen hebben soms een lange doorlooptijd. Tegelijkertijd ontstaan er soms veranderende inzichten in het beleid ten aanzien van de waterketen, waterkeringen en het watersysteem. Om te garanderen dat de juiste uitgangspunten worden toegepast in de planvorming hanteert het waterschap een uiterste houdbaarheidsdatum van maximaal 1 jaar. Wanneer deze termijn verstreken is kunt u contact opnemen met het waterschap voor een eventuele verlenging van nogmaals 1 jaar.

Leidraad Watertoets

De watertoets is een belangrijk instrument bij het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimte. De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werkt Wetterskip Fryslân met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waarmee u rekening moet houden en is informatie te vinden over de te nemen maatregelen. De leidraad is de te vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Wateraspecten en aandachtspunten

Hieronder staan de eventuele wateraspecten die van invloed zijn op het plan en aandachtspunten om mee rekening te houden.

Aandachtspunt: Vrij voor de boezem

Het plangebied ligt vrij voor de boezem. Dit wil zeggen dat het gebied niet is beschermd tegen hoge waterstanden in de Friese boezem. Wij adviseren u om hiermee rekening te houden bij het bepalen van de aanleghoogte.

Toename verharding

Wij willen u verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is verboden zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt

voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater is onderstaande tabel van toepassing. Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan vermeld in het onderstaande tabel. Zie de Leidraad watertoets voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met Cluster Plannen van Wetterskip Fryslân. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij onderstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Gebied	Stedelijk (>200 m²)	Landelijk (>1.500 m²)
Boezem	5%	5%
Polder	10%	10%
Vrij afstromend	Maatwerk mogelijk	Maatwerk mogelijk

Toelichting tabel

- 5% heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- de algemene regels keur zijn in de onderstaande tabel verwerkt;
- maatwerk kan bestaan uit bijvoorbeeld infiltratie of berging van het overtollig hemelwater.

Ruimtelijke adaptatie

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Het is belangrijk kansen te benutten om het gebied klimaat robuust in te richten. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Voor veel maatregelen geldt bovendien dat ze kosteneffectief zijn, als ze maar in een vroeg stadium in het planvormingsproces worden meegenomen. Meer informatie hierover is te vinden op De Friese klimaatatlas : www.frieseklimaatatlas.nl

Waterwet

Voor bepaalde werkzaamheden heeft u een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als u een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Een watervergunning aanvragen is dan niet nodig. Op onze website www.wetterskipfryslan.nl treft u meer informatie aan over de Waterwet en u kunt daar onder andere ook meldingsformulieren en het aanvraagformulier voor een watervergunning downloaden. Via Omgevingsloket online (www.omgevingsloket.nl) kunt u vooraf nagaan of u een watervergunning nodig heeft of een melding moet doen (vergunningcheck). U kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Afronding watertoetsprocedure

In de besluitvormingsfase, ten tijde van het toesturen van het voorontwerp bestemmingsplan of ontwerp omgevingsvergunning, controleert Wetterskip Fryslân of de waterbelangen voldoende zijn meegenomen en geborgd in het ruimtelijke plan of besluit.

Privacyverklaring

Wetterskip Fryslân verwerkt uw naam, adres, telefoonnummer, e-mailadres en kadastrale gegevens om uw aanvraag te behandelen. De grondslag van de verwerking van deze gegevens zijn taken in het algemeen belang die in het Besluit Ruimtelijke Ordening aan het waterschap zijn opgedragen. Wij hebben gegevens van u ontvangen en verdere gegevens zullen wij opvragen uit het kadaster en ons geografische informatie systeem. Uw gegevens worden na afronding van uw aanvraag permanent bewaard. U heeft recht op inzage, een kopie, rectificatie, wissing, beperking, bezwaar en het indienen van een klacht bij de Autoriteit Persoonsgegevens. Een verzoek daartoe kunt u doen via privacy@wetterskipfryslan.nl. Nadere informatie over de verwerking van uw gegevens en uw rechten vindt u op <https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring>

Met vriendelijke groet,

Wetterskip Fryslân
Postbus 36 8900 AA Leeuwarden
T 058 292 2222
E Info@wetterskipfryslan.nl