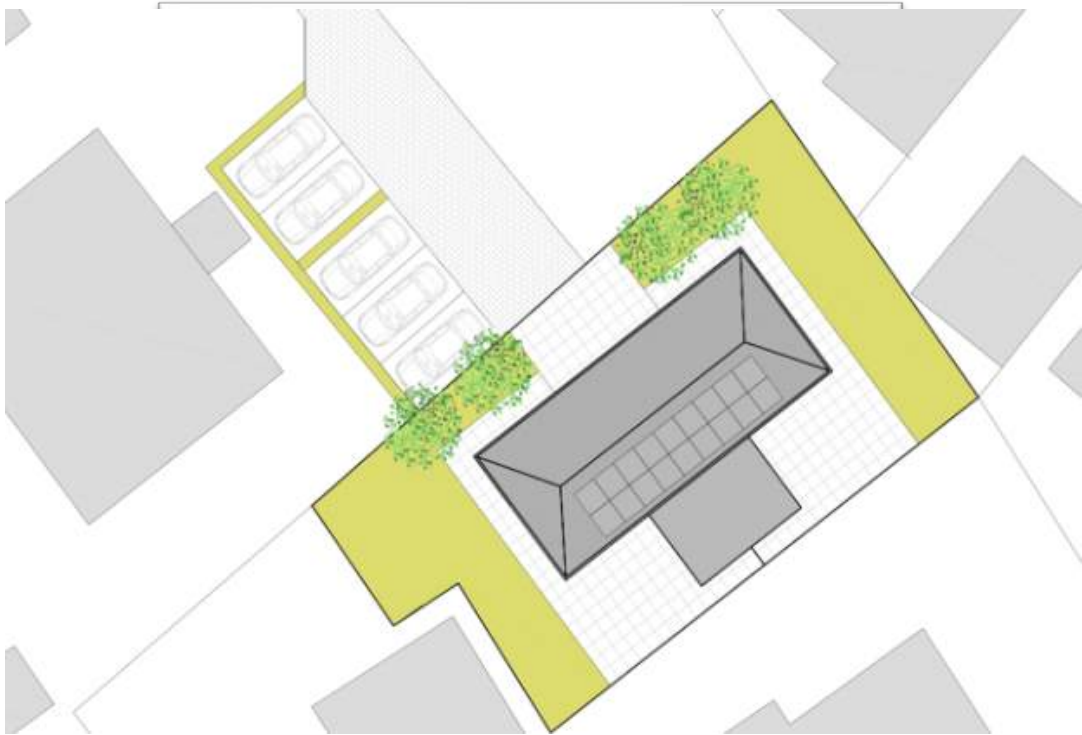


Ruimtelijke onderbouwing t.b.v. een omgevingsvergunning voor de realisatie van 2 geschakelde starterwoningen aan de Pôlle 10 te Blauwhuis



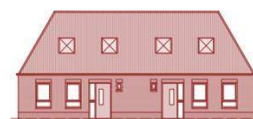
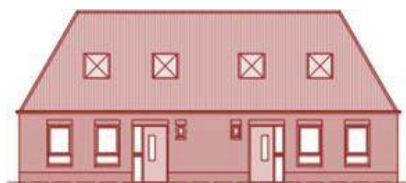
Datum: 8-12-2022

Gemeentekenmerk: VB 20200482/ VB20220211

Initiatiefnemer: [REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Ligging en beschrijving locatie	4
3.	Het doel	5
4.	Het bouwplan	6
5.	Beleidskaders	7
5.1	Rijksbeleid	7
5.2	Provinciaal beleid	7
5.3	Gemeentelijk beleid	8
5.4	Woonvisie	12
5.5	Brochure “Bouwen in SWF”	13
5.6	Ambitiedocument WONEN SWF 2019	14
5.7	Welstandnota Hûs en Hiem	15
6.	Omgeving- en milieuaspecten.	16
6.1	Geluidshinder	16
6.2	Water	20
6.3	Cultuurhistorie inclusief archeologie	21
6.4	Flora en Fauna	25
6.5	Ecologie en stikstof	26
6.6	Bodemkwaliteit	28
6.7	Luchtkwaliteit	29
6.8	Externe veiligheid	30
6.9	Parkeren en Brandveiligheid	31
7.	Ruimtelijke effecten van het plan op de omgeving	32
8.	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	35
9.	Economische uitvoerbaarheid	36
10.	Bijlagen	37
I.	Akoestisch rapport 1, 2, 3 en 4	37
II.	Wetterskip Fryslân	37
III.	Stikstofberekening, 3 ^e versie	37
IV.	Bodemonderzoek: verkennend en aanvullend asbest- en grondonderzoek	37
V.	Intentieverklaring grondaankoop	37



1. Inleiding

De initiatiefnemer van onderhavig plan is voornemens 2 geschakelde starterwoningen te bouwen op de locatie de Pôlle 10 te Blauwhuis. Op perceel staan nu nog 6 garageboxen. Het plan is een inbreiding en gaat de oude garages vervangen.

Na de herziening van het bestemmingsplan in 2020 is het bouwplan in strijd met het vigerende bestemmingsplan van gemeente SWF.

Het college van burgemeester en wethouders van SWF is echter bereid de strijdigheid met het bestemmingsplan weg te nemen doormiddel van het doorlopen van een “uitgebreide procedure omgevingsvergunning”.

Als onderdeel van deze uitgebreide procedure omgevingsvergunning dient een goede ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld, waarin het onderhavig plan en de beleidsmatige en ruimtelijke/stedenbouwkundige afwegingen ten behoeve van het plan goed worden verwoord.

Gemotiveerd moet worden waarom het initiatief geen strijd oplevert met de omgevingsfactoren.

Het voorliggend document voorziet in deze vereisten.



Afbeelding toont bestemmingsplan



2. Ligging en beschrijving locatie

De locatie is gelegen in het centrum van Blauwhuis in de gemeente SWF. Blauwhuis telt momenteel ca. 550 inwoners. Blikvangers zijn de neogotische kerk en verzorgingshuis Teatskehûs.

De kadastrale gegevens zijn van het perceel zijn:

Nieuwland Friesland E 1667 en E 1668

Kadastrale gemeentecode: NLD 01

Totale oppervlakte 430 m²

Op het perceel staan 6 garageboxen. De rest van het perceel is voor 90% verhard.

De ligging en grootte van de kavel is tot stand gekomen door diverse uitbreidingen van het dorp in de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw. Op de overgebleven “snippergrond” zijn in 1970 de 6 garageboxen gebouwd, bestemd voor verhuur. Het perceel is omringd door groen en bebouwing bestaande uit woningen, een berging en een gemeenschapshuis. De toegangsweg is een smalle oprit.

De garages zijn nog steeds in gebruik maar de vraag hiernaar wordt minder.

De bouwkundige staat van de garages is ronduit slecht. Een grondige renovatie lijkt hard nodig. Echter, door de tanende belangstelling en een veranderende behoefte in het algemeen is een renovatie niet rendabel. Wat resteert is een nieuwe invulling van het perceel.



Afbeeldingen tonen huidige situatie



3. Het doel

Het doel is de bestaande kavel een andere bestemming te geven. Een bestemming die aansluit bij de eisen en wensen van de huidige maatschappij.

De behoefte aan woningen wordt steeds groter. Zowel in steden als op het platteland wordt de roep om woningen steeds luider. Het aanbod kan de vraag niet aan. Uit enquêtes blijkt dat de jeugd wil blijven wonen in de dorpen waar ze zijn opgegroeid.

Mede door deze ontwikkelingen heeft de initiatiefnemer het voornemen de bestaande garages te slopen en deze te vervangen door 2 geschakelde starterwoningen.

Gezien de locatie, de ruimtelijke omgeving en de behoefte aan huisvesting is de keuze voor 2 starterwoningen een goede bestemming.



Situatieschets nieuwe en bestaande situatie



4. Het bouwplan

Het bouwplan voorziet in het realiseren van 2 geschakelde woningen aan de Pôlle 10 te Blauwhuis. Het plan heeft 2 bouwlagen. De onderbouw bestaat uit stenen muren. De verdieping wordt gevormd door een schildkap.

De begane grond bestaat uit een hal, badkamer, kamer/keuken, trapopgang en een berging/bijkeuken. De verdieping bevat een grote en kleine slaapkamer en een wc.

Op de achterzijde van het dak liggen zonnepanelen. Hiermee zijn de woningen energie neutraal.

De beschikbare ruimte maakt de woningen compact. Echter groot genoeg voor een 1 of 2-persoons huishouden. Buiten de woningen is voldoende groen voor tuin en “buitenleven”.

De woningen hebben een traditionele bouwwijze. De keuze en kleur van de toegepaste bouwmaterialen sluit aan bij de belendende bouwwerken. Het geheel past in de naoorlogse bouwstijl van de omgeving.

Voor het parkeren op eigen terrein wordt grond aangekocht. De bestaande en niet geregistreerde bomen op de parkeerstrook worden gerooid. Als compensatie is er plan voor herbeplanting.

Het onderhavig plan heeft de goedkeuring van welstandcommissie Hûs en Hiem.



Ontwerp onderhavig plan



5. Beleidskaders

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten passen binnen wet-, regelgeving en beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente. In gemeente SWF zijn de ambities duidelijk en transparant gemaakt in diverse brochures en woonvisies.

5.1 Rijksbeleid

In Nederland is de “Nationale Omgevingsvisie” leidend. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland

Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden meer beleidsvrijheid op het terrein van de ruimtelijke ordening. Het Rijk is van mening dat provincies en gemeenten beter op de hoogte zijn van actuele situaties in de regio en zelfstandig kunnen afwegen welke ruimtelijke ingrepen en aanpassingen nodig zijn.

In dit kader is onderhavig plan niet van nationaal belang.

5.2 Provinciaal beleid

De Verordening Romte Fryslân 2014 is opgesteld om ervoor te zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In de verordening staan regels over de thema's bundeling, ruimtelijke kwaliteit, wonen, werken, recreatie en toerisme, landbouw, natuur, kustverdediging en duurzame energie.

De regels in de verordening zijn een verdere uitwerking van het Streekplan Fryslân 2007 en bevatten de provinciale kaders waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. De Verordening Romte is op 25 juni 2014 vastgesteld door Provinciale Staten.

De hoofdambitie van de provincie Fryslân voor de Friese leefomgeving is: brede welvaart in een vitaal, veerkrachtig, karakteristiek en gezond Fryslân. Met de leefomgeving wordt bedoeld: de gedeelde ruimte waarin de mensen in de provincie samenleven.

Dit in een samenwerking met de gemeenten en het Wetterskip, gevoed door de samenleving.

Het provinciaal woningbouwbeleid is gericht op de plaatselijke woningbehoefte. De provincie vindt goed en betaalbaar wonen voor iedereen een belangrijke voorwaarde voor leefbare en ruimtelijke inrichting. De verdeling is, in overleg, een gemeentelijke verantwoordelijkheid.

Concluderend is onderhavig plan ook niet strijdig met in dit kader provinciale belangen.



5.3 Gemeentelijk beleid

De nieuwe Omgevingswet (geplande ingangsdatum 1 juli 2023) voorziet overheden van regels met betrekking tot ruimtelijke ordening. Onderdeel van de Omgevingswet is de Omgevingsvisie 1.0.

Omgevingsvisie 1.0 nodigt uit tot ontwikkelingen: het is de rode draad voor gemeentelijke activiteiten in de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie helpt bij het soepel doorlopen van de procedures. In Súdwest-Fryslân geldt: ‘Denk vanuit de klant en de initiatiefnemer’.

Voor gemeentelijk beleid is het bestemmingsplan “Dorpen midden/oost Gemeente SWF”, vastgesteld op 23 januari 2020, bindend.

In 2021 is door de gemeenteraad de omgevingsvisie vastgesteld. Daarin is de gemeentelijke visie op de ruimtelijke ordening voor de lange termijn vastgelegd. Daar staat ook de hoofdlijn voor het woonbeleid in. De omgevingswet biedt de mogelijkheid om de omgevingsvisie uit te werken in een omgevingsprogramma. Het opstellen van een Omgevingsprogramma Wonen en Bouwen is daarom opgenomen in het Coalitieakkoord. Het verder uitwerken van het beleid uit de omgevingsvisie is op dit moment nog niet noodzakelijk om de urgente opgaven op de woningmarkt aan te kunnen pakken.

De bestaande beleidsdocumenten: Woonvisie, strategie woningbouw 2020-2030, ambitiedocument wonen SWF, kader sociale huur en het actieplan SWF bouw 2023 geven samen met de in 2021 vastgestelde omgevingsvisie en in navolging op de Woonvisie 2017-2022 voldoende richting aan de ontwikkeling van de nieuwe beoogde instrumenten en de aanpak van de urgente opgaven voor wonen. Hierover heeft het college de gemeenteraad actief geïnformeerd. Daarnaast is er nog veel onzekerheid over rollen en verantwoordelijkheden van verschillende overheden in het licht van de aanstaande wetgeving, die ziet op het versterken van de regie op de volkshuisvesting door hogere overheden. Vast staat wel dat gezien de urgentie van het woonvraagstuk bij het demissionaire kabinet en de te verwachten urgentie bij een nieuw te vormen kabinet rollen en verantwoordelijkheden anders komen te liggen. Omdat op dit moment niet bekend welke rol de gemeente in het woondomein krijgt, is het niet doelmatig om op basis van het huidige stelsel een nieuwe woonvisie door de gemeenteraad vast te laten stellen. Het college stelt daarom voorlopig geen Omgevingsprogramma Wonen vast.

Op het thema van wonen en zorg is in maart 2023 een nieuwe visie opgesteld, het omgevingsprogramma Wonen en zorg. Op dit moment wordt een uitvoeringsagenda wonen en zorg uitgewerkt.

Daarnaast is op 20 april 2023 de regionale woondeal 2022-2030 regio Zuidwest Friesland ondertekend waarin het Rijk met de provincie Fryslân en gemeente De Fryske Marren en gemeente Súdwest-Fryslân afspraken heeft gemaakt om de woningbouw te versnellen en de betaalbaarheid van woningen te vergroten. Afsgesproken is dat van alle nieuwbouw 2/3 betaalbaar is, evenredig verdeeld over koop en sociale huur. De regionale woondeals worden gezien als de aftrap voor een langjarige samenwerking tussen Het Rijk, de provincies en de woningmarktregio's. In de regionale woondeals worden onder andere afspraken gemaakt over de kwantitatieve opgave, het vergroten van het aandeel betaalbare woningen en het versnellen van de bouwproductie. De regionale woondeals worden op dit



moment beschouwd als het belangrijkste en meest recente kader ten aanzien van woningbouw.

In de regionale woondeal Zuidwest-Friesland is o.a. afgesproken dat de gemeente Súdwest-Fryslân minimaal 1980 woningen toegevoegd in de komende 10 jaar. De overeengekomen inzet is expliciet beschreven als een minimale inspanningsverplichting. In navolging hierop brengen partijen gezamenlijk (werkgroep) in kaart in hoeverre planologische regimes tegemoetkomen aan de afspraken in de woondeals. Dit met als doel om planologische kaders niet op voorhand de afgesproken verruiming van de planvoorraad en versnelling van de bouwproductie in de weg te laten staan.

Het vigerende bestemmingsplan van de bebouwde kom van plangebied Blauwhuis is hieronder afgebeeld.

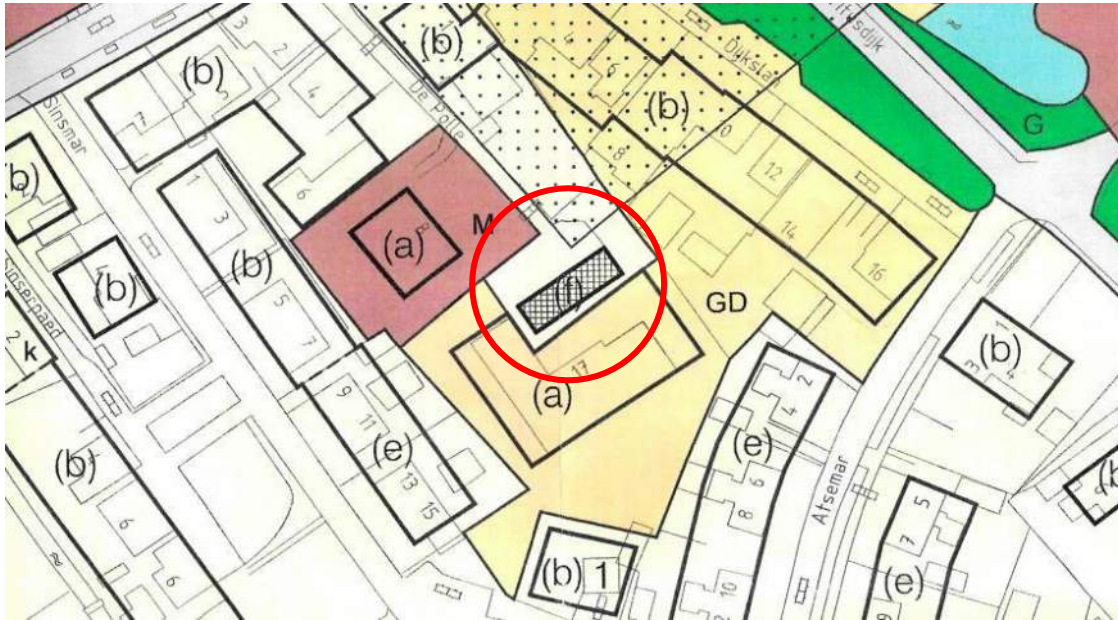


Afbeelding toont bestemmingsplan 2020 met de bestemming 'Verkeer'



De binnen het plangebied gelegen gronden en gebouwen hebben overwegend een woonfunctie, al dan niet in combinatie met een aan huis verbonden beroep of bedrijf.

De locatie van onderhavig plan heeft in dit kader de bestemming 'Verkeer' met de aanduiding 'garageboxen'. Na de laatste herziening van het bestemmingsplan in 2020 heeft het deze bestemming gekregen. Daarvoor had het de bestemming 'Wonen' met de aanduiding 'garageboxen'. Zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding toont bestemmingsplan van 2019 met bestemming 'Wonen'



Initiatiefnemer heeft hiertegen, in 2019, een zienswijze ingediend om de woonfunctie op de garages te behouden. Gemeente SWF heeft gereageerd in de “zienswijzennota Bestemmingsplan Dorpen midden/oost gemeente SWF”.

4. Behandeling van de zienswijzen

4.1 Zienswijzen

4.1.1 Blauwhuis, De Pôlle 10

Samenvatting

In het geldende bestemmingsplan hebben de gronden ter plaatse van de garageboxen aan De Pôlle 10 de bestemming ‘Woongebied’ met de aanduiding ‘garageboxen’. In het nu voorliggende bestemmingsplan is de bestemming gewijzigd naar ‘Verkeer Verblijf’ met de aanduiding ‘garageboxen’.

Indiener van de zienswijze (hierna indiener) wil de huidige status behouden. Reden hiervoor is dat indiener vergevorderde plannen heeft om de bestaande bebouwing te veranderen in wonen. Indiener geeft aan dat een conceptplan al is ingediend en afgewezen.

Beantwoording

Met het oog op de vergelijkbaarheid van bestemmingsplannen is het belangrijk dat er eenheid is in de wijze waarop de diverse functies in bestemmingen worden ondergebracht. Dit maakt een bestemmingsplan beter leesbaar en raadpleegbaar voor de gebruiker van een bestemmingsplan. Gelet hierop vinden wij de bestemming ‘Verkeer Verblijf’ passender voor de gebruiksfunctie van garageboxen en wordt deze ook bij vergelijkbare situaties toegepast. De huidige rechten die van toepassing zijn bij de bestemming ‘Woongebied’ met aanduiding ‘garageboxen’ blijven ook binnen de nieuwe bestemming ‘Verkeer Verblijf’ met aanduiding ‘garageboxen’ van toepassing.

Conclusie

Omdat de huidige planologische mogelijkheden niet wijzigen en gelet op de eenduidigheid van bestemmen leidt de zienswijze niet tot het wijzigen van het bestemmingsplan.

Afbeelding toont zienswijzennota Bestemmingsplan

Gemeente SWF was in 2019 al bekend met de bouwplannen en de ingediende zienswijze van initiatiefnemer. Desondanks heeft gemeente SWF het bestemmingsplan gewijzigd naar “Verkeer”.

Echter, in de “4. Behandeling van de zienswijzen” schrijft de gemeente SWF het volgende: “De huidige rechten die van toepassing zijn bij de bestemming ‘Woongebied’ met de aanduiding ‘garageboxen’ blijven ook binnen de nieuwe bestemming ‘Verkeer Verblijf’ met de aanduiding ‘garageboxen’ van toepassing.”

Het wijzigen van de bestemming ‘Wonen’ naar ‘Verkeer’ in 2020(over dit plan) heeft te maken met een betere “leesbaarheid” en “eenduidigheid” van het bestemmingsplan, niet met ruimtelijke aspecten.

Hierin schuilt een zekere strijdigheid. Voor de realisatie van onderhavig plan is de bestemming ‘Wonen’ vereist die voor de herziening gedeeltelijk van toepassing was op de garageboxen. In de nieuwe bestemming ‘Verkeer’ gelden de rechten van de oude bestemming ‘Woongebied’. Inhoudelijk is er niets verandert.

Om de bestemming ‘Verkeer’ weer te wijzigen naar ‘Wonen’ eist gemeente SWF een aantoonbaar goed woon- en leefklimaat. Voor een goed woon- en leefklimaat dient te worden voldaan aan de omgeving- en milieuaspecten. Geluidsoverlast is hierin van belang. Onder hoofdstuk **6.1 Geluidshinder** komt de strijdigheid aan de orde.

Ruimtelijke onderbouwing de Pôlle 10 Blauwhuis



5.4 Woonvisie

Sinds 20 juli 2017 is de “Woonvisie gemeente SWF 2017-2022” vastgesteld.

In de visie staat dat de gemeente SWF zo goed mogelijk wil inspelen en zorgen voor de juiste woningen op de juiste locatie.

De gemeente wil daarbij flexibel zijn, openstaan voor ideeën van anderen en deze mee mogelijk maken.

De gemeente wil aansluiten bij de woningbehoefte van nu en de toekomst.

Woonvisie Súdwest-Fryslân
2017 - 2022

Gemeenteraad d.d. 20 juli 2017



5.5 Brochure “Bouwen in SWF”

De brochure geeft inzicht in de mogelijkheden voor woningbouw binnen de gemeente SWF.

De gemeente juicht maatschappelijke initiatieven toe m.b.t. woningbouw die zuinig gebruik maken van de ruimte.

Onderhavig plan is een “inbreiding”. (Bouwen binnen bestaande bebouwing)

De brochure maakt duidelijk dat de gemeente herbestemming en inbreiding liever heeft dan uitbreiding.

Citaat uit de brochure: “Kleine dorpen tot 500 inwoners: toevoeging van woningen op kleine schaal is mogelijk door herbestemming en inbreiding. Herbestemmen gaat nadrukkelijk boven nieuwbouw”.



5.6 Ambitiedocument WONEN SWF 2019



Ambitiedocument WONEN SWF 2019

In dit document staan de ambities voor woningbouw in onze gemeente voor de komende jaren. Het is de leidraad voor de manier waarop de gemeente wil gaan sturen op woningbouw. De ambities uit de woonvisie en de uitkomsten van het woononderzoek uit 2018 vormen de basis voor dit document. U kunt dit document zien als de verdere doorvertaling en concretisering van de woonvisie. Het 'ambitiedocument wonen' wordt uitgewerkt in een afwegingskader voor woningbouw. Woningbouwplannen worden getoetst aan het afwegingskader.

Deze uitgangspunten zijn leidend als het gaat om woningbouw:

- Zuinig ruimtegebruik,
- Herbestemmen en transformeren gaat voor nieuwbouw,
- Inbreiding (bouwen binnen bestaande bebouwing) gaat voor uitbreiding,
- De gemeente is geen uniforme woningmarkt, we onderscheiden zes deelgebieden met hun eigen woningmarktdynamiek,
- In alle kernen blijft woningbouw mogelijk, we ondersteunen plaatselijke initiatieven actief
- Toevoeging van woningen moet een maatschappelijke meerwaarde hebben.



Maatschappelijke doelen



Woningen voor starters

Starters die graag in de gemeente willen blijven wonen of in de gemeente willen komen wonen, moeten hiervoor genoeg mogelijkheden krijgen, waar mogelijk in de bestaande voorraad. We kijken vooral naar herbestemming van gebouwen. Voor deze doelgroep willen we ook kijken naar vernieuwende (tijdelijke) woonvormen. Tijdelijke woningen helpen leegstand in de toekomst te voorkomen (als de vraag wegvalt).



5.7 Welstandnota Hûs en Hiem

In het kader van het vooroverleg is de adviescommissie ruimtelijke kwaliteit van oordeel dat de ingediende stukken, getoetst door de aan de raad vastgestelde criteria, uitzicht bieden op een positieve welstandadvisering.



6. Omgeving- en milieuaspecten.

In dit hoofdstuk worden de milieuaspecten behandeld die bij een ruimtelijke ontwikkeling dienen te worden bestudeerd. Als voor een bepaald aspect geen onderzoek noodzakelijk is, is dit aangegeven. Als dit wel het geval wordt het onderzoek benoemd en de conclusies ervan samengevat. Het onderzoek is vervolgens als separate bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

6.1 Geluidshinder

Het aspect geluid kent voor een aantal bestemmingen (zoals wonen) in combinatie met een aantal typen geluidbronnen een wettelijk kader dat van belang is bij het opstellen van ruimtelijke plannen.

Zo zijn in de Wet geluidhinder (Wgh) voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen grenswaarden opgenomen voor industrielawaai, wegverkeerlawaai en spoorweglawaai.

Een woning wordt in het kader van de Wgh als een geluidsgevoelige bestemming beschouwd. De Wet geluidhinder is hiervoor het toetsingskader.



Afbeelding met legenda en kadastrale grenzen van bestemmingsplan

Rondom wegen, spoorwegen en aangewezen bedrijventerreinen zijn geluidszones van toepassing. Als geluidsgevoelige objecten, zoals onderhavig plan, binnen de zones worden toegevoegd dan moet de geluidbelasting op de gevels hiervan worden getoetst aan de normen.

Voor dit plan is een deskundig akoestisch onderzoek uitgevoerd.



De locatie bevindt zich in binnen de bebouwde kom en grenst aan geen enkele weg of doorgaande weg. De omliggende wegen zijn 30 km/uur wegen die geen geluidszone hebben voor de Wet geluidhinder. De verkeersgeluidsbelasting is laag omdat de verkeersintensiteit van de omliggende wegen laag is en de woningen worden afgeschermd door omliggende bebouwing.

Vastgesteld is dat verkeer- en spoorweglawaai geen invloed hebben op onderhavig plan.

Voor wat betreft het industrielawaai zijn de onderlinge afstanden van de belendende gebouwen van belang. De locatie bevindt zich deels tussen 'de bestemming 'Wonen' en de bestemming 'Gemengde Doeleinden'. De voor 'Gemengd' aangewezen gronden zijn bestemd voor wonen en werken. Met 'werken' wordt lichte industrie bedoeld, zoals kantoren, dienstverlenende bedrijven en kleinschalige detailhandel. Ambachtelijke beroepsmatige werken zijn niet toegestaan.

De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft richtlijnen benoemd tot bepaalde milieucategorieën. Zie onderstaande afbeelding.

Milieucategorie	Richtafstanden in meters	
	op basis van omgevingstype 'rustige woonwijk'	op basis van omgevingstype 'gemengd gebied'
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

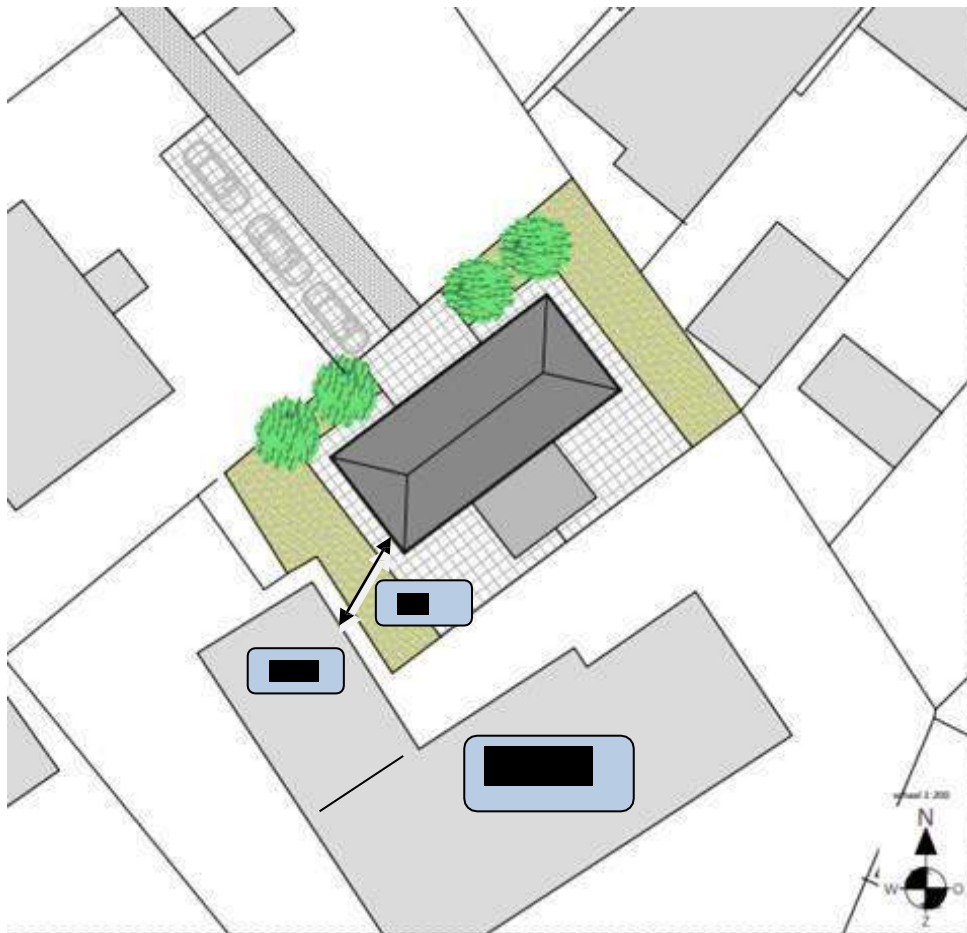
* indien de omgeving is te typeren als 'gemengd gebied', gelden kleinere richtafstanden, namelijk één afstandstap kleiner (zie de VNG-publicatie, paragraaf 2.3)

Afbeelding toont richtlijnen VNG



De strijdigheid beperkt zich tot de woning met loods aan de Sinsmar 17. Zie onderstaande afbeelding.

De woning met loods aan de Sinsmar 17 heeft milieuvergunning categorie 2. De afstand tot bedrijven in categorie 2 moet minimaal 30 meter zijn. Echter bij 'Gemengde Doeleinden' mag een stap teruggedaan worden. Dit zou betekenen dat er een afstand van 10 m gehouden moet worden tot de loods van perceel Sinsmar 17. De afstand tussen onderhavig plan en de loods aan de Sinsmar 17 is 6 m. Zie de Afbeelding.



Afbeelding toont situatie van onderhavig plan t.o.v. woning Sinsmar 17

Voor medewerking aan onderhavig plan stelt Gemeente SWF de voorwaarde dat er in de nieuwe situatie aantoonbaar sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat. Ook mag de milieuvergunning van de Sinsmar 17 niet in het geding komen.

Hiervoor zijn 3 akoestische onderzoeken gedaan. Deze hebben de geluidsbelasting berekend op de geveldelen van de te bouwen woningen.

Volgens het bouwbesluit geldt een minimale geluidwering van 20 dB voor een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied. Zowel het 2^e als het 3^e onderzoek geven aan dat de geluidwering voldoet aan de voorschriften. Voor deze onderbouwing is het 2^e rapport het uitgangspunt.



Het 2^e rapport geeft een “worst-case” scenario met maximale geluidsbelasting op de geveldelen. Er is gerekend met fictieve geluidsbronnen. Er zijn lokaal geen metingen verricht wegens het ontbreken van beroepsmatige werkzaamheden.

De geluidwering van de zuidgevel moet, bij maximale geluidsbelasting, volgens rapport 2 minimaal 24 dB bedragen. Dit betekent dat aan de binnenzijde van de dakopbouw een gipsplaat op een regelwerk moet worden aangebracht.

Hiermee wordt voldaan aan de karakteristieke geluidwering van alle gevels. De geluidsberekeningen geven aan dat het inpassen van onderhavig plan de bedrijfsvoering van het bedrijf aan de Sinsmar 17 niet schaadt en is er wel degelijk sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Voor de buiten-unit van de warmtepomp is een 4^e akoestisch onderzoek gedaan. De geluidsproductie hiervan valt binnen de vereiste normen.

Alle akoestische rapporten maken duidelijk dat geluidswering van de te bouwen woningen voldoet aan de regels van de Wet geluidshinder. Hiermee is de strijdigheid t.o.v. het bestemmingsplan weggenomen.

Voor verdere informatie zie de bijlage akoestisch rapport 1, 2, 3 en 4



6.2 Water

Binnen de Waterwet is het beheer van oppervlaktewater en grondwater geregeld en de wet verbetert de samenhang tussen ruimtelijke ordening en waterbeleid.

Voor de schriftelijke onderbouwing van de waterhuishouding binnen het bestemmingsplan, is gebruik gemaakt van de wettelijk verplichte 'Watertoets'. In de Watertoets wordt door het Wetterskip advies gegeven hoe om te gaan met de waterhuishouding, zodat deze wordt gewaarborgd.

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.

Tabel compensatie extra verharding. Bron: Wetterskip

Gebied	Stedelijk (>200 m ²)	Landelijk (>1.500 m ²)
Boezem	5%	5%
Polder	10%	10%
Vrij afstromend	Maatwerk mogelijk	Maatwerk mogelijk

De huidige situatie heeft een oppervlakte van 430 m². Hiervan is 380 m² (88% v/h totaal) verhard door bebouwing en bestrating.

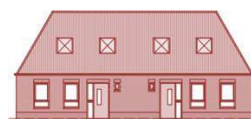
De nieuwe situatie, aangevuld met de oprit en parkeerstrook, heeft een totale oppervlakte van 530 m². De parkeerstrook en oprit worden verhard met grasstenen (25% waterdoorlatend). De nieuwe bebouwing, bestrating en oprit/parkeerstrook zorgen in totaal voor een verharding van 320 m² (60% v/h totaal).

De vermindering van verharding in de nieuwe situatie levert meer groen op door aanleg van tuinen. Dit komt de afname van de versnelde afvoer van hemelwater ten goede. Compensatie is daarom niet nodig.

De digitale watertoets van het Wetterskip Fryslân is uitgevoerd en geregistreerd.

Het waterbeheer is geen belemmering voor onderhavig plan.

Zie bijlage: Vergunningintaker Wetterskip Fryslân



6.3 Cultuurhistorie inclusief archeologie

6.3.1 Toetsingskader en beleid

De regelgeving over het behoud en beheer van cultureel erfgoed is sinds 2016 ondergebracht in de Erfgoedwet. Samen met de Erfgoedwet maakt de Omgevingswet een integrale bescherming van cultureel erfgoed mogelijk. De vuistregel voor de verdeling tussen Erfgoedwet en Omgevingswet is als volgt: de duiding van cultureel erfgoed en de zorg voor cultuurgoederen in overheidsbezit staat in de Erfgoedwet; de omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving is geregeld in de Omgevingswet.

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn regels voor de bescherming van rijksmonumenten en archeologische monumenten.

In deze paragraaf wordt een analyse gemaakt van de cultuurhistorische (verwachtings)waarden en het eventueel noodzakelijke beschermingsregime. Bij deze analyse wordt volgens de gemeentelijke erfgoednota uitgegaan van de Landschapsbiografie Súdwesthoeke, de Cultuur Historische kaart van de provincie Fryslân (CHK), waar ook de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) deel van uit maakt.

6.3.2 Archeologie

Algemeen

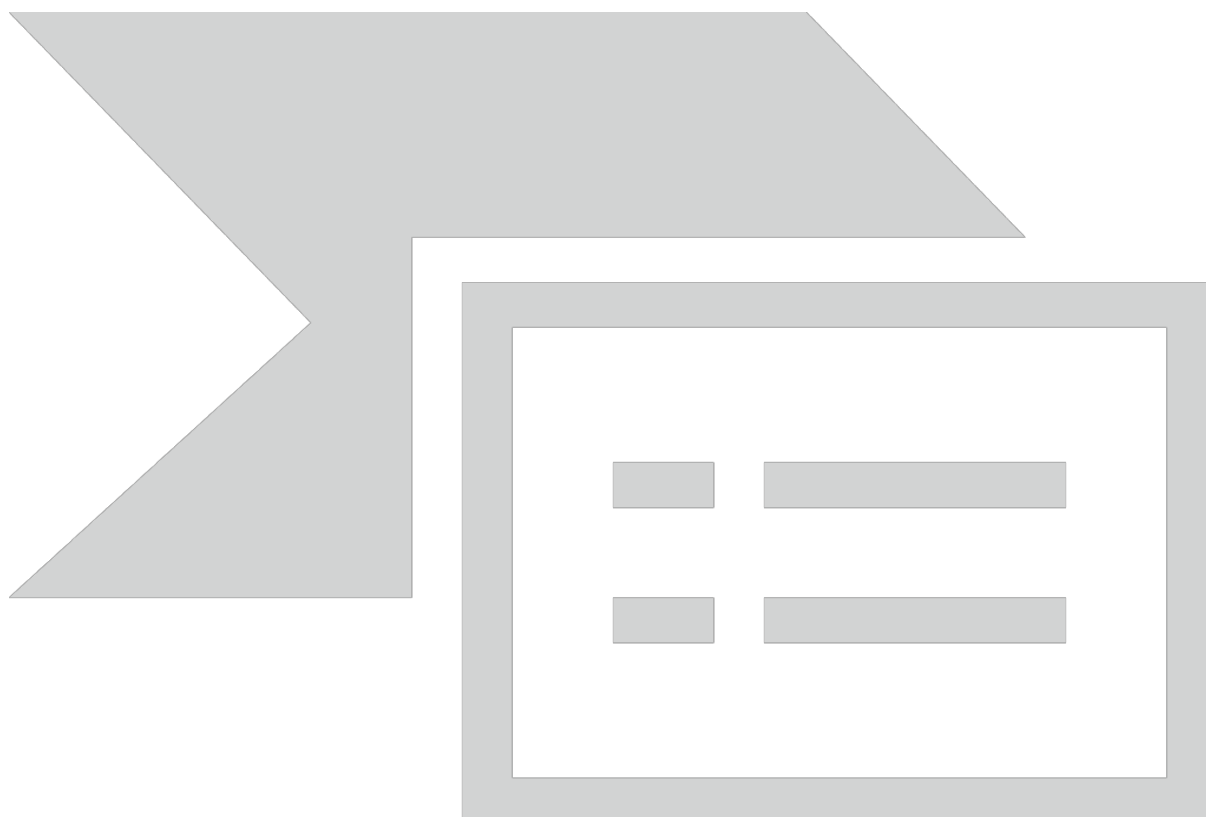
Bij het opstellen en uitvoeren van ruimtelijke plannen moet rekening gehouden met de bekende en de te verwachten archeologische waarden. De gemeente volgt hiertoe de provinciale Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) (afbeeldingen). Op deze kaart worden voor de perioden Steentijd - Bronstijd en IJzertijd - Middeleeuwen adviezen gegeven over eventueel te verrichten onderzoeken. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen geldt een karterend onderzoek 2. Dit is nodig wanneer het plangebied groter is dan 2500 m². Het plangebied valt hier ruimschoots binnen. Voor een randzone aan de noordkant geldt streven naar behoud. Hier geldt dat bij ingrepen vanaf 50 m² archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het deel wat binnen het kadastrale perceel ligt is 48 m² en valt daarmee net binnen de vrijstellingsgrens. Voor de periode steentijd-bronstijd is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk. Vanuit de archeologische monumentenzorg worden er geen nadere voorwaarden verbonden aan het planvoornemen. Wel blijft de meldingsplicht van archeologische toevalsvondsten van kracht.



Archeologische Kaart (FAMKE) - ijzertijd-middeleeuwen



Afbeelding toont uitsnede FAMKE IJzertijd-middeleeuwen



Afbeelding toont uitsnede FAMKE steentijd-bronstijd



6.3.3 Cultuurhistorie

Om na te gaan of sprake is van cultuurhistorische waarden in de omgeving, is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Kaart Fryslân. Een fragment van deze kaart is weergegeven in onderstaande afbeelding. Het projectgebied op een historische boerderijplaats (donkerrood). Eventueel behoudens waardige ondergrondse sporen en structuren worden ter hoogte van de verdwenen historische boerderij verwacht. Ter hoogte van het plangebied was er echter sprake van een boomgaard (afbeelding HISGIS 1832), hier worden dan ook geen behoudens waardige resten verwacht.



Afbeelding toont uitsnede CHK Fryslân.





Afbeelding toont uitsnede topografische kaart met kadastrale kaart 1832 (HISGIS)

Gelegen aan de Sinsmar, ten zuiden van het projectgebied, bevindt zich bebouwing met de aanduiding 'Wederopbouwwijken' (paars). Dit heeft echter geen directe invloed op het project, aangezien het projectgebied niet gelegen in binnen deze aanduiding.

Het aspect cultuurhistorie vormt daarom ook geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.



6.4 Flora en Fauna

Zorg voor alle inheemse planten en diersoorten en voor de natuurlijke rijkdommen van gebieden wordt gegarandeerd door de naleving van de wet- en regelgeving ten aanzien van natuur en milieu. De instrumenten die deze bescherming mogelijk maken zijn op Europees niveau vertaald in Natura 2000. Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn zijn in Natura 2000 opgenomen. Vanaf 1 januari 2017 is deze wet van kracht geworden.

Volgens deze wet bepalen de provincies wat wel en niet mag in hun gebied en zorgen voor zij voor vergunningen en ontheffingen.

De planlocatie is gelegen in het centrum van Blauwhuis. Het perceel is voor 90 % verhard met bebouwing en bestrating. Er vindt geen toename van de verharding plaats in de nieuwe situatie. Voor de parkeerstrook worden 3 bomen gerooid. Deze bomen zijn niet geregistreerd in het bomenregister van gemeente SWF. Herbeplanting van bomen vindt plaats in overleg met de provincie en afdeling Groen van gemeente SWF.

De herbestemming 'wonen' levert in combinatie met tuinen, herbeplanting en groen een vermeerdering en verbreding van flora en fauna op.

Gesteld kan worden dat onderhavig bouwplan geen nadelige aspecten heeft voor de aanwezige planten- en diersoorten.

Voor dit plan dienen garageboxen gesloopt te worden. Hiervoor is een sloopvergunning nodig. Gelijktijdig met de aanvraag voor slopen wordt een "QuickScan" uitgevoerd. Deze inspectie is een momentopname op de aanwezigheid van beschermde Flora en Fauna.

Op de vraag of onderzoek van belang is voor het plangebied antwoordde gemeente SWF op 23 april 2022 als volgt:

"Normaal gesproken is het gebruikelijk dat ecologisch onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke onderbouwing, tenzij vooraf kan worden uitgesloten dat de ontwikkeling invloed heeft op aanwezige soorten of natuurgebieden. In dit geval betreft het plan de realisatie van twee starterswoningen op een perceel waar momenteel garageboxen aanwezig zijn. Deze garageboxen worden gesloopt ten behoeve van de realisatie van de woningen. Omdat de woningen worden gerealiseerd op een dan braakliggend perceel en, op de aanwezige bomen na, weinig ecologische waarde heeft is er geen noodzaak tot het uitvoeren van ecologisch onderzoek in het kader van de ruimtelijke onderbouwing."

Tijdens de sloop moet rekening worden gehouden met mogelijke in gebruik zijnde (vogel)nesten tijdens de broedperiode van vogels.



6.5 Ecologie en stikstof

Bij elk ruimtelijk plan moet rekening worden gehouden met beschermingswaardige natuurwaarden. Hiertoe is er regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming en soortenbescherming opgenomen in de Wet natuurbescherming. Zie ook Flora en Fauna.

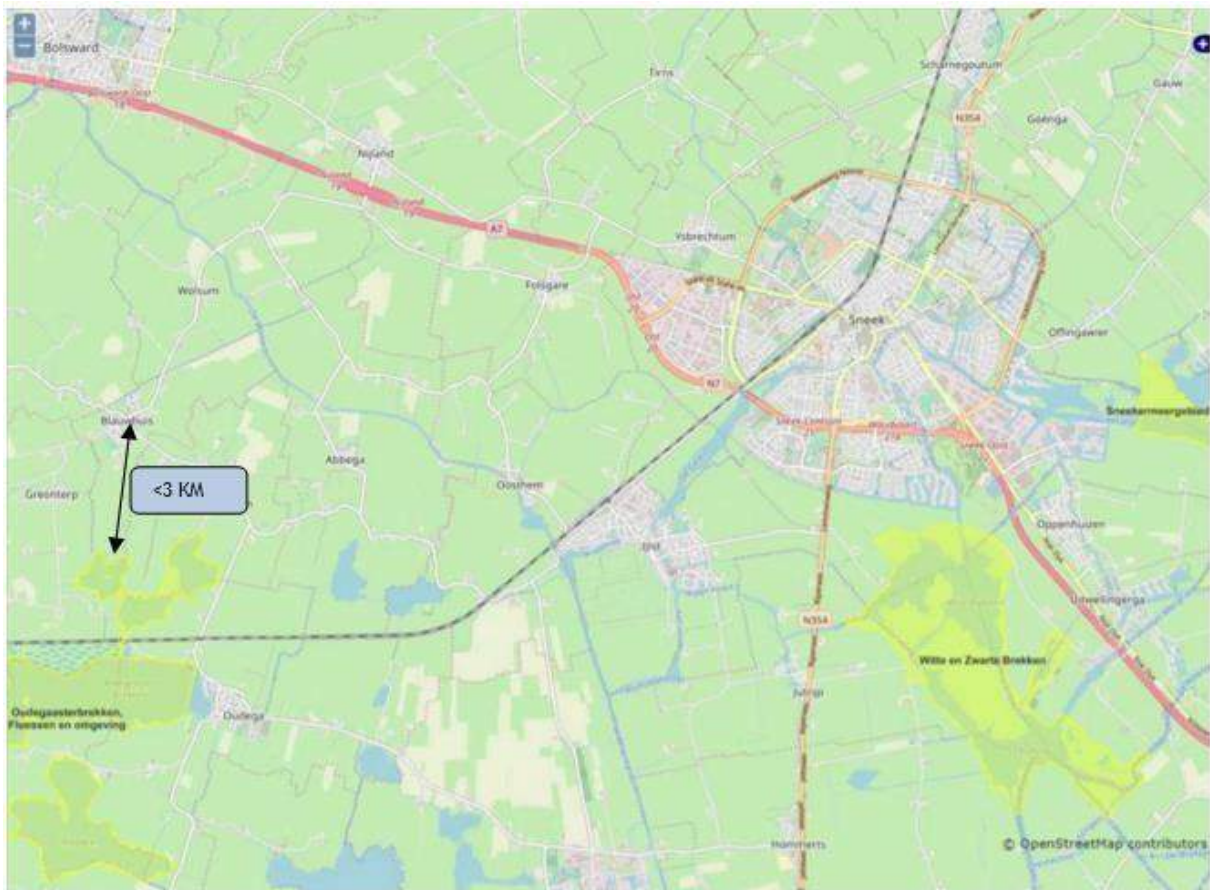
Binnen een straal van drie kilometer van de plangebieden (lees midden en oost SWF) bevinden zich de gebieden Sneekermeer gebied, Witte en Zwarte Brekken, Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving. Deze gebieden zijn onderdeel van de Natuurnetwerk Nederland en zijn Natura 2000-gebieden

Het bestemmingsplan betreft een plan dat vooral een nieuwe actuele regeling biedt voor bestaande gebieden waarin geen ontwikkelingen plaatsvinden. Effecten op de Natura 2000-gebieden rondom het plangebied zijn dan ook uit te sluiten.

De Pôlle 10 in Blauwhuis bevindt zich minder dan 3 km van het Natura 2000 gebied Oudegaasterbrekken. Zie figuur 9. Er is onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke toename van stikstofdepositie in dit nabijgelegen Natura 2000-gebied. Stikstofdepositie die zowel in de realisatiefase als de exploitatiefase (bewoning) van het perceel veroorzaakt kan worden. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd met behulp van de AERIUS Calculator en volgens de toelichtingen opgenomen in de calculator. De berekeningen zijn uitgevoerd in de rekenconfiguratie “Berekend voor natuurgebieden”. Dit betekent dat alleen de rekenpunten worden gebruikt die relevant zijn voor de toetsing aan de Wet natuurbescherming.

Uit het onderzoek, toegevoegd als bijlage, blijkt dat noch in de realisatie- als de exploitatiefase van onderhavig plan sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling van onderhavig plan heeft geen significante effecten op kwalificerende natuurwaarden in nabijgelegen Natura 2000-gebieden tot gevolg.





Figuur 9 Contouren Natura 2000-gebieden rondom het plangebied (bron: Alterra)
Afbeelding toon ligging Blauwhuis t.o.v. Natura 2000 gebied

Geconcludeerd wordt dat ecologie geen belemmering vormt voor de uitvoering van onderhavig initiatief.

Voor de stikstofberekening zie de bijlage.



6.6 Bodemkwaliteit

Bij ruimtelijke plannen dient de bodemkwaliteit geschikt te zijn voor een nieuwe functie. Een bodemtoets verschaft duidelijkheid hierin. Er zijn 2 onderzoeken verricht, een verkennend en een aanvullend asbest- en grondonderzoek.

Het verkennend bodemonderzoek toont aan dat er bij enkele boringen puin in de grond zit. In overeenstemming met het NEN 5707-besluit is een aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd. In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Gezien de lage ligging van het perceel wordt er geen afgegraven grond afgevoerd.

Zowel het verkennend als aanvullend bodemonderzoek tonen aan dat de bodemkwaliteit geen belemmering is voor de bestemming wonen met tuin.

In de bijlage worden beide bodemtoetsen weergegeven.



6.7 Luchtkwaliteit

Nederland heeft de Europese regels voor luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. De wet is bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken door te hoge niveaus van luchtverontreiniging.

De wet heeft ook tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkeling, ondanks overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit. De Wet milieubeheer voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de Wet milieubeheer geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen als:

- Er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- Een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;
- Een project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Vastgesteld is dat onderhavig plan geen afbreuk doet aan de luchtkwaliteit.



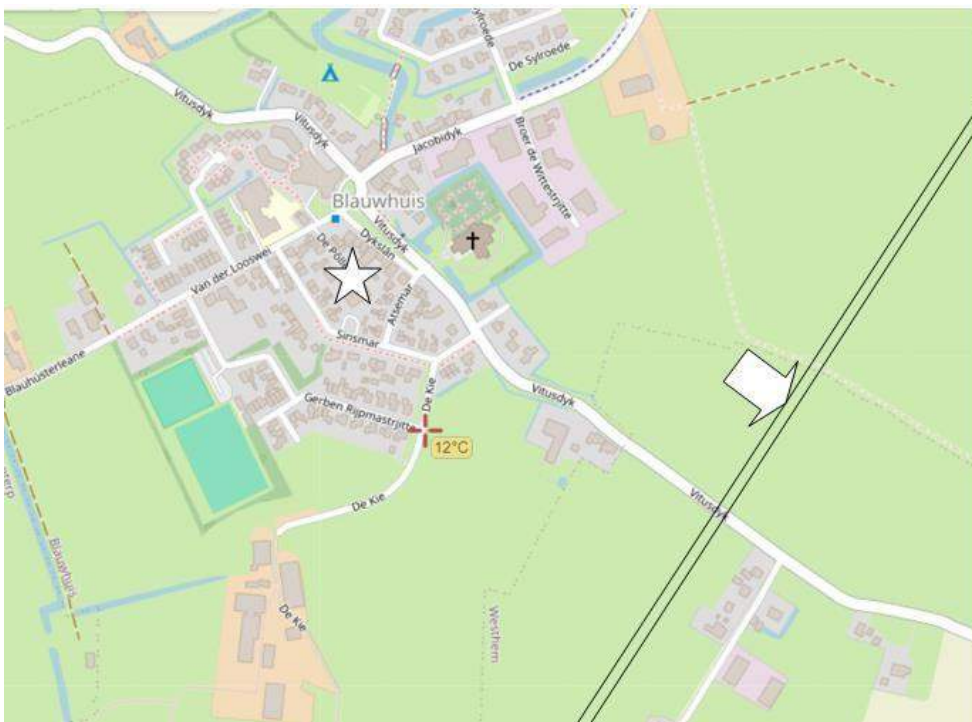
6.8 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval voor de omgeving door de volgende risicobronnen:

- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (in inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, wegen, waterwegen en spoorwegen);
- het gebruik van luchthavens.

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico's voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico's gekwantificeerd, namelijk het plaatsgevonden risico en het groepsrisico.

Op een afstand van ongeveer 480 meter zijn drie hogedruk aardgastransportleidingen gelegen. De invloedgebieden van twee van de aardgastransportleidingen reiken tot over het plangebied (ster). Op de afbeelding worden de gasleidingen met de witte pijl aangegeven.



Afbeelding toont ligging gasleiding

Wanneer blijkt dat er een bestemmingsplan opgesteld moet worden, dient er een verantwoording van het groepsrisico opgesteld te worden.

Aangezien het gaat om twee woningen, zal het groepsrisico niet zodanig groter worden dat er een volledige verantwoording van het groepsrisico benodigd is.

De voor nieuwbouw vereiste afstand van 250 meter wordt niet overschreden. De genoemde risico's zijn niet van invloed op onderhavig plan.

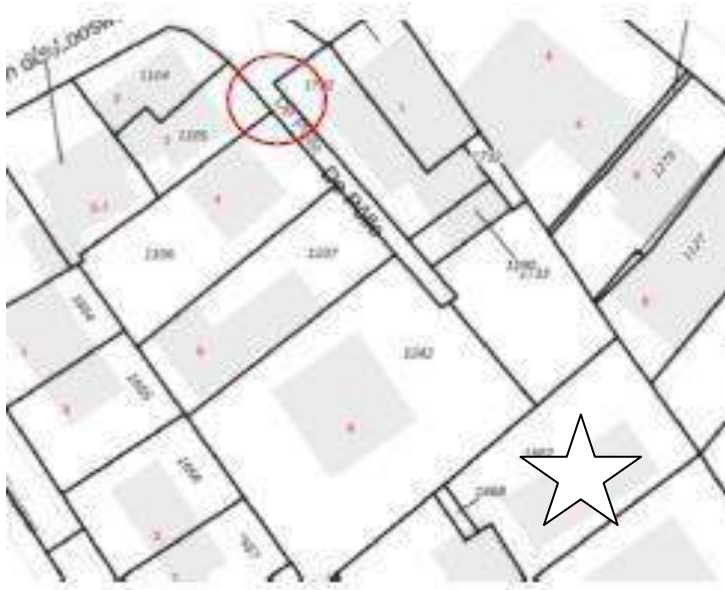


6.9 Parkeren en Brandveiligheid

Zowel de grond voor de parkeerstroken als de naast gelegen rijstrook zijn privé. De totale breedte is ruim genoeg voor parkeren en manoeuvreren. De inrichting hiervan zal zodanig zijn dat er geen onveilige situaties ontstaan.

Voor het realiseren van de parkeerstrook is met de eigenaar van jeugdhuis Siesa een afspraak gemaakt over de verkoop van de benodigde strook grond.

Hierover is een mondeling en schriftelijk akkoord, de formele intentieverklaring is in behandeling.



Afbeelding toont toegangsweg m.b.v. rode markering

De breedte van de gemeentelijke toegangsweg De Pôlle is aan het begin 2,8 meter breed. Zie de rode markering op bovenstaande afbeelding.

Hierachter bevinden zich 4 toegang paden/opritten naar 4 panden/woningen. De betrekkelijk smalle toegangsweg is voor de bewoners geen probleem.

Door de betrekkelijk smalle toegangsweg zal, bij brand, de opkomsttijd van een blusvoertuig groter zijn dan de norm.

Gezien de grote afstand tot de openbare weg en de bereikbaarheid van de brandweer bij calamiteiten zijn de bewoners op zichzelf aangewezen als het gaat om vluchten bij brand. Het is daarom raadzaam dat de woningen gebruikt worden voor reguliere bewoning en wonen met zorg of ondersteuning uit te sluiten.



7. Ruimtelijke effecten van het plan op de omgeving

Bij realisatie van het onderhavige bouwplan dient rekening te worden gehouden met de omgeving en de belangen van de omwonenden. Na de realisatie moet sprake zijn van voldoende privacy bij omwonenden.

Jeugdhuis **Siesa** aan de Pôlle 8 is voor 2 ochtenden per week een kinderopvang.

Aan de westzijde van het gebouw is een afsluitbaar speelterrein. Aan de oostzijde bevindt zich de hoofdingang (pijl). Hier spelen nooit peuters omdat dit deel van het terrein niet af te sluiten is. Het speelterrein voor de peuters is aangegeven op onderstaande afbeelding met de blauwe markering.

Overlast van geluid afkomstig van kinderen is niet aan de orde.

Het dagelijks bestuur van Siesa is op de hoogte van onderliggende bouwplannen. Zij zien hierin geen nadelige of schadelijke gevolgen voor jeugdhuis Siesa.



Afbeelding toont speelgebied peuters m.b.v. blauwe markering



Er is geen vermindering van zonlichttoetreding op belendende percelen. Hiervoor is een **zonnestudie** gedaan.

Het enige belendende perceel waarop dit van toepassing is de achterzijde van het pand aan Het Dykslân 8. Het woongedeelte wordt op de foto aangegeven met een rood kruis.

Voor een zonnestudie zijn geen wettelijke normen. Veelal wordt het TNO-onderzoek als leidend beschouwd. Dit onderzoek heeft een strenge en een lichte richtlijn.

Voor dit onderzoek geldt de strenge versie.

Hierin staat beschreven dat vanaf 21 januari tot 22 november minimaal 3 uur zonlicht per etmaal op vensterbankhoogte (75cm) moet zijn. Dit hoeft niet aansluitend.

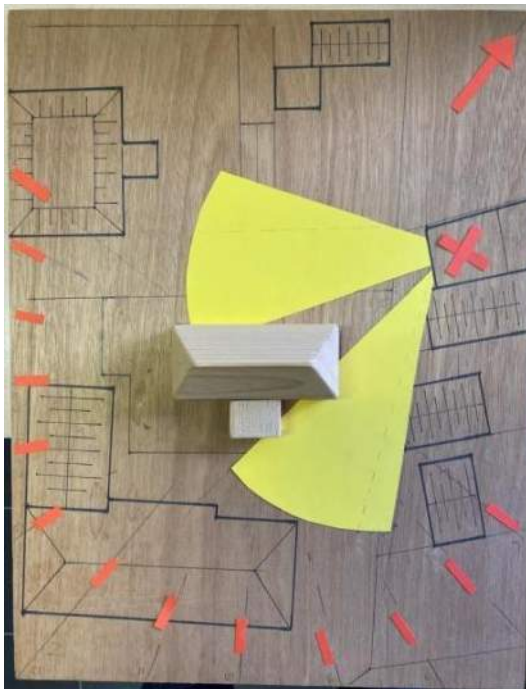
In januari en november is de zonnehoek t.o.v. de aarde 19 gr. De 7 meter hoge woningen geven dan een schaduwlengthe van 20,33 meter. Op basis van deze gegevens is er zonlicht vanaf 8.30 tot 12.00 uur en vanaf 14.30 tot 17.00 uur. Totaal 6 uur.

Echter, het meeste zonlicht wordt gekeerd door aanwezige bomen. Voor het realiseren van dit bouwplan worden de bomen gerooid.

De afgebeelde foto's tonen de betreffende woning (rode kruis), de huidige en de nieuwe situatie. De rode pijl is de noordpijl. De rode strepen vormen de urenindeling van 6.00 tot 18.00 uur.

De gele vlakken geven de inval van het zonlicht weer bij een zonnehoek van 19 gr.





Om privacy schending te voorkomen zijn er geen daksparingen aangebracht aan de zuidzijde, richting de woning aan de Sinsmar 17.

Na realisatie van onderhavig plan is de ruimtelijke ordening niet verstoord. Het plan voldoet aan alle milieuaspecten en beleidsregels. Er is voldoende leefruimte binnen en buiten. Er is geen sprake van hinder t.o.v. omwonenden.

Maatschappelijk draagt dit plan bij aan de vermindering van de woningkrapte (in het bijzonder bij de starters) en de gewenste groei van het dorp Blauwhuis.

Mede gezien de huidige situatie is de conclusie dat onderhavig plan een verrijking voor de omgeving is.



8. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De gemeente Súdwest-Fryslân heeft initiatiefnemer in kennis gesteld dat de gemeenteraad kan instemmen met onderhavig initiatief. De benodigde omgevingsvergunning kan worden verkregen door middel van het doorlopen van de uitgebreide omgevingsvergunningprocedure. Voorwaarde is dat op basis van een ruimtelijke onderbouwing aangetoond moet worden dat in de nieuwe situatie sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

De procedure betekent dat de aanvraag 6 weken ter inzage wordt gelegd en dat derden de mogelijkheid geboden wordt om een zienswijze in te dienen. Tegen de verleende vergunning kan vervolgens nog beroep worden ingesteld. In dit verband wordt opgemerkt dat met de directe omgeving overleg heeft plaats gevonden.



9. Economische uitvoerbaarheid

Onderhavig plan is een particulier initiatief. De kosten van de aanvraag en procedure komen voor rekening van initiatiefnemer.



10. Bijlagen

- I. Akoestisch rapport 1, 2, 3 en 4
- II. Wetterskip Fryslân
- III. Stikstofberekening, 3^e versie
- IV. Bodemonderzoek: verkennend en aanvullend asbest- en grondonderzoek
- V. Intentieverklaring grondaankoop





DE GELUIDPRAKTIJK
SPECIALISTEN IN GELUID



Project:
AO Bouwbedrijf Bootsma in Blauwhuis

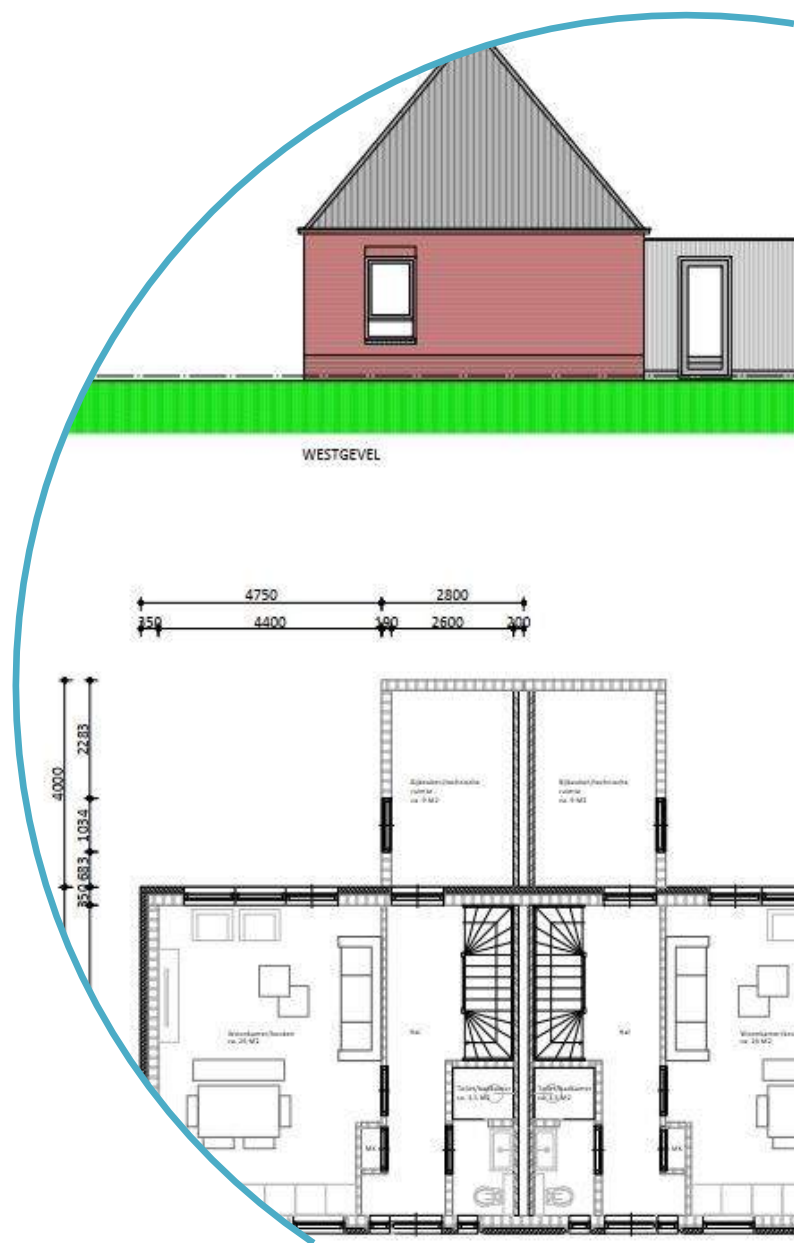
Projectnummer:
1234-1169

Datum
4 februari 2022

Broer de Wittestrijtte 5
8615 LD Blauwhuis

De Geluidpraktijk
Veengang 1
8431 NJ Oosterwolde
0516 211 036
info@degeluidpraktijk.nl

info@degeluidpraktijk.nl



Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	2
2.	Plangebied	3
3.	Toetsingskader	5
4.	Uitgangspunten onderzoek	6
4.1	Algemeen.....	6
4.2	Geluid(vermogen)niveaus.....	6
4.3	Toetspunten	6
4.4	Rekenmodel.....	6
5.	Geluidresultaten	7
5.1	Geluidbelasting op de buitengevel.....	7
5.2	Geluidbelasting in de woning	7
6.	Conclusie	9

Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Overzicht rekenresultaten
3. Verbeelding nieuwbouwplan

1. Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma uit Blauwhuis is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor bouw van twee toekomstige woningen aan De Pôlle 10 in Blauwhuis, gelegen in de gemeente Súdwest-Fryslân.

Aanleiding onderzoek

Door de gemeente is aangegeven dat er op het gebied van milieu beperkingen zijn voor woningbouw op het perceel aan De Pôlle 10. Een beperking voor het huidige plan ligt in een naastgelegen perceel waarin een bedrijf tot en met milieucategorie 2 mogelijk is. Het naastgelegen perceel Sinsmar 17 heeft dit recht en wil dit recht ook graag behouden. De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft richtlijnen benoemd voor afstanden tot bepaalde milieucategorieën. Deze richtlijnen worden ook door rechter overgenomen. Er moet hierbij worden uitgegaan van de maximaal mogelijke milieucategorie, dit is voor het naastgelegen perceel milieucategorie 2. Hiervoor geldt in principe een richtafstand van 30 meter tot gevoelige functies zoals een woonfunctie. In gemengd gebied (zoals het perceel De Pôlle 10) mag een stap terug worden gedaan, dit zou betekenen dat er nog minimaal 10 meter afstand moet worden gehouden tot de loods van perceel Sinsmar 17. Het bouwplan ligt echter binnen een afstand van 10 meter en daarom moet er worden aangetoond welke geluidbelasting er op het nieuwe bouwplan optreedt. Hiermee kan worden bepaald of er aanvullende gevelmaatregelen benodigd zijn om het binnenniveau te garanderen, zodat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Een beoordeling van geluidniveaus op de gevel valt buiten het kader van dit onderzoek, omdat hiervoor de representatieve bedrijfssituatie van de inrichting aan Sinsmar 17 dient te worden beschouwd en dit is niet bekend.

Doelstelling onderzoek

Het doel van het onderzoek betreft een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan rekening houdend met (geluid)rechten van het naastgelegen bedrijf. Hierbij is de geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$) berekend op een aantal referentiepunten (gelegen op een afstand van 10 meter vanaf de inrichtingsgrens) en op de maatgevende woningen in het plangebied om hiermee de minimale karakteristieke geluidwering van de maatgevende geveldelen te kunnen bepalen.

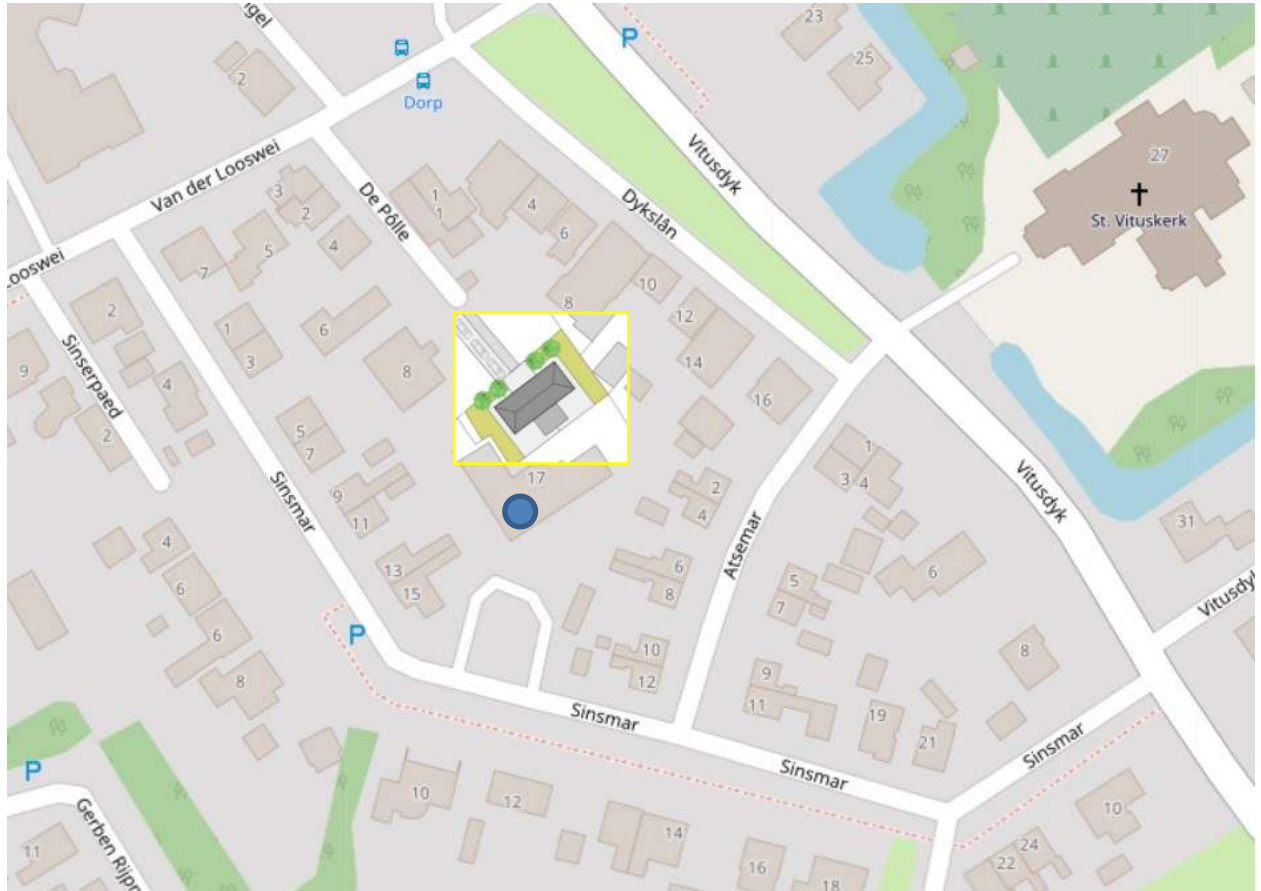
Uitvoering onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

2. Plangebied

Het plangebied is gelegen aan De Pôlle 10 in Blauwhuis. Het bedrijf aan Sinsmar 17 ligt ten zuiden van het plangebied. De situering van de het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.1 en 2.2.

Afbeelding 2.1: situering plangebied (geel kader) en bedrijf aan Sinsmar 17 (blauwe bolletje)

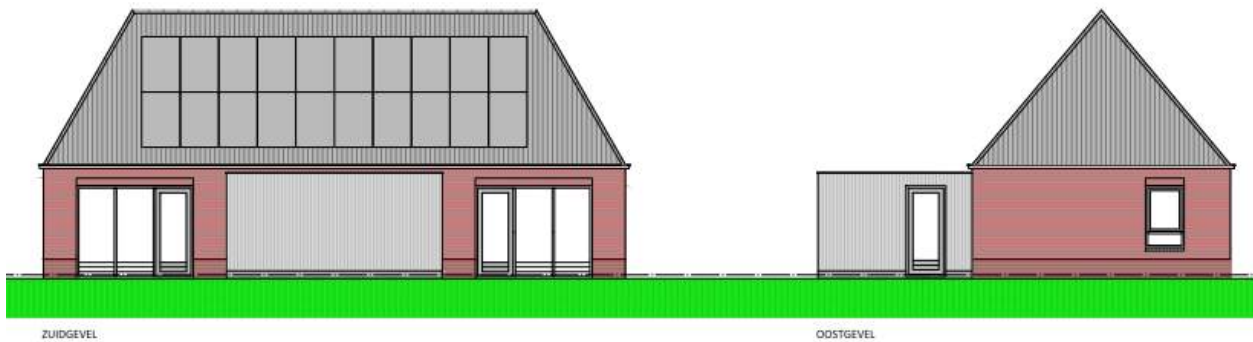


Afbeelding 2.2: situering gewenste en huidige situatie

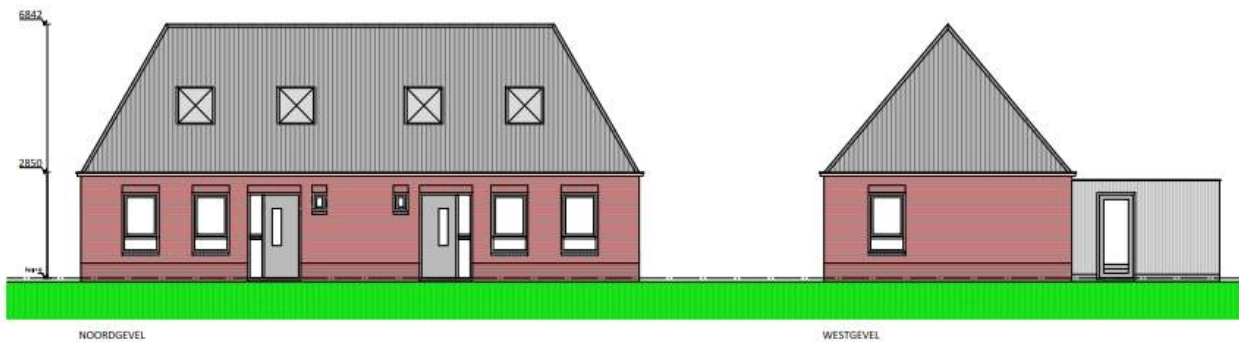


Het woningontwerp is weergegeven in afbeelding 2.3, 2.4 en 2.5.

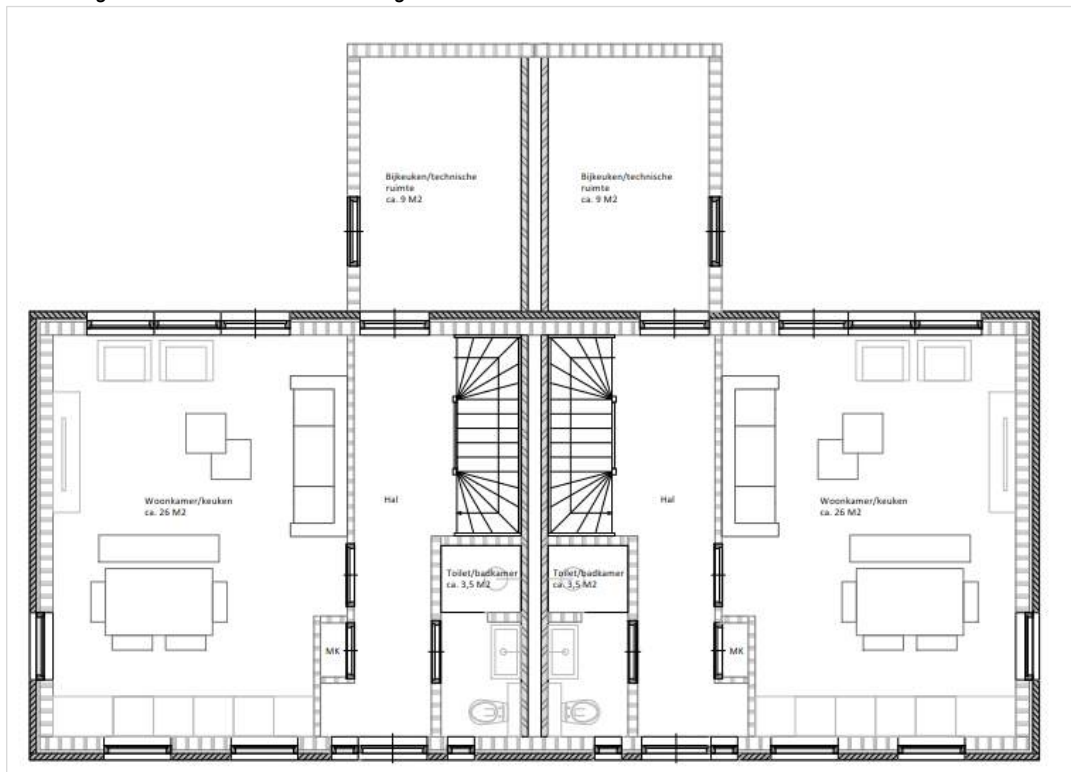
Afbeelding 2.3: diverse aanzichten woningen



Afbeelding 2.4: diverse aanzichten woningen



Afbeelding 2.5: diverse aanzichten woningen



3. Toetsingskader

Bedrijven kunnen niet zomaar naast een gevoelige functie, zoals een woning, gerealiseerd worden. Ook andersom moet er zorgvuldig gemotiveerd worden dat een nieuwe woning bij bestaande bedrijven gerealiseerd kan worden. Zonering, afstand houden, is een belangrijk middel om te voorkomen dat er hinder ontstaat. Ook zorgt dit ervoor dat de bestaande bedrijven niet onevenredig in hun belangen worden geschaad. Een belangrijk hulpmiddel hierbij is de Handreiking bedrijven en milieuzonering van de VNG.(Vereniging Nederlandse Gemeenten).

Bestemmingsplan

Conform het bestemmingsplan geldt voor de bedrijfslocatie aan Sinsmar 17 een milieucategorie 2. De richtafstand voor een bedrijf in milieucategorie 2 bedraagt op grond van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' 30 meter. Door de gemeente is aangegeven dat er moet worden uitgegaan van een 'gemengd gebied', waarmee de afstand mag worden verklein naar 10 meter. Op 10 meter van de grens van de inrichting gelden op grond van de VNG-brochure voor een gemengd gebied de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);

Bouwbesluit

Op basis van artikel 3.2 geldt een minimale geluidwering van 20 dB voor een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen). Deze minimumeis geldt (op basis van tabel 3.1) voor nieuwbouw van gebouwen met een woonfunctie, kinderopvang, gezondheidszorgfunctie of een onderwijsfunctie.

Het eerste lid van artikel 3.3 geeft voor verblijfsgebieden in het algemeen geldt de eis dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie het verschil is tussen de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 35 dB(A) bij industrielawaai of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

HMRI

Voor het meten en berekenen van de geluidniveaus zijn de richtlijnen en aanwijzingen gebruikt uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999" (verder in deze rapportage aangeduid met HMRI). De HMRI heeft als doel voorschriften, aanwijzingen en randvoorwaarden voor meet- en rekenmethoden te geven om geluid afkomstig van inrichtingen vast te stellen. De HMRI geeft technische procedures aan vergunningverlening en handhaving. Voor een uitleg van de meet- en rekenmethoden wordt gemakshalve verwezen naar de HMRI.

4. Uitgangspunten onderzoek

4.1 Algemeen

Ter bepaling van de geluidbelasting van de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

4.2 Geluid(vermogen)niveaus

Met fictieve geluidbronnen is de geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$) op een afstand van 10 meter vanaf de inrichtingsgrens gemaximaliseerd op toegestane geluidniveaus, zoals vermeld in hoofdstuk 3. Hiermee is de maximale ruimte voor een milieucategorie 2 bedrijf vastgesteld. De geluidvermoggenniveaus van de geluidbronnen die zijn toegepast in het rekenmodel, zijn in tabel 4.1 samengevat.

Tabel 4.1: gehanteerde geluidvermoggenniveaus in dB(A)

Bron	Geluidvermoggenniveaus in dB(A)		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Fictieve geluidbron - L_{Aeq}	54/m ²	49/m ²	44/m ²
Fictieve geluidbron - $L_{A,max}$	98	94	89

4.3 Toetspunten

Voor wat betreft de beoordelingshoogte is aangesloten bij het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Deze Handreiking beveelt aan om per geval te bezien op welke hoogte geluidhinder ondervonden kan worden. Dit is afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimten en de periode van het etmaal. Als algemene regel wordt geadviseerd voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter aan te houden, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode wordt een hoogte van 5 meter geadviseerd, ter bescherming van slaapruimten. We zijn echter uitgegaan van de worst-case benadering, waarbij de hoogste geluidbelasting – ongeacht de hoogte – is gehanteerd per zijde.

De perceelsgrens is met een oranje lijn weergegeven, zodat aangetoond wordt dat de toetspunten op 10 meter van de perceelsgrens liggen, of op de gevel van een woning binnen de richtafstand van 10 meter.

4.4 Rekenmodel

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu versie V2020.2, dat gebaseerd is op het overdrachtsmodel methode II.8 van de genoemde HMRI. Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de beoordelingspunten.

5. Geluidresultaten

5.1 Geluidbelasting op de buitengevel

Met fictieve geluidbronnen is de geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) op een afstand van 10 meter vanaf de inrichtingsgrens gemaximaliseerd op toegestane geluidniveaus, zoals vermeld in hoofdstuk 3. Hiermee is de maximale ruimte voor een milieucategorie 2 bedrijf vastgesteld. Vervolgens is de geluidbelasting bepaald op de nieuwe woningen.

In onderstaande tabel 5.1 zijn de hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de verschillende zijden van de woningen bepaald.

Tabel 5.1: geluidresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

id	Beschrijving	berekende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$)			
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode	Etmaalwaarde
01	Noordzijde	45	40	35	45
02	Oostzijde	50	45	40	50
03	Zuidzijde	52	47	42	52
04	Westzijde	50	45	40	50

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op het maatgevende beoordelingspunt ten hoogste 52 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

In onderstaande tabel 5.2 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de verschillende zijden van de woningen bepaald.

Tabel 5.2: geluidresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)

id	Beschrijving	berekende geluidniveaus (L_{Amax})			
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode	Etmaalwaarde
01	Noordzijde	70	66	61	71
02	Oostzijde	77	73	68	78
03	Zuidzijde	78	74	69	79
04	Westzijde	76	72	67	77

Uit de rekenresultaten blijkt dat het maximale geluidniveau (L_{Amax}) op het maatgevende beoordelingspunt ten hoogste 79 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

5.2 Geluidbelasting in de woning

Door de gemeente is aangegeven dat er onderzocht moet worden of aanvullende gevelmaatregelen benodigd zijn om het binnenniveau te garanderen, zodat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor de binnenwaarden hebben we aansluiting gezocht bij de normen, zoals deze gelden in het Bouwbesluit en het Activiteitenbesluit.

Conform het eerste lid van artikel 3.3 uit het Bouwbesluit geldt de eis dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie het verschil is tussen de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 35 dB(A) bij industrielawaai of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai. Dit betekent dat de geluidwering minimaal 20 dB moet bedragen.

Tabel 5.3: binnenwaarden ($L_{Ar,LT}$) bij een geluidwering van 20 dB in dB(A)

id	Beschrijving	berekende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$)			
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode	Etmaalwaarde
01	Noordzijde	25	20	15	25
02	Oostzijde	30	25	20	30
03	Zuidzijde	32	27	22	32
04	Westzijde	30	25	20	30

Met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) is er op de nieuwe woningen een geluidbelasting berekend van 52 dB(A) etmaalwaarde. Gelet op de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, conform het Bouwbesluit, bedraagt het geluidniveau in de woning maximaal 32 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt er voldaan aan eis van 35 dB(A) in de woning. Hiermee kan worden gesteld dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Voor een beoordeling van het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) zijn in het Bouwbesluit geen normen opgenomen en daarom is hiervoor aansluiting gezocht bij de normen uit het Activiteitenbesluit. Hiervoor geldt een voorwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde in aanpendige woningen.

Tabel 5.4: binnenwaarden (L_{Amax}) bij een geluidwering van 20 dB in dB(A)

id	Beschrijving	berekende geluidniveaus (L_{Amax})			
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode	Etmaalwaarde
01	Noordzijde	50	46	41	51
02	Oostzijde	57	53	48	58
03	Zuidzijde	58	54	49	59
04	Westzijde	56	52	47	47

Met betrekking tot de maximale geluidniveau (L_{Amax}) is er op de nieuwe woning een geluidbelasting berekend van 79 dB(A) etmaalwaarde. Gelet op de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, conform het Bouwbesluit, bedraagt het geluidniveau in de woning maximaal 59 dB(A). Hiermee wordt er niet voldaan aan voorwaarde van 55 dB(A) in de woning. De geluidwering zal daarom minimaal 24 dB moeten bedragen om te kunnen voldaan aan de voorwaarde van 55 dB(A) voor het maximale geluidniveau (L_{Amax}).

6. Conclusie

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma uit Blauwhuis is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor bouw van twee toekomstige woningen aan De Pôlle 10 in Blauwhuis, gelegen in de gemeente Súdwest-Fryslân.

Met fictieve geluidbronnen is de geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$) op een afstand van 10 meter vanaf de inrichtingsgrens gemaximaliseerd op toegestane geluidniveaus, zoals vermeld in hoofdstuk 3. Hiermee is de maximale ruimte voor een milieucategorie 2 bedrijf vastgesteld. Vervolgens is de geluidbelasting bepaald op de nieuwe woning.

Door de gemeente is aangegeven dat er onderzocht moet worden of aanvullende gevelmaatregelen benodigd zijn om het binnenniveau te garanderen, zodat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor de binnenwaarden hebben we aansluiting gezocht bij de normen, zoals deze gelden in het Bouwbesluit en het Activiteitenbesluit. Een beoordeling van geluidniveaus op de gevel valt buiten het kader van dit onderzoek, omdat hiervoor de representatieve bedrijfssituatie, van de inrichting aan Sinsmar 17, dient te worden beschouwd en dit is niet bekend.

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies, te weten:

- Met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) is er op de nieuwe woningen een geluidbelasting berekend van 52 dB(A) etmaalwaarde. Gelet op de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, conform het Bouwbesluit, bedraagt het geluidniveau in de woning maximaal 32 dB(A). Hiermee wordt er voldaan aan eis van 35 dB(A) in de woning. Hiermee kan worden gesteld dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.
- Met betrekking tot het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) is er op de maatgevende geveldelen van de nieuwbouwwoningen een geluidniveau berekent van 79 dB(A) etmaalwaarde. Rekening houdend met een geluidwering van 20 dB zal de geluidbelasting in de woning 59 dB(A) etmaalwaarde bedragen. Hiermee wordt de voorwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde met 4 dB overschreden. De geluidwering zal daarom minimaal 24 dB moeten bedragen om te kunnen voldaan aan de voorwaarde van 55 dB(A) voor het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$).

Eindconclusie

Op basis van de berekende geluidniveaus, zal de minimale gevelwering 24 dB moeten bedragen om te kunnen voldaan aan de binnenwaarden met betrekking tot langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en de maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$). Een onderzoek naar geluidwering gevels valt buiten het kader van dit onderzoek.

Oosterwolde, 4 februari 2022
De Geluidpraktijk



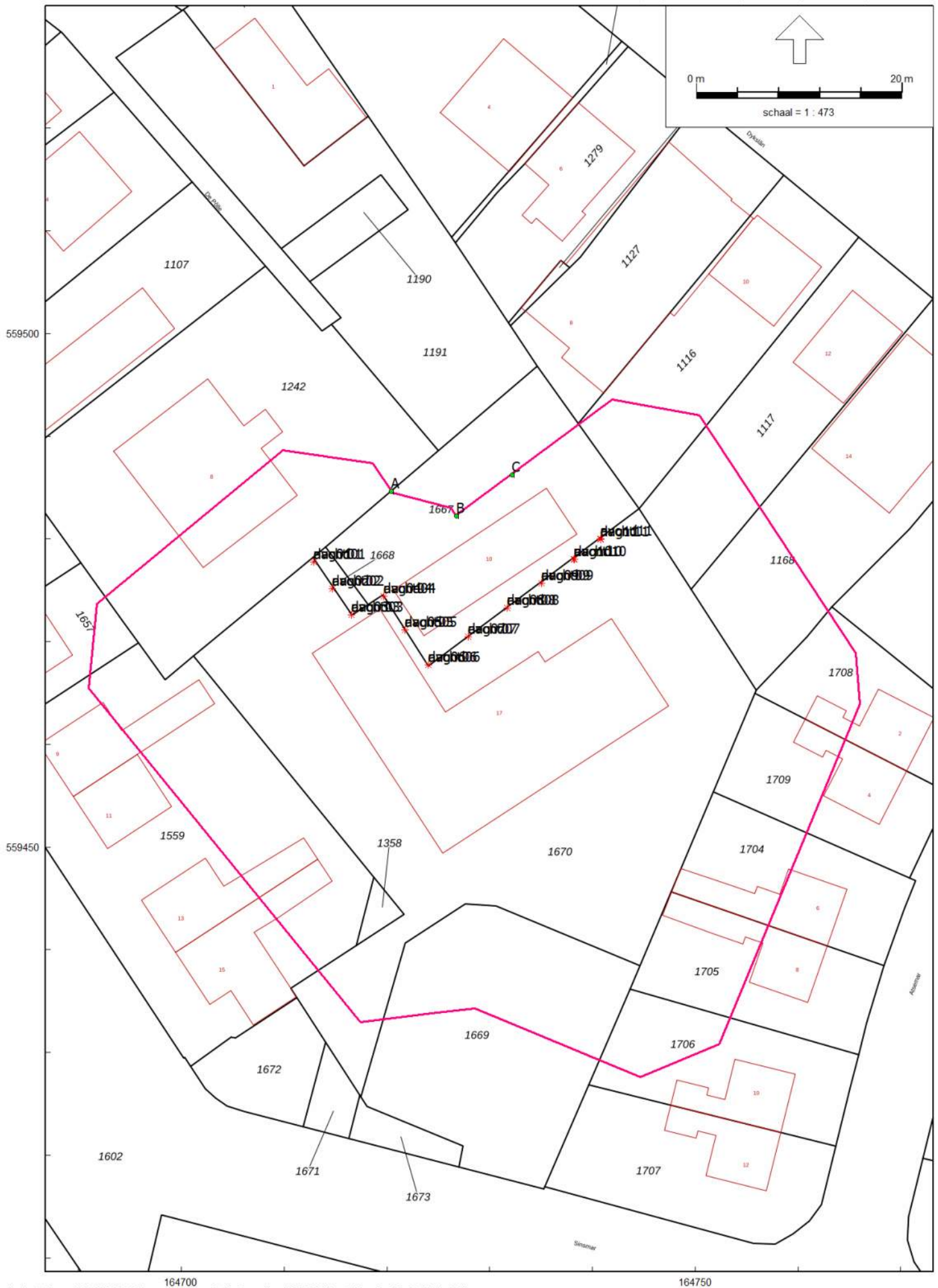
Bijlagen

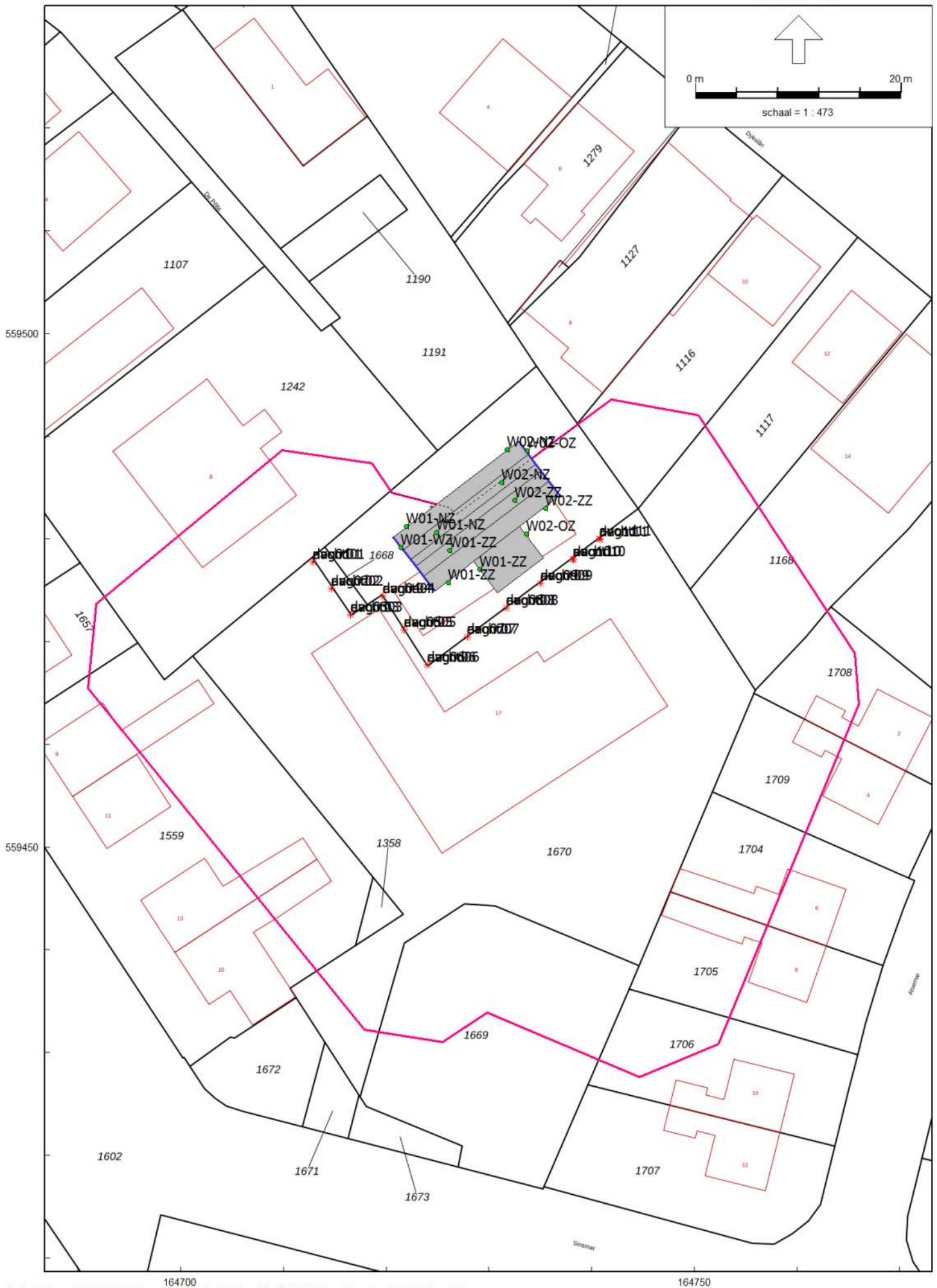
Bijlage 1











Model: LARLT - met woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	Woning	164724,71	559474,92	2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Dak	164735,83	559485,65	4,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20
03	Dak	164734,60	559487,28	6,85	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20
04	Bijkeuken	164732,99	559481,22	2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LARLT - met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LARLT - met woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
W01-ZZ	Bijkeuken	164729,07	559477,02	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja
W01-WZ	Woonkamer	164721,41	559479,16	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja
W01-ZZ	Woonkamer	164726,05	559475,79	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja
W01-ZZ	Dak	164726,17	559478,92	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	Ja
W02-ZZ	Woonkamer	164735,49	559482,95	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja
W02-OZ	Woonkamer	164733,73	559488,56	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja
W01-NZ	Woonkamer	164721,94	559481,21	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja
W02-NZ	Woonkamer	164731,74	559488,68	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja
W02-OZ	Bijkeuken	164733,66	559480,48	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja
W02-ZZ	Dak	164732,51	559483,80	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	Ja
W01-NZ	Dak	164724,87	559480,65	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	Ja
W02-NZ	Dak	164731,23	559485,54	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	Ja

Bijlage 2



Rapport: Resultatentabel
 Model: LARLT - poldermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
A_A	Referentiepunt 10 meter	164720,41	559484,62	1,50	48,8	43,8	38,8	48,8	48,9	
A_B	Referentiepunt 10 meter	164720,41	559484,62	5,00	48,8	43,8	38,8	48,8	48,8	
B_A	Referentiepunt 10 meter	164726,76	559482,24	1,50	50,0	45,0	40,0	50,0	50,1	
B_B	Referentiepunt 10 meter	164726,76	559482,24	5,00	49,9	44,9	39,9	49,9	49,9	
C_A	Referentiepunt 10 meter	164732,17	559486,21	1,50	49,0	44,0	39,0	49,0	49,1	
C_B	Referentiepunt 10 meter	164732,17	559486,21	5,00	49,0	44,0	39,0	49,0	49,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LARLT - met woning
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W01-NZ_A	Dak	164724,87	559480,65	5,00	44,1	39,1	34,1	44,1	44,1	
W01-NZ_A	Woonkamer	164721,94	559481,21	1,50	44,8	39,8	34,8	44,8	44,9	
W01-WZ_A	Woonkamer	164721,41	559479,16	1,50	50,0	45,0	40,0	50,0	50,0	
W01-ZZ_A	Bijkeuken	164729,07	559477,02	1,50	52,4	47,4	42,4	52,4	52,4	
W01-ZZ_A	Dak	164726,17	559478,92	5,00	50,0	45,0	40,0	50,0	50,0	
W01-ZZ_A	Woonkamer	164726,05	559475,79	1,50	52,3	47,3	42,3	52,3	52,3	
W02-NZ_A	Dak	164731,23	559485,54	5,00	42,9	37,9	32,9	42,9	42,9	
W02-NZ_A	Woonkamer	164731,74	559488,68	1,50	40,3	35,3	30,3	40,3	40,6	
W02-OZ_A	Bijkeuken	164733,66	559480,48	1,50	50,0	45,0	40,0	50,0	50,0	
W02-OZ_A	Woonkamer	164733,73	559488,56	1,50	42,5	37,5	32,5	42,5	42,7	
W02-ZZ_A	Dak	164732,51	559483,80	5,00	49,1	44,1	39,1	49,1	49,1	
W02-ZZ_A	Woonkamer	164735,49	559482,95	1,50	49,9	44,9	39,9	49,9	50,0	

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax - poldermodel
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A_A	Referentiepunt 10 meter	164720,41	559484,62	1,50	70,0	65,9	60,9
A_B	Referentiepunt 10 meter	164720,41	559484,62	5,00	69,1	65,0	60,0
B_A	Referentiepunt 10 meter	164726,76	559482,24	1,50	69,9	65,8	60,8
B_B	Referentiepunt 10 meter	164726,76	559482,24	5,00	69,1	65,0	60,0
C_A	Referentiepunt 10 meter	164732,17	559486,21	1,50	70,0	65,9	60,9
C_B	Referentiepunt 10 meter	164732,17	559486,21	5,00	69,1	65,0	60,0

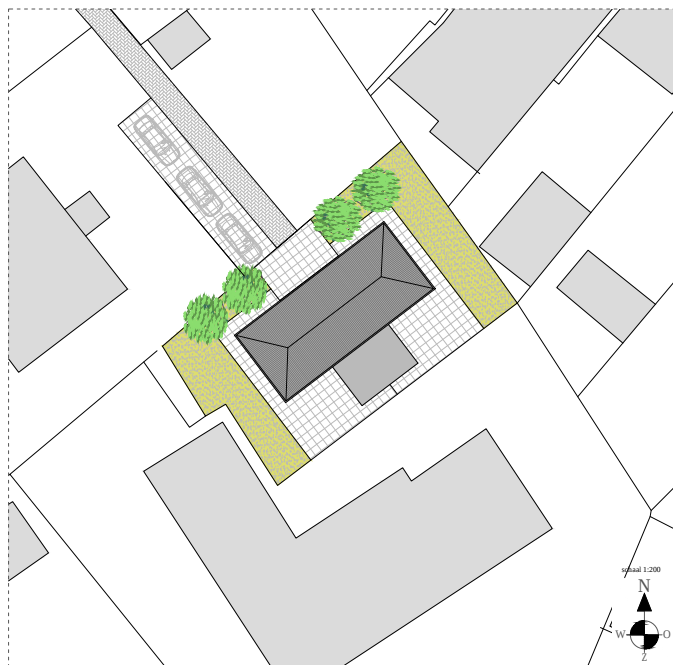
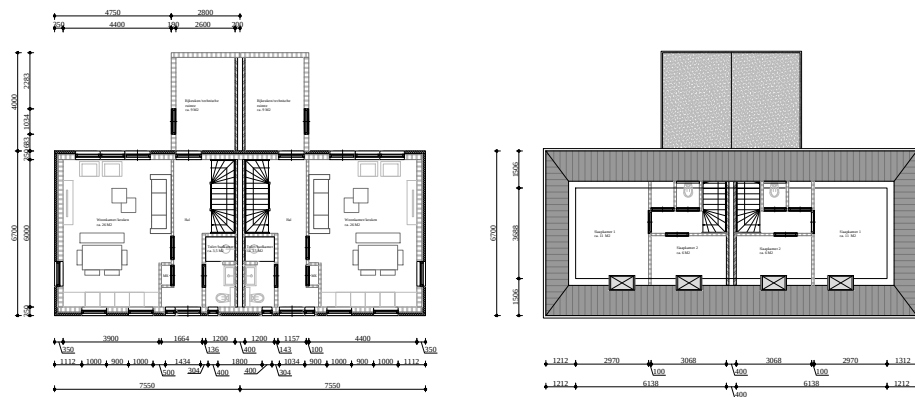
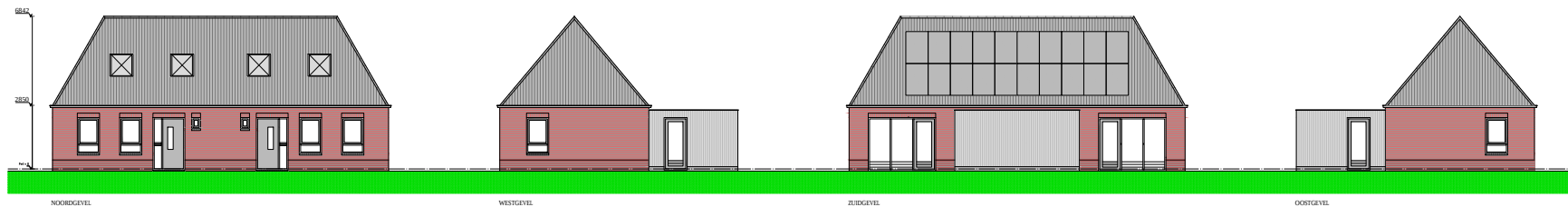
Rapport: Resultatentabel
Model: LAmaz - met woning
Groep: LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01-NZ_A	Dak	164724,87	559480,65	5,00	66,7	62,7	57,7
W01-NZ_A	Woonkamer	164721,94	559481,21	1,50	70,4	66,3	61,3
W01-WZ_A	Woonkamer	164721,41	559479,16	1,50	75,8	71,8	66,8
W01-ZZ_A	Bijkeuken	164729,07	559477,02	1,50	78,0	74,0	69,0
W01-ZZ_A	Dak	164726,17	559478,92	5,00	69,9	65,9	60,9
W01-ZZ_A	Woonkamer	164726,05	559475,79	1,50	75,6	71,6	66,6
W02-NZ_A	Dak	164731,23	559485,54	5,00	62,7	58,9	53,8
W02-NZ_A	Woonkamer	164731,74	559488,68	1,50	61,9	57,7	52,7
W02-OZ_A	Bijkeuken	164733,66	559480,48	1,50	77,2	73,2	68,2
W02-OZ_A	Woonkamer	164733,73	559488,56	1,50	69,2	65,2	60,2
W02-ZZ_A	Dak	164732,51	559483,80	5,00	69,7	65,7	60,7
W02-ZZ_A	Woonkamer	164735,49	559482,95	1,50	75,7	71,7	66,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3





KIEZEN EN MATERIALEN STAAT	Materiaal	Kleur
Gevels		
Metselwerk (traveen)	baksteen	donkerrood
Metselwerk	baksteen	rood
gevelbekleding beging	hout	red cedar vergilpt
Ramen	hout	Nr
Deuren	hout	Ral 7021
Geren	Kunststof	wit
Dakbedekking	Dakpan	mat zwart
Dakbedekking	Bruinen	zwart



DE GELUIDPRAKTIJK
SPECIALISTEN IN GELUID

GELUIDWERING GEVELS

DE POLLE 10 in BLAUWHUIS

Project:

Geluidwering gevels | De Polle 10 in Blauwhuis

Projectnummer

1234-1245

Datum

27 oktober 2022

Opdrachtgever:

Bouwbedrijf Bootsma

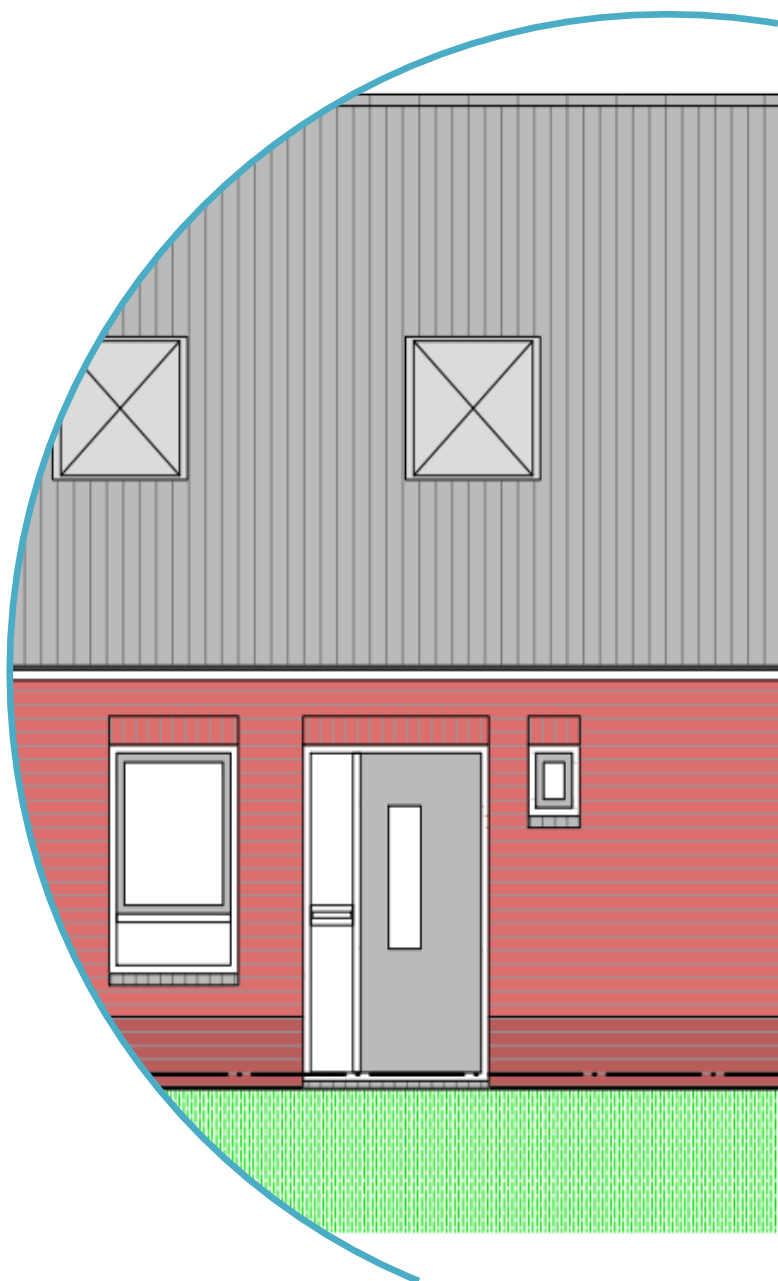
Broer de Wittestrjitte 5
8615 LD Blauwhuis

Uitgevoerd door:

De Geluidpraktijk
Veengang 1
8431 NJ Oosterwolde
0516 211 036
info@degeluidpraktijk.nl

Opsteller(s) rapport:

info@degeluidpraktijk.nl



Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	2
2.	Uitgangspunten	3
2.1	Verblijfsgebieden	3
2.2	Eisen	3
3.	Bouwkundige constructie	4
3.1	Bouwkundige gegevens.....	4
3.2	Naden, kieren en beglazingsranden	5
3.3	Ventilatie	5
4.	Berekeningsmethode en berekende ruimten	6
4.1	Berekeningsmethode.....	6
4.2	Berekende ruimten	6
5.	Berekeningsresultaten en beoordeling.....	7
5.1	Berekeningsresultaten	7
6.	Conclusie	8

Bijlagen

1. Overzichtstekening woning
2. Berekening karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) gevel

1. Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma is voor het nieuwbouwplan aan De Polle 10 te Blauwhuis een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het plan is gelegen naast een bedrijf en ondervindt hinder van industrielawaai.

De optredende geluidbelasting is berekend in een separaat onderzoek, uitgevoerd door De Geluidpraktijk met kenmerk: *“AO Bouwbedrijf Bootsma in Blauwhuis, projectnummer: 1234-1169 d.d. 4 februari 2022”*. Op basis van dit onderzoek zal de gevelwering op de maatgevende zuidgevel 24 dB moeten bedragen om te kunnen voldaan aan de binnenwaarden met betrekking tot langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) en de maximale geluidsniveau (L_{Amax}).

Er dient aangetoond te worden dat de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de uitwendige scheidingsconstructies voldoet aan de voorschriften. Indien niet wordt voldaan aan de voorschriften worden voorzieningen berekend, zodat wel wordt voldaan aan de wettelijke eisen. De voorzieningen en resultaten zijn samengevat in deze rapportage.

2. Uitgangspunten

2.1 Verblifsgebieden

De bouwkundige uitgangspunten zijn gebaseerd op de tekeningen ontvangen per email van Bouwbedrijf Bootsma op 3 oktober 2022. Van de onderstaande representatieve verblifsgebieden en verblifsruimten is de karakteristieke geluidwering van de gevels bepaald.

- Verblifsgebied 1: woonkamer/keuken (verblifsruimte);
- Verblifsgebied 2: slaapkamer 1 en slaapkamer 2 (verblifsruimten);
- Zolder: voldoet niet aan verblifsgebied conform Bouwbesluit artikel 4.3.

2.2 Eisen

In het akoestisch rapport van 'De Geluidpraktijk' met kenmerk: "1234-1169 AO Plangebied aan De Polle 10 in Blauwhuis d.d. 4 februari 2022" is de geluidbelasting bepaald van het naastgelegen bedrijf. Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies, te weten:

- Met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) is er op de nieuwe woningen een geluidbelasting berekend van 52 dB(A) etmaalwaarde. Gelet op de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, conform het Bouwbesluit, bedraagt het geluidniveau in de woning maximaal 32 dB(A). Hiermee wordt er voldaan aan eis van 35 dB(A) in de woning;
- Met betrekking tot het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) is er op de maatgevende gevels van de nieuwbouwwoningen een geluidniveau berekend van 79 dB(A) etmaalwaarde. Rekening houdend met een geluidwering van 20 dB zal de geluidbelasting in de woning 59 dB(A) etmaalwaarde bedragen. Hiermee wordt de voorwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde op de zuidgevel met 4 dB overschreden. De geluidwering zal daarom voor de zuidgevel minimaal 24 dB moeten bedragen om te kunnen voldaan aan de voorwaarde van 55 dB(A) voor het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$).

Om aan het wettelijke binnenniveau van 55 dB(A) etmaalwaarde in de woningen te kunnen garanderen wordt er een gevelwering van minimaal 24 dB(A) verlangd voor alle gevels en daken van de nieuwe woningen. Hierbij wordt uitgegaan van een geluidsbelasting van 79 dB(A) met een spectrum 'buitengeluid', zoals weergegeven in tabel 2.1. Dit om de toekomstige bewoners van de woningen te beschermen tegen het geluid van het naastgelegen bedrijf.

Tabel 2.1: standaardspectrum voor 'buitengeluid'

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
-14 dB	-10 dB	-6 dB	-5 dB	-7 dB

De eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,k}$) zoals gedefinieerd in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit, zijn geformuleerd en samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht geprognoseerde geluidbelasting en eisen geluidwering gevel in dB

Oriëntatie gevel	Geprognoseerde geluidbelasting	Toelaatbaar binnen niveau	Karakteristieke geluidwering gevel ($G_{A,k}$)
Noordgevel	71	55	20
Oostgevel	78	55	23
Zuidgevel	79	55	24
Westgevel	77	55	22

3. Bouwkundige constructie

3.1 Bouwkundige gegevens

De bouwkundige uitgangspunten zijn gebaseerd op de aangeleverde tekeningen per email op 3 oktober 2022. De overeenkomstige geluidwerendheid van de toegepaste constructies is gebaseerd op gegevens uit de NPR 5272 en de HRGG (Herziene Rekenmethode Geluidwering Gevels). Indien er andere materialen worden toegepast dan benoemd in deze rapportage, dan dient de toepassing qua geluidisolatie te voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden.

Geveldelen metselwerk

De gevels worden uitgevoerd als geïsoleerde steenachtige spouwmuur, soortelijke massa tenminste 400 kg/m² (ms3), buitengeluid gewogen isolatie $R_A = 51,2$ dB(A) (HER).

Kozijnen

In de woning worden houten of dubbelwandig kunststof kozijnen o.g. toegepast, buitengeluid gewogen isolatie $R_A = 33,4$ dB(A).

Dakopbouw – noord-, oost- en westgevel

Het hellend dak wordt uitgevoerd met 'SlimFix' dakelementen en betreft type: Slimfix xt 8/8R. De opbouw van het dak betreft van buiten naar binnen: dakpan, houtspaanplaat (8 mm), isolatiemateriaal EPS (210 mm) houtspaanplaat als afwerking (8 mm), buitengeluid gewogen isolatie $R_A = 27,1$ dB(A) (HER).

Dakopbouw – zuidgevel

Het hellend dak wordt uitgevoerd met 'SlimFix' dakelementen, gelijk aan de noord-, oost- en westgevel. Aan de binnenzijde moet een extra gipsplaat worden aangebracht op een houten raamwerk met spouw (min. 30 mm), met een buitengeluid gewogen isolatie $R_A = 32,1$ dB(A).

Beglazing

De kozijnen zijn voorzien van standaard triple beglazing (bijv. 6/12/4/12/4 mm) of gelijkwaardig (Saint-Gobain Climatop Acoustic 38/35) met een buitengeluid gewogen isolatie $R_A = 30,0$ dB(A).

Tabel 3.1: gehanteerde beglazingstypes

R_A dB	binnenplaat (mm)	spouw (mm)	tussenblad (mm)	spouw (mm)	buitenblad (mm)	locatie en bron
30	6	12	4	12	4	alle beglazing, GG

Voor de berekening is een soortgelijke beglazing gehanteerd die dezelfde isolatiewaarde heeft.

3.2 Naden, kieren en beglazingsranden

Het aanbrengen van geluidwerende maatregelen heeft nauwelijks effect als er onvoldoende zorg is besteed aan de kierdichting, één en ander blijkt uit uitvoeringscontroles en controle metingen. De kierdichting dient volgens onderstaande verwerkingsvoorschriften te worden aangebracht:

- de kierdichtingsprofielen aanbrengen volgens voorschrift van de fabrikant;
- de bewegende delen afhangen binnen de maattoleranties, zoals opgegeven door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel;
- degelijk hang- en sluitwerk toepassen om in de toekomst een goede aantrekking te kunnen garanderen binnen de vereiste maattoleranties, dit betekent twee- of drie puntsknevelsluiting afhankelijk van het formaat van het draaiende deel;
- kromme/scheluwe ramen en deuren voorzien in een slechte aansluiting en kunnen niet voldoen aan de vereiste geluidwering;
- de bewegende delen, ramen en deuren, van de berekende verblijfsgebieden/verblijfsruimten zijn voorzien van de volgende kierdichtingen:
- kierdichting draaiende delen moeten worden voorzien van een goede dubbele kierdichting indrukking $\geq 3,5$ mm;
- de aansluiting tussen kozijn en muur is voorzien van een goede naaddichting met eenzijdig gekit.

3.3 Ventilatie

De verblijfsgebieden en verblijfsruimten van de woonfuncties dienen geventileerd te worden. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de ventilatie van de ruimten zal plaatsvinden door middel van een natuurlijke toevoer en mechanische afvoer. De ventilatiecapaciteit dient in overeenstemming te zijn met het gedefinieerde in het Bouwbesluit en bepaald te zijn overeenkomstig NEN 1087. De voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied en de afvoer van binnenlucht uit dat gebied moet een capaciteit hebben van $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Daarnaast geldt dat voor de volgende ruimten de luchtafvoer rechtstreeks naar buiten dient plaats te vinden:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| • keuken (opstelplaats kooktoestel) | : $\geq 21 \text{ dm}^3/\text{s}$ |
| • badkamer | : $\geq 14 \text{ dm}^3/\text{s}$ |
| • toilet | : $\geq 7 \text{ dm}^3/\text{s}$ |

In de $G_{A,k}$ berekeningen wordt voor de woonfuncties uitgegaan van mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer (balansventilatie met warmte-terug-winning).

4. Berekeningsmethode en berekende ruimten

4.1 Berekeningsmethode

De geluidwering van de gevel en de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A;k}$) van verblijfsruimten en verblijfsgebieden wordt bepaald conform NEN 5077; 2006 + C3 2012 “Geluidwering in gebouwen” en de rekenmethode NPR 5272 2003. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie $G_{A;k}$ wordt bij woningen berekend door de geluidwering G_A te normeren op een vertrekdiepte van 3 meter. De bij de berekeningsmethode behorende formules zijn:

$$G_{A,k} = -10 \lg \sum_{r=1}^n \left(\frac{0,16 V_r}{T_0 S_{vg,u}} 10^{-(G_{A,r}/10)} \right)$$

Indien een deelruimte niet aan de uitwendige scheidingsconstructie grenst van het betreffende verblijfsgebied en de waarde $G_{A;j}$ van deze ruimte minimaal 10 dB hoger is, dan van de ruimten, die wel aan de uitwendige scheidingsconstructie grenzen, behoeft deze deelruimte in de sommatie niet te worden meegenomen.

Karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ [dB] ; het verblijfsgebied bestaat uit een ruimte:

$$G_{A,k} = -10 \lg \sum_{r=1}^n \left(\frac{0,16 V_r}{T_0 S_{vg,u}} 10^{-(G_{A,r}/10)} \right)$$

Vanwege afscherming en beperkte zichthoek ondervinden in een aantal gevallen niet alle delen van de uitwendige scheidingsconstructie bij een verblijfsgebied of verblijfsruimte dezelfde geluidbelasting. Het verschil tussen de algemeen aangehouden geluidbelasting en de geluidbelasting van één bepaald element, wordt dan onder CL bij het betreffende element in de berekening opgenomen.

4.2 Berekende ruimten

De geluidwerende voorzieningen zijn voor onderstaande representatieve verblijfsgebieden/verblijfsruimten berekend.

- Verblijfsgebied 1: woonkamer/keuken (verblijfsruimte);
- Verblijfsgebied 2: slaapkamer 1 en slaapkamer 2 (verblijfsruimten);
- Zolder: voldoet niet aan verblijfsgebied conform Bouwbesluit artikel 4.3.

5. Berekeningsresultaten en beoordeling

5.1 Berekeningsresultaten

In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten van de berekeningen en zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 5.1: rekenresultaten

verblijfsgebied/-ruimte	woonruimte (verblijfsruimte)	oriëntatie gevel	ventilatie	G _{A;k} [dB]	
				eis	G _{A;k} berekend
verblijfsgebied 1	woonkamer/keuken (verblijfsgebied)	voorgevel/ rechter zijgevel/ achtergevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	24,0	33,5
	Woonkamer/keuken (verblijfsruimte)	voorgevel/ rechter zijgevel/ achtergevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	22,0	32,9
verblijfsgebied 2	slaapkamer 1 / slaapkamer 2 (verblijfsgebied)	voorgevel/ rechter zijgevel/ achtergevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	24,0	27,6
	slaapkamer 1 (verblijfsruimte)	voorgevel/ rechter zijgevel/ achtergevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	22,0	22,5
	slaapkamer 1 (verblijfsruimte)	voorgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	22,0	26,7

Geconcludeerd wordt dat er wordt voldaan aan de karakteristieke geluidwering (G_{A;k}) van de gevels.

6. Conclusie

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma is voor het nieuwbouwplan aan De Polle 10 te Blauwhuis een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het plan is gelegen naast een bedrijf en ondervindt hinder van industrielawaai.

De optredende geluidbelasting is berekend in een separaat onderzoek, uitgevoerd door De Geluidpraktijk met kenmerk: *“AO Bouwbedrijf Bootsma in Blauwhuis, projectnummer: 1234-1169 d.d. 4 februari 2022”*. Op basis van dit onderzoek zal de gevelwering op de maatgevende zuidgevel 24 dB moeten bedragen om te kunnen voldaan aan de binnenwaarden met betrekking tot langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) en de maximale geluidsniveau (L_{Amax}).

Uit de beoordeling van de berekeningsresultaten in tabel 5.1 blijkt dat de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woonfuncties voldoet met de omschreven voorzieningen in hoofdstuk 3. De in hoofdstuk 3 genoemde materialen zijn aannames van de meest courante materiaalsoorten. Alternatieven dienen ter goedkeuring te worden beoordeeld door de akoestisch adviseur.

Oosterwolde, 27 oktober 2022
De Geluidpraktijk



Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Project

Omschrijving: De Polle 10 in Blauwhuis
 Werknummer: 1234-1245
 Rekenmethode: HRGG-uitgebreid
 Status: Nieuwbouw
 Categorie: Industrielawaai

VARIANT: Woning**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Buitengeluid	45,0	49,0	53,0	54,0	52,0	59,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m³]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
Verblijfsgebied 1	37,25	96,20	33,5	Ja
Verblijfsgebied 2	56,00	72,80	27,6	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	37,00	32,9	26,1	32,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	37,00			33,5	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	37,00 m²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	32,9 dB
Volume	96,20 m³	Binnenniveau Lbi	26,1 dB(A)
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00009	Glas 4-12-10 gasgevuld (GDG)	2,00		30,0	30,1	29,1	44,1	46,1	41,1	37,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	1,20		33,4	35,3	37,3	43,3	45,3	49,3	42,7
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	7,00		51,1	42,6	47,6	53,6	60,6	65,6	52,7
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									45,9
Totaal		10,20		R' GA	28,7 34,6	28,3 34,3	39,3 45,2	40,8 46,8	39,3 45,3	35,5 41,5

Vlak 2 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00009	Glas 4-12-10 gasgevuld (GDG)	4,75		30,0	26,8	25,8	40,8	42,8	37,8	33,8
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	2,55		33,4	32,5	34,5	40,5	42,5	46,5	39,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	4,15		51,1	45,4	50,4	56,4	63,4	68,4	55,5
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									47,2
Totaal		11,45		R' GA	25,7 27,2	25,2 26,7	37,1 38,6	38,9 40,3	36,8 38,3	32,7 34,2

Vlak 3 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00009	Glas 4-12-10 gasgevuld (GDG)	1,00		30,0	34,9	33,9	48,9	50,9	45,9	41,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,60		33,4	40,1	42,1	48,1	50,1	54,1	47,5
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	14,00		51,1	41,5	46,5	52,5	59,5	64,5	51,6
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									49,6
Totaal		15,60		R' GA	33,0 35,1	33,0 35,1	43,4 45,5	45,1 47,2	43,8 45,9	40,0 42,1

Specificatie kieren en naden (kierterm)

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RAs [dB(A)]
1	Kozijn-steen - tweezijdig gekit, afdeklat	10,4	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,4	55,3
1	Ramen - dubbele afdichting Rk=45	8,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,4	46,5
2	Kozijn-steen - tweezijdig gekit, afdeklat	10,8	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,4	55,7
2	Ramen - dubbele afdichting Rk=45	6,5	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,4	47,9
3	Kozijn-steen - tweezijdig gekit, afdeklat	5,2	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,4	60,2
3	Ramen - dubbele afdichting Rk=45	5,4	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,4	50,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1	15,50	22,5	36,5	22,5	Ja
Slaapkamer 2	12,50	26,7	32,3	26,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	28,00			27,6	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlak	15,50 m²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	22,5 dB
Volume	40,30 m³	Binnenniveau Lbi	36,5 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	22,5 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Dakvlak noord

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00303	Pannendak DH2:geiso.dakplaten pur/ps	13,00		27,1	20,3	20,3	28,3	34,3	40,3	27,4
D03175	Velux GGL 0050 dakvenster	1,00		32,9	39,0	36,7	45,0	53,7	55,6	44,4
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									35,9
Totaal		14,00		R' GA	20,1 21,0	20,1 20,9	27,5 28,3	31,8 32,6	34,2 35,0	26,8 27,6

Vlak 2 : Dakvlak zuid

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
P00003	Slimfix xt 8/8R met extra gipsplaat aan binne...	14,00		32,1	25,0	25,0	33,0	39,0	45,0	32,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									66,9
Totaal		14,00		R' GA	25,0 21,8	25,0 21,8	33,0 29,8	39,0 35,8	45,0 41,8	32,1 28,9

Vlak 3 : Dakvlak west

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00303	Pannendak DH2:geiso.dakplaten pur/ps	14,00		27,1	20,0	20,0	28,0	34,0	40,0	27,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									66,9
Totaal		14,00		R' GA	20,0 18,8	20,0 18,8	28,0 26,8	34,0 32,8	40,0 38,8	27,1 25,9

Specificatie kieren en naden (kierterm)

Vlak	Omschrijving	Lengte	125	250	500	1000	2000	Rk	RAs
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	Dakramen - raam-op-kast, enkel profiel Rk=30	4,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,4	35,9
2	(eigen waarde)	1,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,4	66,9
3	(eigen waarde)	1,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,4	66,9

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlak	12,50 m ²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	26,7 dB
Volume	32,50 m ³	Binnenniveau Lbi	32,3 dB(A)
Nagalmtijd TO	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,7 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00303	Pannendak DH2:geiso.dakplaten pur/ps	13,00		27,1	20,3	20,3	28,3	34,3	40,3	27,4
D03175	Velux GGL 0050 dakvenster	1,00		32,9	39,0	36,7	45,0	53,7	55,6	44,4
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									35,9
Totaal		14,00		R' GA	20,1 20,0	20,1 20,0	27,5 27,4	31,8 31,7	34,2 34,1	26,8 26,7

Specificatie kieren en naden (kierterm)

Vlak	Omschrijving	Lengte	125	250	500	1000	2000	Rk	RAs
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	Dakramen - raam-op-kast, enkel profiel Rk=30	4,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,4	35,9



DE GELUIDPRAKTIJK
SPECIALISTEN IN GELUID



Project:
AO Bouwbedrijf Bootsma in Blauwhuis

Projectnummer:
1234-1169

Datum
29 mei 2024

Opdrachtgever:

Bouwbedrijf Bootsma

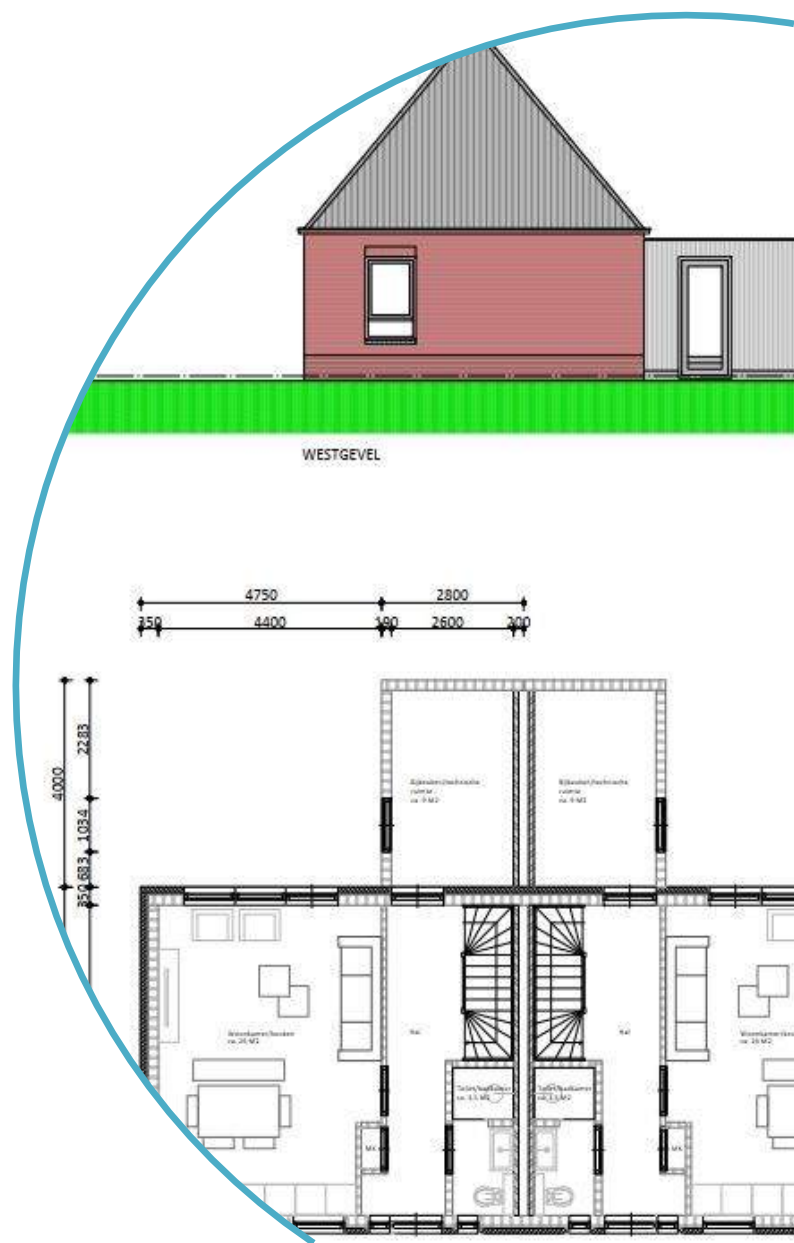
Broer de Wittestrijtte 5
8615 LD Blauwhuis

Uitgevoerd door:

De Geluidpraktijk
Veengang 1
8431 NJ Oosterwolde
0516 211 036
info@degeluidpraktijk.nl

Opsteller rapport:

info@degeluidpraktijk.nl



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Plangebied	3
3.	Toetsingskader	5
4.	Uitgangspunten onderzoek	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Geluid(vermogen)niveaus	6
4.3	Toetspunten	6
4.4	Rekenmodel	7
5.	Geluidresultaten	8
5.1	Geluidbelasting	8
5.2	Geluidbelasting in de woning	9
6.	Conclusie	10

Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Overzicht rekenresultaten
3. Verbeelding nieuwbouwplan

1. Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma uit Blauwhuis is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor bouw van twee toekomstige woningen aan De Pôlle 10 in Blauwhuis, gelegen in de gemeente Súdwest-Fryslân.

Aanleiding onderzoek

Door de gemeente is aangegeven dat er op het gebied van milieu beperkingen zijn voor woningbouw op het perceel aan De Pôlle 10. Een beperking voor het huidige plan ligt in een naastgelegen perceel waarin een bedrijf tot en met milieucategorie 2 mogelijk is. Het naastgelegen perceel Sinsmar 17 heeft dit recht en wil dit recht ook graag behouden. Op basis van het bestemmingsplan mogen de nevenactiviteiten namelijk alleen in de bestaande bebouwing plaatsvinden (en dus niet op het buitenterrein) en daarbij in maximaal 1/3^e van de gebouwen.

De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft richtlijnen benoemd voor afstanden tot bepaalde milieucategorieën. Deze richtlijnen worden ook door rechter overgenomen. Er moet hierbij worden uitgegaan van de maximaal mogelijke milieucategorie, dit is voor het naastgelegen perceel milieucategorie 2. Hiervoor geldt in principe een richtafstand van 30 meter tot gevoelige functies zoals een woonfunctie. In gemengd gebied (zoals het perceel De Pôlle 10) mag een stap terug worden gedaan, dit zou betekenen dat er nog minimaal 10 meter afstand moet worden gehouden tot de loods van perceel Sinsmar 17. Het bouwplan ligt echter binnen een afstand van 10 meter en daarom moet er worden aangetoond welke geluidbelasting er op het nieuwe bouwplan optreedt. Hiermee kan worden bepaald of er aanvullende gevelmaatregelen benodigd zijn om het binnenniveau te garanderen, zodat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Een beoordeling van geluidniveaus op de gevel valt buiten het kader van dit onderzoek, omdat hiervoor de representatieve bedrijfssituatie van de inrichting aan Sinsmar 17 dient te worden beschouwd en dit is niet bekend.

Doelstelling onderzoek

Het doel van het onderzoek betreft een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan rekening houdend met (geluid)rechten van het naastgelegen bedrijf. Hierbij is de geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$) berekend op een aantal referentiepunten (gelegen op een afstand van 10 meter vanaf de inrichtingsgrens) en op de maatgevende woningen in het plangebied om hiermee de minimale karakteristieke geluidwering van de maatgevende geveldelen te kunnen bepalen.

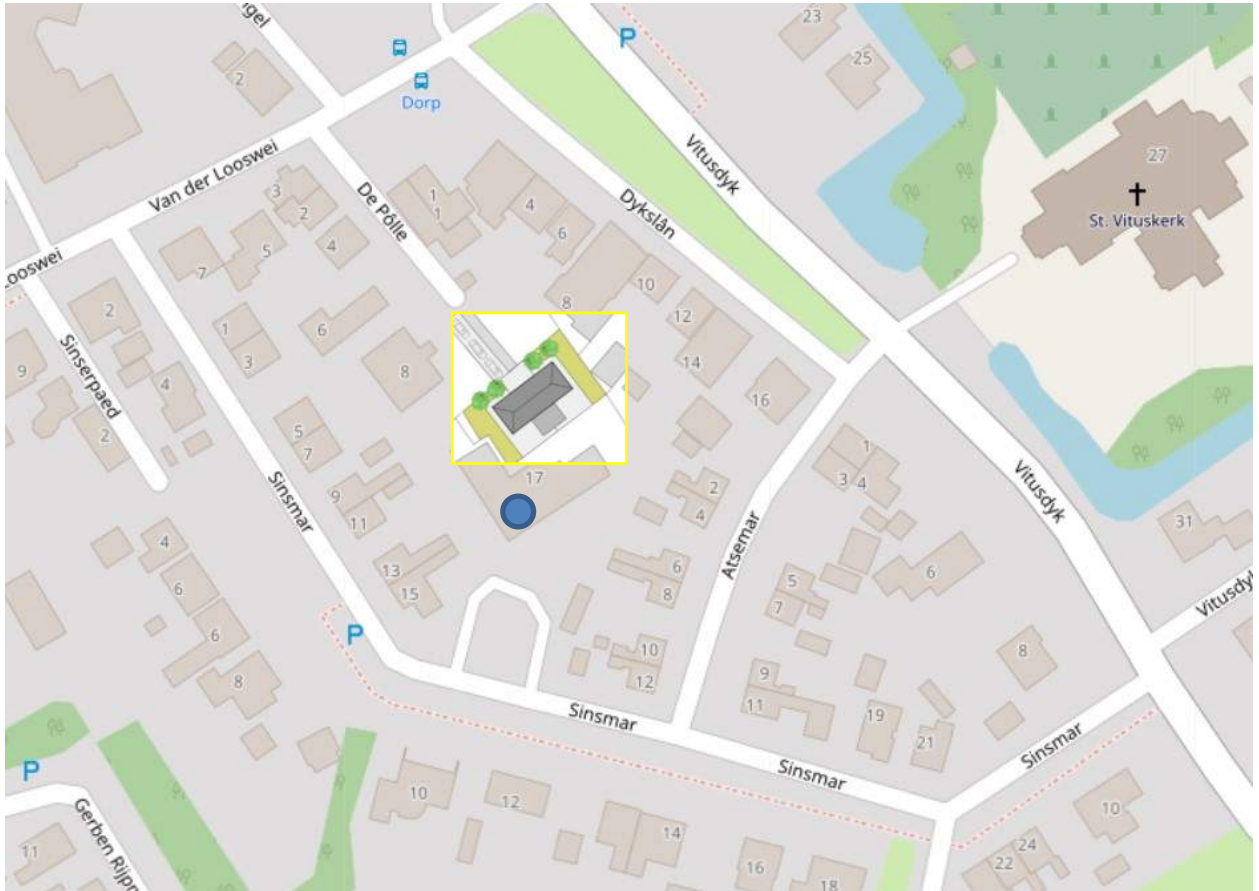
Uitvoering onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

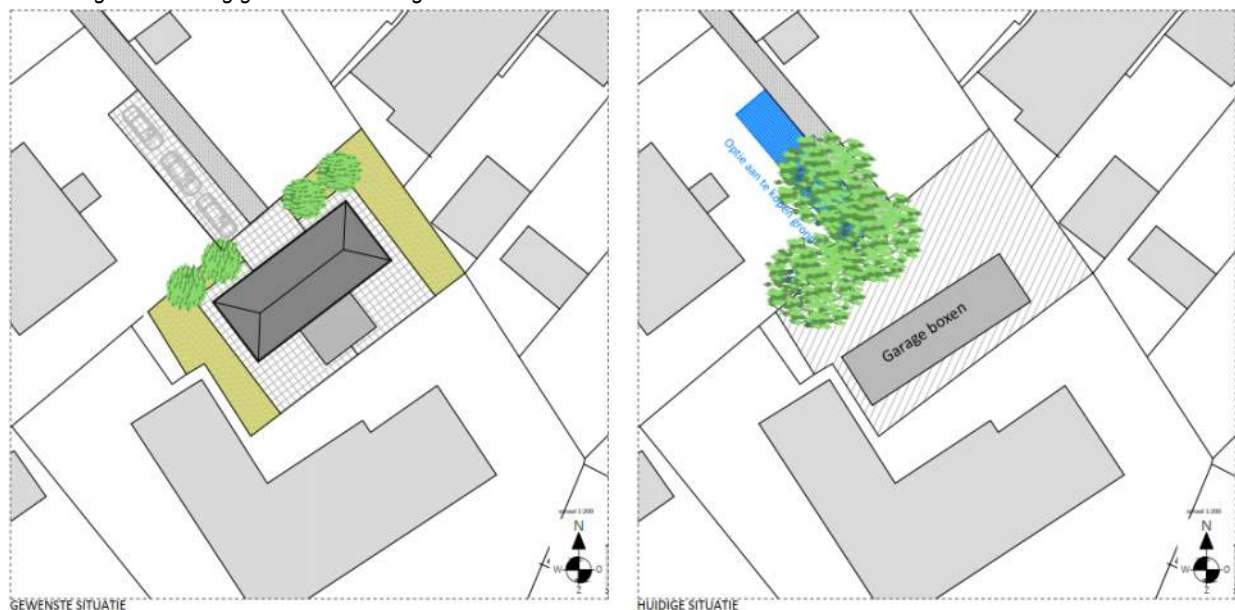
2. Plangebied

Het plangebied is gelegen aan De Pôlle 10 in Blauwhuis. Het bedrijf aan Sinsmar 17 ligt ten zuiden van het plangebied. De situering van de het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.1 en 2.2.

Afbeelding 2.1: situering plangebied (geel kader) en bedrijf aan Sinsmar 17 (blauwe bolletje)

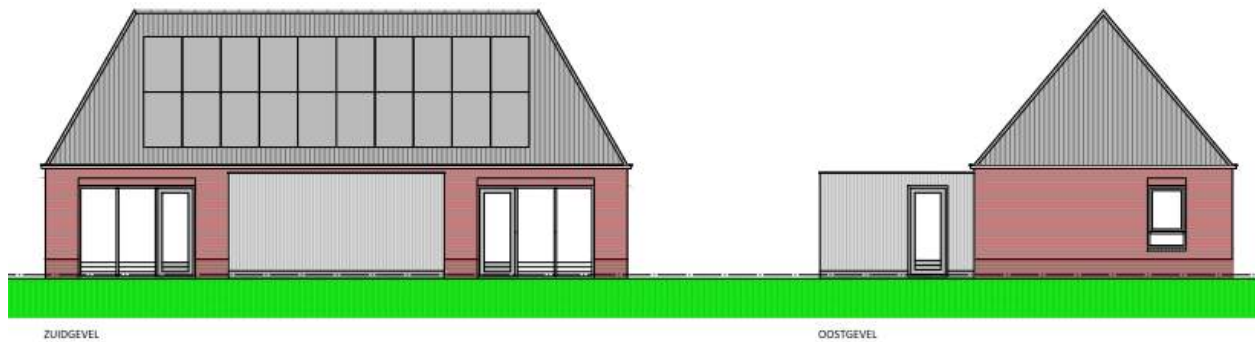


Afbeelding 2.2: situering gewenste en huidige situatie

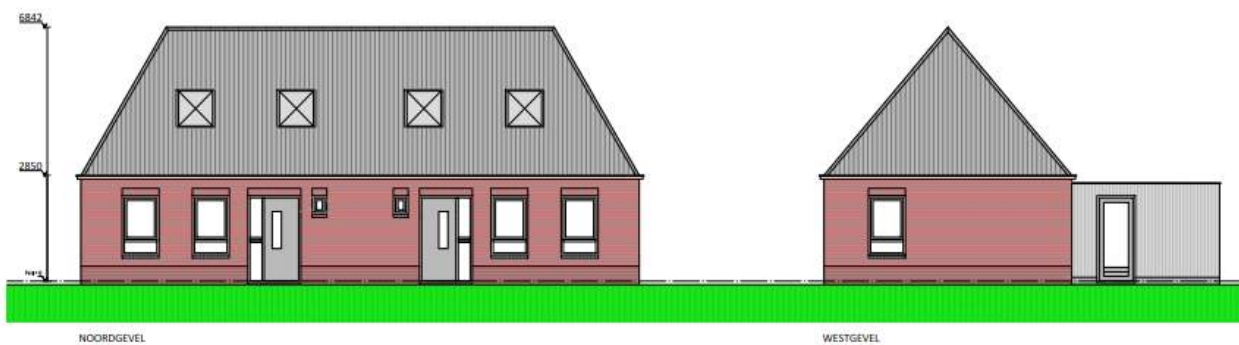


Het woningontwerp is weergegeven in afbeelding 2.3, 2.4 en 2.5.

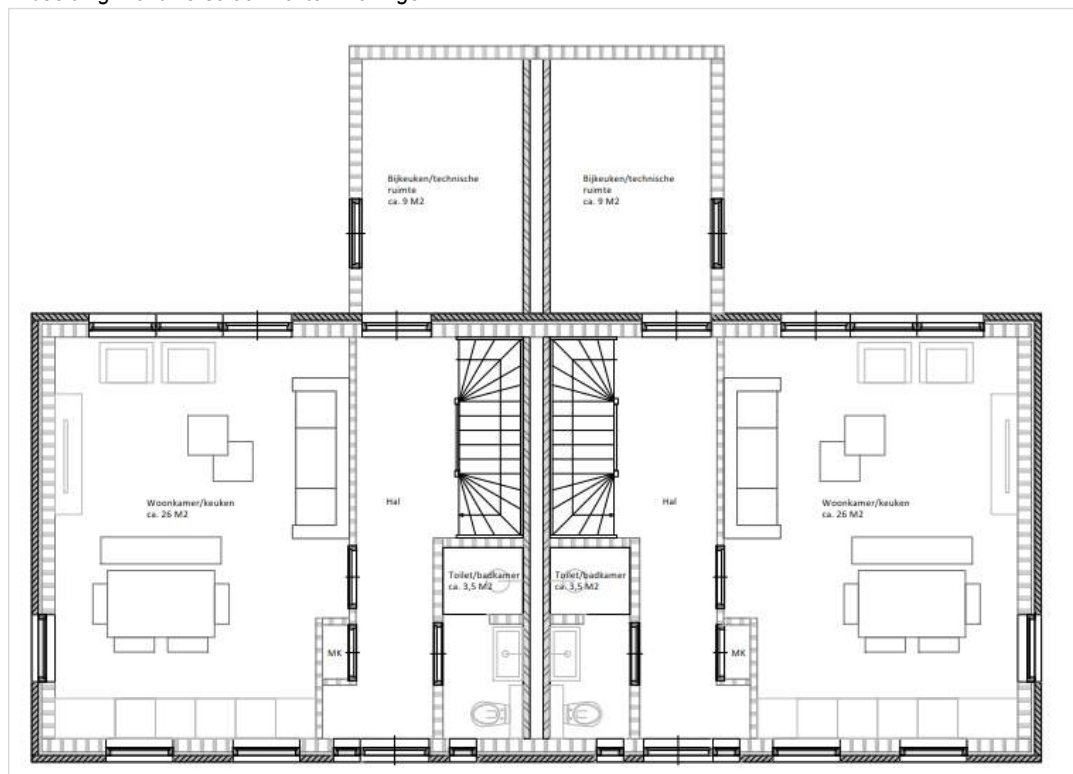
Afbeelding 2.3: diverse aanzichten woningen



Afbeelding 2.4: diverse aanzichten woningen



Afbeelding 2.5: diverse aanzichten woningen



3. Toetsingskader

Bedrijven kunnen niet zomaar naast een gevoelige functie, zoals een woning, gerealiseerd worden. Ook andersom moet er zorgvuldig gemotiveerd worden dat een nieuwe woning bij bestaande bedrijven gerealiseerd kan worden. Zonering, afstand houden, is een belangrijk middel om te voorkomen dat er hinder ontstaat. Ook zorgt dit ervoor dat de bestaande bedrijven niet onevenredig in hun belangen worden geschaad. Een belangrijk hulpmiddel hierbij is de Handreiking bedrijven en milieuzonering van de VNG.(Vereniging Nederlandse Gemeenten).

Bestemmingsplan

Volgens het bestemmingsplan geldt voor de bedrijfslocatie aan Sinsmar 17 een milieucategorie 2. De richtafstand voor een bedrijf in milieucategorie 2 bedraagt op grond van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' 30 meter. Door de gemeente is aangegeven dat er moet worden uitgegaan van een 'gemengd gebied', waarmee de afstand mag worden verkleind naar 10 meter. Op 10 meter van de grens van de inrichting gelden op grond van de VNG-brochure voor een gemengd gebied de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);

Op basis van het bestemmingsplan mogen de nevenactiviteiten namelijk alleen in de bestaande bebouwing plaatsvinden (en dus niet op het buitenterrein) en daarbij in maximaal 1/3^e van de gebouwen.

Bouwbesluit

Op basis van artikel 3.2 geldt een minimale geluidwering van 20 dB voor een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen). Deze minimumeis geldt (op basis van tabel 3.1) voor nieuwbouw van gebouwen met een woonfunctie, kinderopvang, gezondheidszorgfunctie of een onderwijsfunctie.

Het eerste lid van artikel 3.3 geeft voor verblijfsgebieden in het algemeen geldt de eis dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie het verschil is tussen de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 35 dB(A) bij industrielawaai of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

HMRI

Voor het meten en berekenen van de geluidniveaus zijn de richtlijnen en aanwijzingen gebruikt uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999" (verder in deze rapportage aangeduid met HMRI). De HMRI heeft als doel voorschriften, aanwijzingen en randvoorwaarden voor meet- en rekenmethoden te geven om geluid afkomstig van inrichtingen vast te stellen. De HMRI geeft technische procedures aan vergunningverlening en handhaving. Voor een uitleg van de meet- en rekenmethoden wordt gemakshalve verwezen naar de HMRI.

4. Uitgangspunten onderzoek

4.1 Algemeen

Ter bepaling van de geluidbelasting van de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

4.2 Geluid(vermogen)niveaus

Met fictieve geluidbronnen is de geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$) op een afstand van 10 meter vanaf de inrichtingsgrens gemaximaliseerd op toegestane geluidniveaus, zoals vermeld in hoofdstuk 3. Hiermee is de maximale ruimte voor een milieucategorie 2 bedrijf vastgesteld. De nevenactiviteiten mogen in de gebouwen plaatsvinden en niet op het buitenterrein. Daarom is de geluidsbelasting berekend vanaf de bebouwingsgrens en niet de erfrens.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in de bedrijfsruimte is uitgegaan van een geluidniveau van 100 dB(A) in de dag- en avondperiode en dit is vastgesteld met een geluidmeting in andere werkplaatsen. Deze niveaus kunnen optreden tijdens het vallen van een product en/of het slaan op een product. In de nachtperiode zullen er geen relevante activiteiten plaatsvinden, maar er is wel rekening gehouden met een geluidniveau van 90 dB(A). Het is in redelijkheid te stellen dat de geluidwering van het bedrijfsgebouw 10 tot 15 dB bedraagt, waarmee een optreden maximale geluidniveau in het gebouw met minimaal 10 dB wordt gereduceerd. Hiermee bedraagt het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), door de geluidwering, circa 90 dB(A) in de dag- en avondperiode en 80 dB(A) in de nachtperiode. Ook is op het buitenterrein rekening gehouden met het arriveren en/of vertrekken van een voertuig.

De geluidvermogen-niveaus van de geluidbronnen die zijn toegepast in het rekenmodel, zijn in tabel 4.1 samengevat.

Tabel 4.1: gehanteerde geluidvermogen-niveaus in dB(A)

Bron	Geluidvermogen-niveaus in dB(A)		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Fictieve geluidbron - L_{Aeq}	54/m ²	49/m ²	44/m ²
Fictieve geluidbron - $L_{A,max}$ (in bedrijfsloods met geluidwering)	90	90	80
Fictieve geluidbron - $L_{A,max}$ (op buitenterrein van zuidzijde bedrijfsruimte)	99	99	99

4.3 Toetspunten

Voor wat betreft de beoordelingshoogte is aangesloten bij het gestelde in de Handleiding industrielawaai en vergunningverlening. Deze Handleiding beveelt aan om per geval te bezien op welke hoogte geluidhinder ondervonden kan worden. Dit is afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimten en de periode van het etmaal. Als algemene regel wordt geadviseerd voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter aan te houden, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode wordt een hoogte van 5 meter geadviseerd, ter bescherming van slaaperuimten. De perceelsgrens is met een oranje lijn weergegeven, zodat aangetoond wordt dat de toetspunten op 10 meter van de perceelsgrens liggen, of op de gevel van een woning binnen de richtafstand van 10 meter.

4.4 Rekenmodel

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu versie V2023.3, dat gebaseerd is op het overdrachtsmodel methode II.8 van de genoemde HMRI. Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de beoordelingspunten.

5. Geluidresultaten

5.1 Geluidbelasting

Met fictieve geluidbronnen is de geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$) op een afstand van 10 meter vanaf de inrichtingsgrens gemaximaliseerd op toegestane geluidniveaus, zoals vermeld in hoofdstuk 3. Hiermee is de maximale ruimte voor het huidige milieucategorie 2 bedrijf richting de toekomstige woningen vastgesteld. Op basis van het bestemmingsplan mogen de nevenactiviteiten namelijk alleen in de bestaande bebouwing plaatsvinden (en dus niet op het buitenterrein) en daarbij in maximaal 1/3^e van de gebouwen.

In onderstaande tabel 5.1 zijn de hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op de referentiepunten en op de verschillende zijden van de woningen bepaald.

Tabel 5.1: geluidresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

id	Beschrijving	berekende geluidniveaus ($L_{A,r,LT}$)			
		dagperiode 1,5 m mv+	avondperiode 5,0 m mv+	nachtperiode 5,0 m mv+	Etmaalwaarde
A	Beoordelingsgrens - 10 meter	41	36	30	41
B	Beoordelingsgrens - 10 meter	41	36	31	41
C	Beoordelingsgrens - 10 meter	38	33	28	38
01	Woningen – nz	37	31	26	37
02	Woningen – oz	26	22	16	27
03	Woningen – zz	45	40	35	45
04	Woningen – wz (raam)	44	32	27	44
04	Woningen – wz (blinde gevel)	46	32	27	46

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) op het maatgevende beoordelingspunten ten hoogste 46 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

In onderstaande tabel 5.2 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) op de referentiepunten en de verschillende zijden van de woningen bepaald.

Tabel 5.2: geluidresultaten maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in dB(A)

id	Beschrijving	berekende geluidniveaus ($L_{A,max}$)			
		dagperiode 1,5 m mv+	avondperiode 5,0 m mv+	nachtperiode 5,0 m mv+	Etmaalwaarde
A	beoordelingsgrens - 10 meter	63	63	53	68
B	beoordelingsgrens - 10 meter	64	63	54	68
C	beoordelingsgrens - 10 meter	60	60	50	65
01	Woningen – nz	58	57	47	62
02	Woningen – oz	44	44	34	49
03	Woningen – zz	68	68	58	73
04	Woningen – wz (raam)	68	68	58	73
04	Woningen – wz (blind geveldeel)	70	70	60	75

Uit de rekenresultaten blijkt dat het maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) op het maatgevende beoordelingspunt ten hoogste 70 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

5.2 Geluidbelasting in de woning

Door de gemeente is aangegeven dat er onderzocht moet worden of aanvullende gevelmaatregelen benodigd zijn om het binnenniveau te garanderen, zodat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor de binnenwaarden hebben we aansluiting gezocht bij de normen, zoals deze gelden in het Bouwbesluit en het Activiteitenbesluit.

Conform het eerste lid van artikel 3.3 uit het Bouwbesluit geldt de eis dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie het verschil is tussen de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 35 dB(A) bij industrielawaai of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai. Dit betekent dat de geluidwering minimaal 20 dB moet bedragen.

Tabel 5.3: binnenwaarden ($L_{A,LT}$) bij een geluidwering van 20 dB in dB(A)

id	Beschrijving	Binnenwaarden in dB(A)		
		dagperiode norm = 35 dB(A)	avondperiode norm = 30 dB(A)	nachtperiode norm = 25 dB(A)
01	Woningen – nz	17	11	<10
02	Woningen – oz	6	2	<10
03	Woningen – zz	25	20	15
04	Woningen – wz (raam)	24	12	<10
04	Woningen – wz (blind geveldeel)	26	12	<10

Met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) is er op de nieuwe woningen een geluidbelasting berekend van 46 dB(A) etmaalwaarde. Gelet op de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, conform het Bouwbesluit, bedraagt het geluidniveau in de woning maximaal 26 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt er voldaan aan eis van 35 dB(A) in de woning. Hiermee kan worden gesteld dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Voor een beoordeling van het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) zijn in het Bouwbesluit geen normen opgenomen en daarom is hiervoor aansluiting gezocht bij de normen uit het Activiteitenbesluit. Hiervoor geldt een voorwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde in aanpandige woningen.

Tabel 5.4: binnenwaarden ($L_{A,max}$) bij een geluidwering van 20 dB in dB(A)

id	Beschrijving	Binnenwaarden in dB(A)		
		dagperiode norm = 55 dB(A)	avondperiode norm = 50 dB(A)	nachtperiode norm = 45 dB(A)
01	Woningen – nz	38	37	27
02	Woningen – oz	24	24	14
03	Woningen – zz	48	48	38
04	Woningen – wz (raam)	48	48	38
04	Woningen – wz (blind geveldeel)	50	50	40

Met betrekking tot de maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) is er op de nieuwe woning een geluidbelasting berekend van 75 dB(A) etmaalwaarde. Gelet op de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, conform het Bouwbesluit, bedraagt het geluidniveau in de woning maximaal 55 dB(A). Hiermee wordt er voldaan aan voorwaarde van 55 dB(A) in de woning.

6. Conclusie

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma uit Blauwhuis is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor bouw van twee toekomstige woningen aan De Pôlle 10 in Blauwhuis, gelegen in de gemeente Súdwest-Fryslân.

Met fictieve geluidbronnen is de geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$) op een afstand van 10 meter vanaf de inrichtingsgrens gemaximaliseerd op toegestane geluidniveaus, zoals vermeld in hoofdstuk 3. Hiermee is de maximale ruimte voor een milieucategorie 2 bedrijf vastgesteld. Vervolgens is de geluidbelasting bepaald op de nieuwe woningen.

Door de gemeente is aangegeven dat er onderzocht moet worden of aanvullende gevelmaatregelen benodigd zijn om het binnenniveau te garanderen, zodat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor de binnenwaarden hebben we aansluiting gezocht bij de normen, zoals deze gelden in het Bouwbesluit en het Activiteitenbesluit. Een beoordeling van geluidniveaus op de gevel valt buiten het kader van dit onderzoek, omdat hiervoor de representatieve bedrijfssituatie, van de inrichting aan Sinsmar 17, dient te worden beschouwd en dit is niet bekend.

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies, te weten:

- Met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) is er op de nieuwe woningen een geluidbelasting berekend van 46 dB(A) etmaalwaarde. Gelet op de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, conform het Bouwbesluit, bedraagt het geluidniveau in de woning maximaal 26 dB(A). Hiermee wordt er voldaan aan eis van 35 dB(A) in de woning. Hiermee kan worden gesteld dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.
- Met betrekking tot het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) is er op de maatgevende geveldelen van de nieuwbouwwoningen een geluidniveau berekend van 75 dB(A) etmaalwaarde. Rekening houdend met een geluidwering van 20 dB zal de geluidbelasting in de woning 55 dB(A) etmaalwaarde bedragen. Hiermee wordt de voorwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde niet overschreden.

Eindconclusie

Op basis van de berekende geluidniveaus op de buitengevel van de woningen, zal met een minimale gevelwering van 20 dB, die geldt volgens het Bouwbesluit in de woning worden voldaan aan de gestelde binnenwaarden. Hiermee kan een goed woon- en leefklimaat worden gegarandeerd.

Oosterwolde, 29 mei 2024
De Geluidpraktijk

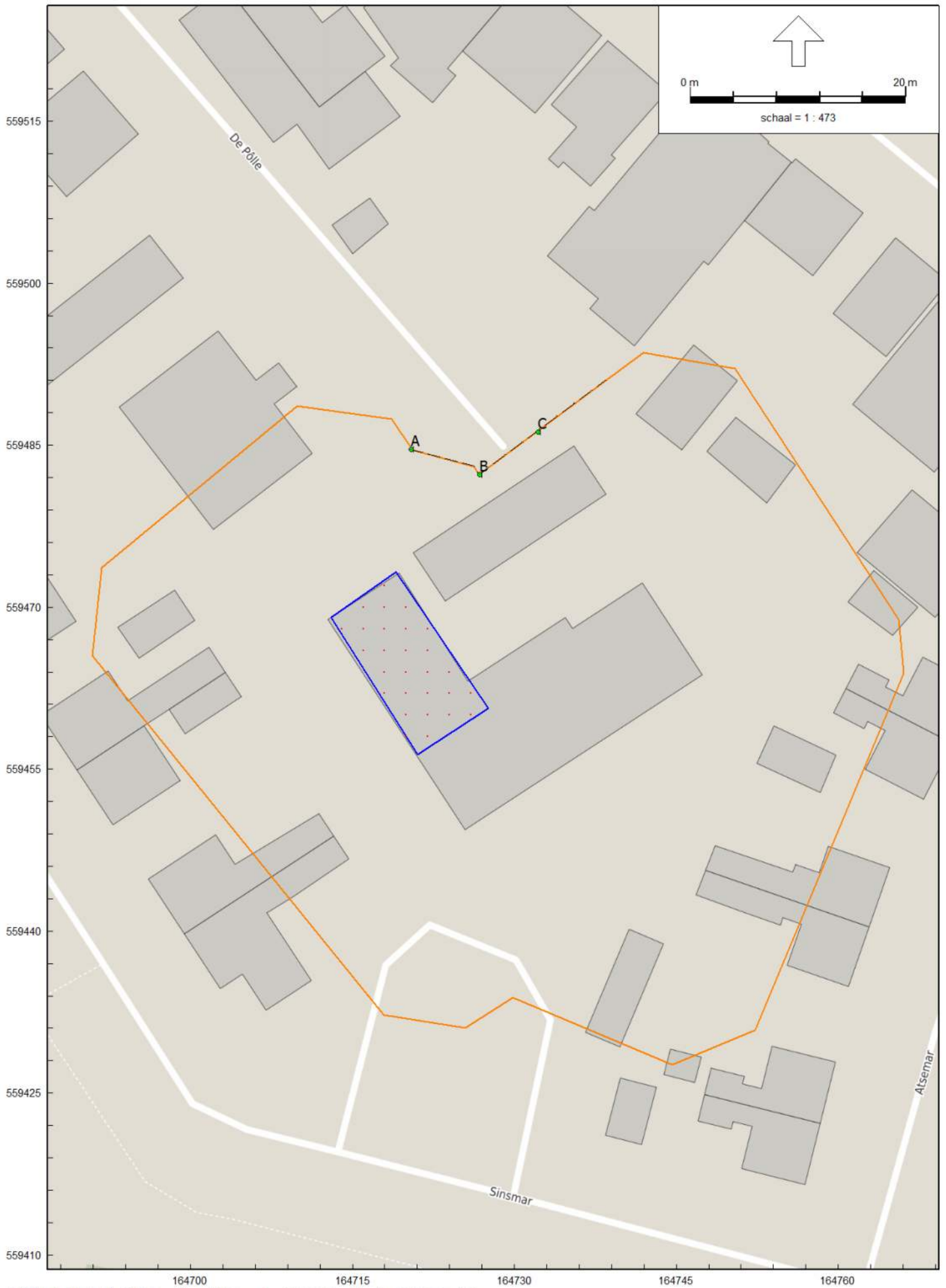


Bijlagen

Bijlage 1

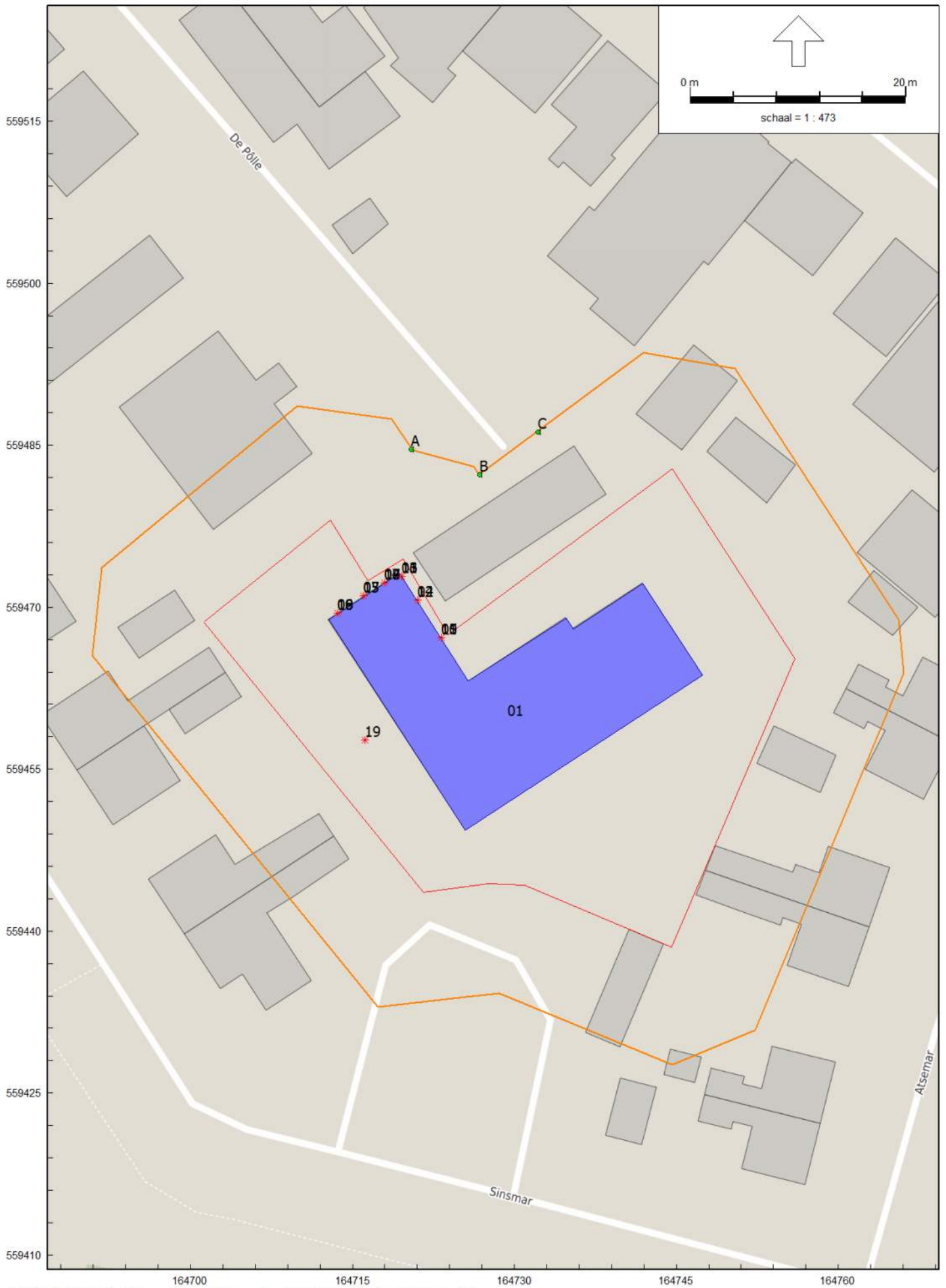


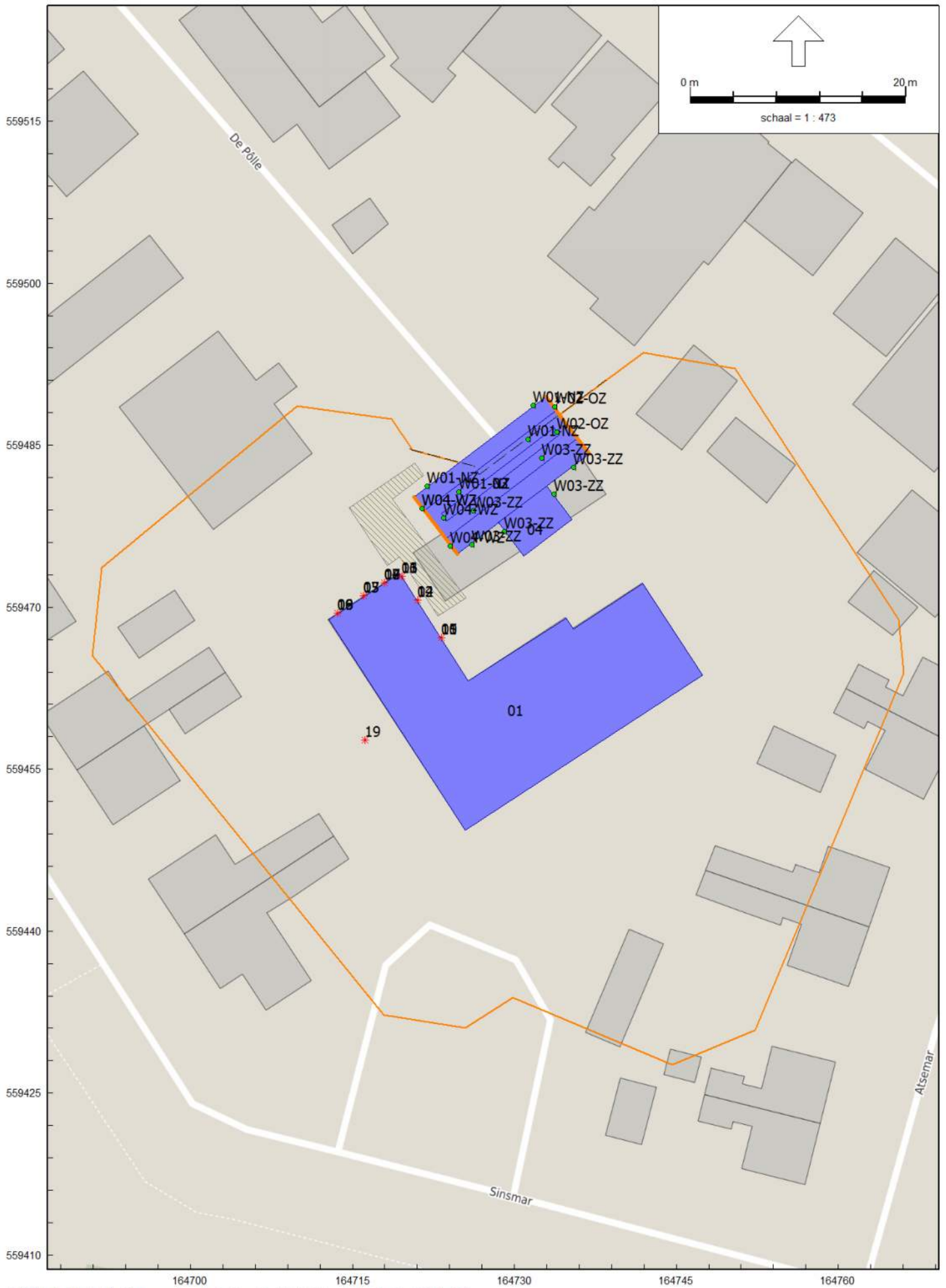
Geluidbelasting op referentiepunten (10 meter) - LAr,LT





Geluidbelasting op referentiepunten (10 meter) - L_Amax





Model: LAmax - met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	Bodemgebied	164725,53	559470,86	1,00

Model: LAmix - met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
01	Woning	164724,71	559474,92	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
02	Dak	164735,83	559485,65	4,25	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20
03	Dak	164723,26	559478,68	6,85	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20
04	Bijkeuken	164732,99	559481,22	2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
05	Sinsmar 17	164747,44	559463,67	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: LMax - met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAmaz - met woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
W01-NZ	Keuken	164721,94	559481,21	0,00	Relatief	1,50	--	--
W01-NZ	Keuken	164731,74	559488,68	0,00	Relatief	1,50	--	--
W01-NZ	Dak	164724,87	559480,65	0,00	Relatief	5,00	--	--
W01-NZ	Dak	164731,23	559485,54	0,00	Relatief	5,00	--	--
W02-OZ	Keuken	164733,73	559488,56	0,00	Relatief	1,50	--	--
W02-OZ	Dak (blinde gevel)	164733,95	559486,24	0,00	Relatief	5,00	--	--
W03-ZZ	Dak	164732,51	559483,80	0,00	Relatief	5,00	--	--
W03-ZZ	Bijkeuken	164729,07	559477,02	0,00	Relatief	1,50	--	--
W03-ZZ	Bijkeuken	164733,66	559480,48	0,00	Relatief	1,50	--	--
W03-ZZ	Dak	164726,17	559478,92	0,00	Relatief	5,00	--	--
W03-ZZ	Woonkamer	164735,49	559482,95	0,00	Relatief	1,50	--	--
W03-ZZ	Woonkamer	164726,05	559475,79	0,00	Relatief	1,50	--	--
W04-WZ	Keuken	164721,41	559479,16	0,00	Relatief	1,50	--	--
W04-WZ	Woonkamer (blinde gevel)	164724,03	559475,65	0,00	Relatief	1,50	--	--
W04-WZ	Dak (blinde gevel)	164723,45	559478,26	0,00	Relatief	5,00	--	--
W04-WZ	Woonkamer	164721,41	559479,16	0,00	Relatief	1,50	--	--

Model: LAmax - met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
W01-NZ	--	--	Ja
W01-NZ	--	--	Ja
W01-NZ	--	--	Ja
W01-NZ	--	--	Ja
W02-OZ	--	--	Ja
W02-OZ	--	--	Ja
W03-ZZ	--	--	Ja
W03-ZZ	--	--	Ja
W03-ZZ	--	--	Ja
W03-ZZ	--	--	Ja
W03-ZZ	--	--	Ja
W03-ZZ	--	--	Ja
W03-ZZ	--	--	Ja
W03-ZZ	--	--	Ja
W04-WZ	--	--	Ja
W04-WZ	--	--	Ja
W04-WZ	--	--	Ja
W04-WZ	--	--	Ja

Model: LAmaz - poldermodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
A	Referentiepunt 10 meter	164720,41	559484,62	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
B	Referentiepunt 10 meter	164726,76	559482,24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
C	Referentiepunt 10 meter	164732,17	559486,21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--

Model: LAmax - poldermodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
A	--	--	Ja
B	--	--	Ja
C	--	--	Ja

Model: LAmex - met woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type
01	LAmex - bedrijfsruimte - dagperiode	164723,28	559467,16	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
02	LAmex - bedrijfsruimte - dagperiode	164721,04	559470,65	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
03	LAmex - bedrijfsruimte - dagperiode	164719,59	559472,84	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
04	LAmex - bedrijfsruimte - dagperiode	164717,97	559472,28	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
05	LAmex - bedrijfsruimte - dagperiode	164716,03	559471,02	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
06	LAmex - bedrijfsruimte - dagperiode	164713,63	559469,46	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
07	LAmex - bedrijfsruimte - avondperiode	164716,03	559471,02	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
08	LAmex - bedrijfsruimte - avondperiode	164717,97	559472,28	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
09	LAmex - bedrijfsruimte - avondperiode	164713,63	559469,46	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
10	LAmex - bedrijfsruimte - avondperiode	164723,27	559467,16	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
11	LAmex - bedrijfsruimte - avondperiode	164719,59	559472,85	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
12	LAmex - bedrijfsruimte - avondperiode	164721,04	559470,65	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
13	LAmex - bedrijfsruimte - nachtperiode	164716,03	559471,02	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
14	LAmex - bedrijfsruimte - nachtperiode	164721,05	559470,65	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
15	LAmex - bedrijfsruimte - nachtperiode	164723,28	559467,16	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
16	LAmex - bedrijfsruimte - nachtperiode	164719,59	559472,85	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
17	LAmex - bedrijfsruimte - nachtperiode	164717,97	559472,28	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
18	LAmex - bedrijfsruimte - nachtperiode	164713,63	559469,46	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
19	LAmex - dichtslaan autoportier	164716,17	559457,70	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron

Model: LMax - met woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	0,00	360,00	--	--	--	199,00	--	--	80,50	80,50	80,50	80,50
02	0,00	360,00	--	--	--	199,00	--	--	80,50	80,50	80,50	80,50
03	0,00	360,00	--	--	--	199,00	--	--	80,50	80,50	80,50	80,50
04	0,00	360,00	--	--	--	199,00	--	--	80,50	80,50	80,50	80,50
05	0,00	360,00	--	--	--	199,00	--	--	80,50	80,50	80,50	80,50
06	0,00	360,00	--	--	--	199,00	--	--	80,50	80,50	80,50	80,50
07	0,00	360,00	--	--	--	--	199,00	--	80,50	80,50	80,50	80,50
08	0,00	360,00	--	--	--	--	199,00	--	80,50	80,50	80,50	80,50
09	0,00	360,00	--	--	--	--	199,00	--	80,50	80,50	80,50	80,50
10	0,00	360,00	--	--	--	--	199,00	--	80,50	80,50	80,50	80,50
11	0,00	360,00	--	--	--	--	199,00	--	80,50	80,50	80,50	80,50
12	0,00	360,00	--	--	--	--	199,00	--	80,50	80,50	80,50	80,50
13	0,00	360,00	--	--	--	--	--	199,00	70,50	70,50	70,50	70,50
14	0,00	360,00	--	--	--	--	--	199,00	70,50	70,50	70,50	70,50
15	0,00	360,00	--	--	--	--	--	199,00	70,50	70,50	70,50	70,50
16	0,00	360,00	--	--	--	--	--	199,00	70,50	70,50	70,50	70,50
17	0,00	360,00	--	--	--	--	--	199,00	70,50	70,50	70,50	70,50
18	0,00	360,00	--	--	--	--	--	199,00	70,50	70,50	70,50	70,50
19	0,00	360,00	--	--	--	199,00	199,00	199,00	65,00	75,00	85,00	90,00

Model: LAmax - met woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	GeenRefl.	GeenDemping
01	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
02	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
03	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
04	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
05	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
06	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
07	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
08	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
09	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
10	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
11	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
12	80,50	80,50	80,50	80,50	80,50	90,04	Nee	Nee
13	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	80,04	Nee	Nee
14	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	80,04	Nee	Nee
15	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	80,04	Nee	Nee
16	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	80,04	Nee	Nee
17	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	80,04	Nee	Nee
18	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	80,04	Nee	Nee
19	93,00	94,00	92,00	86,00	79,00	98,99	Nee	Nee

Bijlage 2



Rapport: Resultatentabel
Model: LARLT - poldermodel
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
A_A	Referentiepunt 10 meter	164720,41	559484,62	1,50	40,6	35,6	30,6	40,6	40,6	
A_B	Referentiepunt 10 meter	164720,41	559484,62	5,00	40,5	35,5	30,5	40,5	40,5	
B_A	Referentiepunt 10 meter	164726,76	559482,24	1,50	41,0	36,0	31,0	41,0	41,0	
B_B	Referentiepunt 10 meter	164726,76	559482,24	5,00	40,8	35,8	30,8	40,8	40,8	
C_A	Referentiepunt 10 meter	164732,17	559486,21	1,50	38,4	33,4	28,4	38,4	38,4	
C_B	Referentiepunt 10 meter	164732,17	559486,21	5,00	38,3	33,3	28,3	38,3	38,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix - poldermodel
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A_A	Referentiepunt 10 meter	164720,41	559484,62	1,50	63,1	63,1	53,1
A_B	Referentiepunt 10 meter	164720,41	559484,62	5,00	62,8	62,8	52,8
B_A	Referentiepunt 10 meter	164726,76	559482,24	1,50	63,5	63,5	53,5
B_B	Referentiepunt 10 meter	164726,76	559482,24	5,00	63,2	63,2	53,2
C_A	Referentiepunt 10 meter	164732,17	559486,21	1,50	59,9	59,9	49,9
C_B	Referentiepunt 10 meter	164732,17	559486,21	5,00	59,7	59,8	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LARLT - met woning
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie:

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W01-NZ_A	Dak	164731,23	559485,54	5,00	33,6	28,6	23,6	33,6	33,6
W01-NZ_A	Dak	164724,87	559480,65	5,00	36,2	31,2	26,2	36,2	36,2
W01-NZ_A	Keuken	164731,74	559488,68	1,50	26,1	21,1	16,1	26,1	26,1
W01-NZ_A	Keuken	164721,94	559481,21	1,50	37,1	32,1	27,1	37,1	37,1
W02-OZ_A	Dak (blinde gevel)	164733,95	559486,24	5,00	35,7	30,7	25,7	35,7	35,7
W02-OZ_A	Keuken	164733,73	559488,56	1,50	24,4	19,4	14,4	24,4	24,5
W03-OZ_A	Bijkeuken	164733,66	559480,48	1,50	28,9	23,9	18,9	28,9	28,9
W03-ZZ_A	Bijkeuken	164729,07	559477,02	1,50	43,8	38,8	33,8	43,8	43,8
W03-ZZ_A	Dak	164732,51	559483,80	5,00	37,9	32,9	27,9	37,9	37,9
W03-ZZ_A	Dak	164726,17	559478,92	5,00	41,0	36,0	31,0	41,0	41,0
W03-ZZ_A	Woonkamer	164735,49	559482,95	1,50	31,0	26,0	21,0	31,0	31,0
W03-ZZ_A	Woonkamer	164726,05	559475,79	1,50	44,5	39,5	34,5	44,5	44,5
W04-WZ_A	Dak (blinde gevel)	164723,45	559478,26	5,00	37,3	32,3	27,3	37,3	37,3
W04-WZ_A	Keuken	164721,41	559479,16	1,50	43,5	38,5	33,5	43,5	43,5
W04-WZ_A	Woonkamer	164721,41	559479,16	1,50	43,5	38,5	33,5	43,5	43,5
W04-WZ_A	Woonkamer (blinde gevel)	164724,03	559475,65	1,50	45,4	40,4	35,4	45,4	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

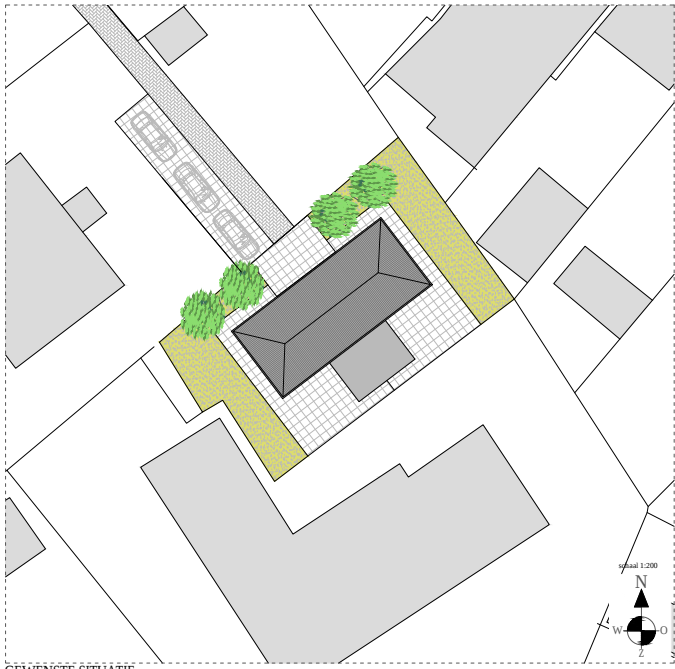
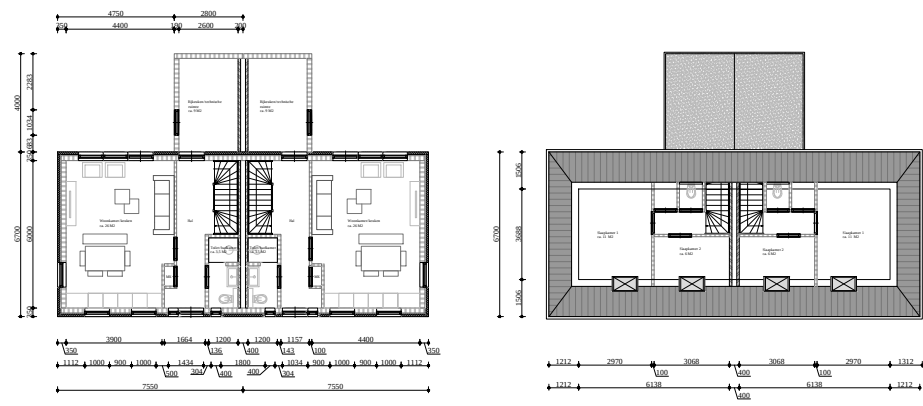
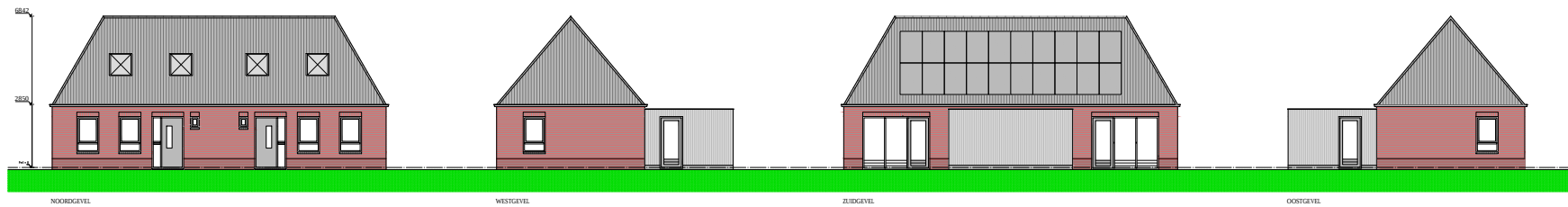
Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix - met woning
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01-NZ_A	Dak	164731,23	559485,54	5,00	52,5	52,5	42,5
W01-NZ_A	Dak	164724,87	559480,65	5,00	57,2	57,2	47,2
W01-NZ_A	Keuken	164731,74	559488,68	1,50	44,6	44,6	34,6
W01-NZ_A	Keuken	164721,94	559481,21	1,50	57,4	57,4	47,4
W02-OZ_A	Dak (blinde gevel)	164733,95	559486,24	5,00	55,3	55,3	45,3
W02-OZ_A	Keuken	164733,73	559488,56	1,50	44,0	44,0	34,0
W03-ZZ_A	Bijkeuken	164733,66	559480,48	1,50	49,9	49,9	39,9
W03-ZZ_A	Bijkeuken	164729,07	559477,02	1,50	65,3	65,3	55,3
W03-ZZ_A	Dak	164732,51	559483,80	5,00	58,2	58,2	48,2
W03-ZZ_A	Dak	164726,17	559478,92	5,00	62,2	62,2	52,2
W03-ZZ_A	Woonkamer	164735,49	559482,95	1,50	51,7	51,7	41,7
W03-ZZ_A	Woonkamer	164726,05	559475,79	1,50	67,5	67,5	57,5
W04-WZ_A	Dak (blinde gevel)	164723,45	559478,26	5,00	59,6	59,6	49,6
W04-WZ_A	Keuken	164721,41	559479,16	1,50	67,3	67,3	57,3
W04-WZ_A	Woonkamer	164721,41	559479,16	1,50	67,3	67,3	57,3
W04-WZ_A	Woonkamer (blinde gevel)	164724,03	559475,65	1,50	69,8	69,8	59,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3





GEWENSTE SITUATIE



HUIDIGE SITUATIE



KIEZEN EN MATERIALEN STAAT		
Materialen	Materiaal	Kleur
Gevels		
Metselwerk (traveen)	baksteen	donkerrood
Metselwerk	baksteen	rood
gevelbekleding beging	hout	red cedar vergilpt
Ramen	hout	Nr
Deuren	hout	Ral 7021
Goeden	Kunststof	wit
Dakbedekking	Dakpan	mat zwart
Dakbedekking	Bruinen	zwart

CONCEPT NIEUWBOUW 2 WONINGEN

Opdrachtgever: **BOUWKUNDING TEKENBUREAU BGB**

Opdracht: **01**

Opdracht: **0220**

OPDRACHT: **01**

OPDRACHT: **0220**

OPDRACHT: **0220**

OPDRACHT: **0220**



DE GELUIDPRAKTIJK
SPECIALISTEN IN GELUID

AKOESTISCH ONDERZOEK

WARMTEPOMPEN | DE POLLE 10 IN BLAUWHUIS

Project:

Plangebied aan De Polle 10 in Blauwhuis

Projectnummer:

1234-1169

Datum

4 juni 2024

Opdrachtgever:

Bouwbedrijf Bootsma

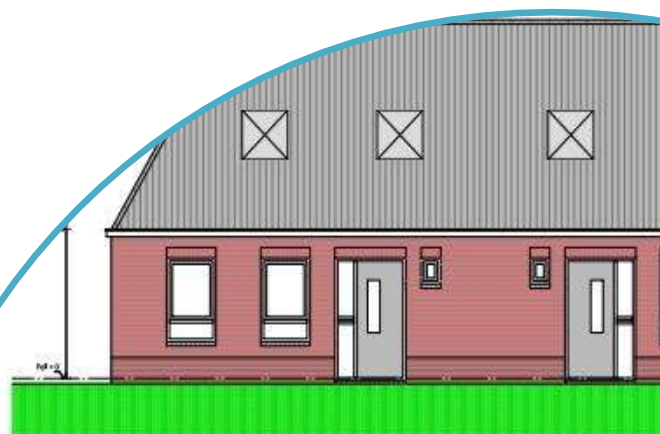
Broer de Wittestrjitte 5
8615 LD Blauwhuis

Uitgevoerd door:

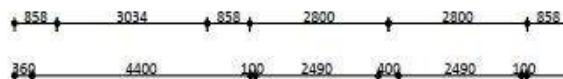
De Geluidpraktijk
Veengang 1
8431 NJ Oosterwolde
0516 211 036
info@degeluidpraktijk.nl

Opsteller rapport:

info@degeluidpraktijk.nl



NOORDGEVEL



Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	2
2.	Planontwerp	3
2.1	Situering	3
2.2	Warmtepompen	3
3.	Toetsingskader	4
3.1	Geluid van een installatie voor warmte- of koudeopwekking	4
3.2	Gecumuleerd geluid van koel- en verwarmingsinstallaties	5
4.	Berekeningsvarianten	6
5.	Uitgangspunten onderzoek.....	7
5.1	Algemeen	7
5.2	Geluid(vermogen)niveaus.....	7
5.3	Rekenmodel	7
6.	Geluidresultaten.....	8
6.1	Geluiduitstraling warmtepompen (buitenunit) op erfgrens woningen	8
6.2	Geluiduitstraling warmtepompen (buitenunit) op woningen (cumulatief).....	8
7.	Conclusie	9

Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Overzicht rekenresultaten
3. Productinformatie warmtepompen
4. Omgevingsregeling - Bijlage XVII, behorend bij artikel 5.59 van deze regeling
5. Tekeningen woningen en situering

1. Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma zijn er geluidberekeningen uitgevoerd met betrekking tot de geluiduitstraling van de warmtepompen, behorend bij een planontwikkeling aan de De Pôlle 10 in Blauwhuis. Het plan omvat plangebied met in totaal 2 woningen. De buitenunits van het warmtepompsysteem worden gesitueerd op de gegane grond direct naast de bijkeuken.

Aanleiding onderzoek

Bij een nieuwe planvorming die warmtepompen bij woningen mogelijk maakt, moet er onderzoek gedaan worden naar de geluidbelasting als gevolg van deze warmtepompen. Vast moet komen te staan of in de omgeving sprake is en blijft van een aanvaardbaar (akoestisch) woon- en leefklimaat. Naast voorgenoemde beschouwing dient er ook een beoordeling plaats te vinden in het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Doelstelling onderzoek

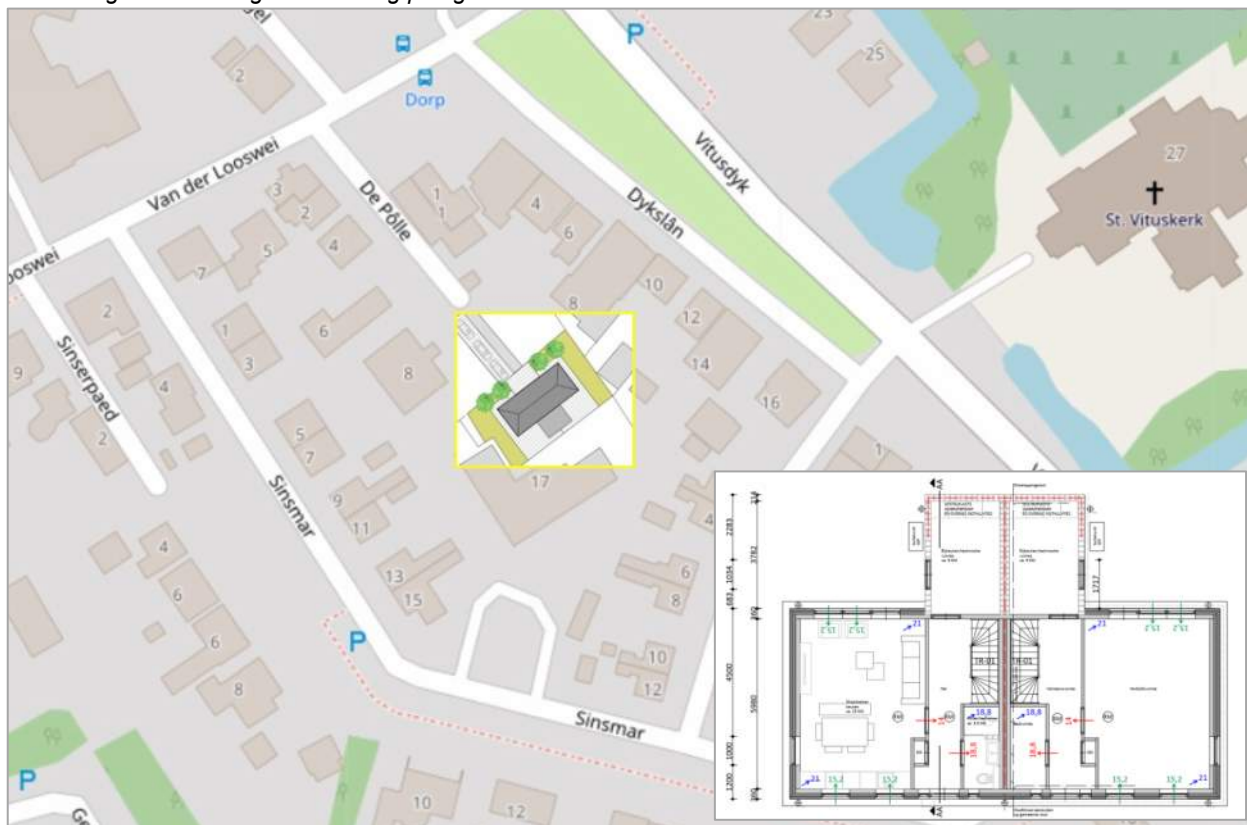
Het doel van het onderzoek is het berekenen van de (cumulatieve) geluidbelasting van de toekomstige warmtepompen op de (nog denkbeeldige) erfgrenzen en bij de maatgevende geveldelen van woningen in en rondom het plangebied.

2. Planontwerp

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen ten noorden van Blauwhuis en omvat een plangebied met in totaal 2 woningen. De situering van de inrichting is weergegeven in afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.1: situering ontwikkeling plangebied



2.2 Warmtepompen

Elke woning heeft een eigen warmtepomp, waarbij de buitenunit van het warmtepompsysteem op de begane grond staan opgesteld. De toegepaste warmtepomp is van het merk 'Bosch' en type '7400 AW5'. Een lucht-waterwarmtepomp is een thermodynamisch toestel dat warmte uit de buitenlucht onttrekt en die afgeeft aan het verwarmingssysteem in je woning. De installatie bestaat uit een binnen geplaatste hydraulische module en deze is verbonden met een buitenunit.

3. Toetsingskader

Er is een beoordeling uitgevoerd in het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) het Bbl en in het kader van een goed woon- en leefklimaat. In het Bbl staan regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken.

3.1 Geluid van een installatie voor warmte- of koudeopwekking

De volgende artikelen komen uit de Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

Artikel 4.107. (aangrenzend bouwwerkperceel)

2. Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt op de perceelgrens met een bouwwerkperceel voor een andere woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, berekend volgens de bij ministeriële regeling gestelde regels.

Artikel 4.108. (hetzelfde bouwwerkperceel)

3. Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt ter plaatse van een te openen raam of deur van een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van een aangrenzende op hetzelfde bouwwerkperceel gelegen woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, berekend volgens de bij ministeriële regeling gestelde regels.

De volgende artikelen komen uit de Omgevingsregeling

§ 5.4.3. Bescherming tegen geluid van installaties

Artikel 5.59. (berekenen: geluidsniveau installatie voor warmte- of koudeopwekking)

1. Het geluidsniveau van een installatie voor warmte- of koudeopwekking, bedoeld in de artikelen 4.107, tweede lid, en 4.108, derde lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving, wordt bepaald berekend volgens bijlage XVII.
2. Op het berekenen van het geluidsniveau is artikel 6.6, vijfde lid, van overeenkomstige toepassing.

In bijlage XVII, behorend bij de Omgevingsregeling worden de volgende

- Als een installatie een afzonderlijke instelling heeft ('stille modus') voor de avond- en nachtperiode (19:00 – 7:00 uur), dan wordt het gemeten geluidsniveau in de dagperiode (7:00 – 19:00 uur) gecorrigeerd met -5 dB. In dat geval mag het geluidsniveau op de perceelsgrens/te openen geveldeel van een verblijfsruimte in de dagperiode maximaal 45 dB(A) bedragen en in de avond- en nachtperiode 40 dB(A).

Een volledig beschrijving van de beoordeling conform de Omgevingsregeling (Bijlage XVII) is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Gecumuleerd geluid van koel- en verwarmingsinstallaties

In het kader van een goed woon- en leefklimaat is er ook onderzocht of de voorziene ontwikkeling geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor het akoestisch woon- en leefklimaat van aan- en omwonenden. Cumulatie van geluidbelasting van verschillende (relevante) geluidsbronnen dient bij die beoordeling te worden betrokken.

Volgens artikel 4.107 en 4.108 van het Bbl, mogen (lucht)warmtepompen niet meer dan 40 dB(A) op de erfgrens produceren. Deze norm ziet slechts op één enkele warmtepomp en houdt geen rekening met de cumulatie van meerdere installaties in elkaars nabijheid, terwijl het bestemmingsplan voorziet in meerdere woningen. Gecumuleerd houdt in dat alle warmtepompen tegelijk ingeschakeld (kunnen) zijn. In de regelgeving (zoals het Bbl) zijn echter geen grenswaarden gesteld aan het maximale gecumuleerde geluidniveau. Echter uit jurisprudentie, gebaseerd op een uitspraak van 4 augustus 2021: ECLI:NL:RVS:2021:1752, blijkt dat gecumuleerd geluid wel beschouwd moet worden.

Er moet worden nagegaan of de cumulatieve geluidbelasting die een gevolg is van de toepassing van alle warmtepompen in het plangebied in overeenstemming is met een goed woon- en leefklimaat bij zowel de nieuwe als bestaande geluidgevoelige bestemmingen.

4. Berekeningsvarianten

De volgende berekeningsvarianten zijn voor het plangebied uitgevoerd, te weten:

- A. een beoordeling van het geluidniveau van een enkele warmtepomp voor de maatgevende woningen;
- B. een beoordeling naar het gecumuleerde geluidniveau van alle warmtepompen. Het (gecumuleerde) geluidniveau van de betreffende warmtepomp(en) is berekend op de maatgevende bestaande woningen.

5. Uitgangspunten onderzoek

5.1 Algemeen

Voor het meten en berekenen van de geluidniveaus zijn de richtlijnen en aanwijzingen gebruikt uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999" (verder in deze rapportage aangeduid met HMRI). De HMRI heeft als doel voorschriften, aanwijzingen en randvoorwaarden voor meet- en rekenmethoden te geven om geluid afkomstig van inrichtingen vast te stellen. De HMRI geeft technische procedures aan vergunningverlening en handhaving. Voor een uitleg van de meet- en rekenmethoden wordt gemakshalve verwezen naar de HMRI.

5.2 Geluid(vermogen)niveaus

Het geluid(vermogen)niveau van de toegepaste buitenunit van de warmtepomp is door de opdrachtgever verstrekt. De warmtepompen kunnen continue in bedrijf zijn en daarom is er geen bedrijfsduurcorrectie toegepast. Voor de bepaling en beoordeling van tonaliteit zijn de gegevens overgenomen uit het productdocument. Dit kan leiden tot een tonaaltoeslag K1 van 0, 3 of 6 dB.

Het geluidvermoggenniveau is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: gehanteerde geluidvermoggenniveaus in dB(A)

Bron	informatie		
	silent-mode aan	L _{wr,eq}	tonaaltoeslag
Buitenunit - Bosch 7400 AW5	nee	55	3 dB
Buitenunit - Bosch 7400 AW5	ja	49	0 dB

Het productblad van de warmtepompen is weergegeven in de bijlagen.

5.3 Rekenmodel

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu versie V2022.4, dat gebaseerd is op het overdrachtsmodel methode II.8 van de genoemde HMRI. Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de beoordelingspunten.

6. Geluidresultaten

De geluidresultaten zijn weergegeven in onderstaande hoofdstukken 6.1 en 6.2.

6.1 Geluiduitstraling warmtepompen (buitenunit) op erfgrans woningen

Het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) van de maatgevende woningen (top 5) is berekend op de erfgrans en weergegeven in onderstaande tabel 6.1.

Tabel 6.1: geluidresultaten ($L_{Ar,LT}$) beoogde situatie (zonder maatregelen)

Beoordelingspunt	Maatgevende unit	Beoordelingspunt op maatgevende erfgrans	
		dagperiode	nachtperiode
		norm = 45 dB(A)	norm = 40 dB(A)
W01	Buitenunit – woning 01	45	36
W02	Buitenunit – woning 02	43	34

Het geluidniveau bedraagt ten hoogstens 45 en 36 dB(A) in respectievelijk de dag- en avondperiode. Hiermee wordt de geluidnorm voor geen enkele woning overschreden.

6.2 Geluiduitstraling warmtepompen (buitenunit) op woningen (cumulatief)

De cumulatieve geluidbelasting met betrekking tot het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) is berekend ter plaatse van de maatgevende bestaande woningen om hiermee een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen. Dit betreft een situatie waarbij alle buitenunits tegelijkertijd op maximaal vermogen in bedrijf zijn (worst case). De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 6.2.

Tabel 6.2: cumulatieve geluidresultaten ($L_{Ar,LT}$) beoogde situatie (zonder maatregelen)

Beoordelingspunt	Soort woning	Adres	Beoordelingspunt op maatgevende woningen	
			dagperiode	nachtperiode
			norm = 45 dB(A)	norm = 40 dB(A)
D01	Bestaande woning	Sinsmar 17	34	25

Het geluidniveau bedraagt ten hoogstens 34 en 325 dB(A) in respectievelijk de dag- en avondperiode. Hiermee wordt er voldaan aan de geluidnorm en hiermee kan worden gesteld dat er bij zowel de nieuwe als bestaande woningen een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

7. Conclusie

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma zijn er geluidberekeningen uitgevoerd met betrekking tot de geluiduitstraling van de warmtepompen, behorend bij een planontwikkeling aan de De Pôlle 10 in Blauwhuis. Het plan omvat plangebied met in totaal 2 woningen. De buitenunits van het warmtepompsysteem worden gesitueerd op de gegane grond direct naast de bijkeuken.

Uit de beoordeling blijkt dat zowel het invallende geluidniveau per buitenunit als het gecumuleerde invallende geluidniveau bij een geluidgevoelige ruimten lager is dan de Bbl-eis van 45 dB(A) in de dagperiode 40 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Hiermee is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Oosterwolde, 4 juni 2024

De Geluidpraktijk





Bijlagen

Bijlage 1





Model: Berekening warmtepompen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	Bodemgebied	164725,53	559470,86	1,00

Model: Berekening warmtepompen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
01	Woning	164724,71	559474,92	2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
02	Dak	164735,83	559485,65	4,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20
03	Dak	164723,26	559478,68	6,85	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20
04	Bijkeuken	164732,99	559481,22	2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
05	Woning Sinsmar 17	164712,79	559468,89	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Berekening warmtepompen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Berekening warmtepompen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
D01a	Sinsmar 17	164740,74	559471,59	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--
D01b	Sinsmar 17	164737,30	559469,37	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--
D01c	Sinsmar 17	164733,26	559468,12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--
W01	Woning 2 - grens a	164740,13	559482,78	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
W01	Woning 1 - grens b	164731,00	559473,90	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
W01	Woning 1 - grens a	164724,66	559471,44	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
W02	Woning 2 - grens b	164736,11	559477,58	0,00	Relatief	1,50	--	--	--

Model: Berekening warmtepompen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte E	Gevel
D01a	--	Ja
D01b	--	Ja
D01c	--	Ja
W01	--	Ja
W01	--	Ja
W01	--	Ja
W02	--	Ja

Model: Berekening warmtepompen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
01	Buitenunit - 7400AW 5	164730,02	559475,56	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
02	Buitenunit - 7400AW 5	164734,78	559479,12	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

Model: Berekening warmtepompen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Cb(D)	Cb(A)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
01	360,00	12,0000	12,0000	0,00	0,00	34,00	39,00	48,00	50,00	48,00	47,00	44,00	42,00
02	360,00	12,0000	12,0000	0,00	0,00	34,00	39,00	48,00	50,00	48,00	47,00	44,00	42,00

Model: Berekening warmtepompen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	GeenRefl.	GeenDemping
01	40,00	55,29	Nee	Nee
02	40,00	55,29	Nee	Nee

Bijlage 2



Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening warmtepompen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Woning 1
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal	Li
D01a_A	Sinsmar 17	164740,74	559471,59	1,50	20,9	11,9	20,9	17,9
D01a_B	Sinsmar 17	164740,74	559471,59	5,00	21,7	12,7	21,7	18,7
D01b_A	Sinsmar 17	164737,30	559469,37	1,50	18,1	9,1	18,1	15,1
D01b_B	Sinsmar 17	164737,30	559469,37	5,00	20,8	11,8	20,8	17,8
D01c_A	Sinsmar 17	164733,26	559468,12	1,50	33,8	24,8	33,8	30,8
D01c_B	Sinsmar 17	164733,26	559468,12	5,00	33,0	24,0	33,0	30,0
W01_A	Woning 1 - grens a	164724,66	559471,44	1,50	36,3	27,3	36,3	33,3
W01_A	Woning 1 - grens b	164731,00	559473,90	1,50	45,0	36,0	45,0	42,0
W01_A	Woning 2 - grens a	164740,13	559482,78	1,50	17,1	8,1	17,1	14,1
W02_A	Woning 2 - grens b	164736,11	559477,58	1,50	22,0	13,0	22,0	19,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening warmtepompen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Woning 2
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal	Li
D01a_A	Sinsmar 17	164740,74	559471,59	1,50	31,1	22,1	31,1	28,1
D01a_B	Sinsmar 17	164740,74	559471,59	5,00	30,5	21,5	30,5	27,5
D01b_A	Sinsmar 17	164737,30	559469,37	1,50	16,9	7,9	16,9	13,9
D01b_B	Sinsmar 17	164737,30	559469,37	5,00	19,0	10,0	19,0	16,0
D01c_A	Sinsmar 17	164733,26	559468,12	1,50	17,0	8,0	17,0	14,0
D01c_B	Sinsmar 17	164733,26	559468,12	5,00	18,7	9,7	18,7	15,7
W01_A	Woning 1 - grens a	164724,66	559471,44	1,50	15,4	6,4	15,4	12,4
W01_A	Woning 1 - grens b	164731,00	559473,90	1,50	18,8	9,8	18,8	15,8
W01_A	Woning 2 - grens a	164740,13	559482,78	1,50	36,5	27,5	36,5	33,5
W02_A	Woning 2 - grens b	164736,11	559477,58	1,50	43,4	34,4	43,4	40,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Berekening warmtepompen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal	Li
D01a_A	Sinsmar 17	164740,74	559471,59	1,50	31,5	22,5	31,5	28,5
D01a_B	Sinsmar 17	164740,74	559471,59	5,00	31,0	22,0	31,0	28,0
D01b_A	Sinsmar 17	164737,30	559469,37	1,50	20,6	11,6	20,6	17,6
D01b_B	Sinsmar 17	164737,30	559469,37	5,00	23,0	14,0	23,0	20,0
D01c_A	Sinsmar 17	164733,26	559468,12	1,50	33,9	24,9	33,9	30,9
D01c_B	Sinsmar 17	164733,26	559468,12	5,00	33,2	24,2	33,2	30,2
W01_A	Woning 1 - grens a	164724,66	559471,44	1,50	36,3	27,3	36,3	33,3
W01_A	Woning 1 - grens b	164731,00	559473,90	1,50	45,0	36,0	45,0	42,0
W01_A	Woning 2 - grens a	164740,13	559482,78	1,50	36,5	27,5	36,5	33,5
W02_A	Woning 2 - grens b	164736,11	559477,58	1,50	43,4	34,4	43,4	40,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3



Warmtepompen en geluid

“Stil is goed, aangenaam is beter”





BOSCH

Type	Compress 7400AW 5		
Vermogen (A-10/W35) 100% compressor		4,76	kW
Max. geluid vermogen dag	L _{WA}	55	dB(A)
Max. geluid vermogen avond + nacht	L _{WA}	49	dB(A)
Tonaliteit toeslag dag	K ₁	3	dB(A)
Tonaliteit toeslag avond + nacht	K ₁	0	dB(A)
Afmetingen (BxDxH)	930x600x1380 mm		



Type	Compress 7400AW 7		
Vermogen (A-10/W35) 100% compressor		6,20	kW
Max. geluid vermogen dag	L _{WA}	55	dB(A)
Max. geluid vermogen avond + nacht	L _{WA}	51	dB(A)
Tonaliteit toeslag dag	K ₁	3	dB(A)
Tonaliteit toeslag avond + nacht	K ₁	0	dB(A)
Afmetingen (BxDxH)	930x600x1380 mm		



Bijlage 4





Omgevingsregeling

Toekomstige wijziging(en) op 01-10-2024.
Wijziging(en) op nader te bepalen datum(s); laatste bekendgemaakt in 2023.
Zie het **overzicht van wijzigingen**.
Geraadpleegd op 23-01-2024. Gebruikte datum 'geldig op' 11-01-2024 en zichtdatum 11-01-2024.
Geldend van 01-01-2024 t/m heden

Bijlage XVII. bij artikel 5.59 van deze regeling (bepaling geluid installaties warmte- en koudeopwekking)

Ontstaansbron			Inwerkingtreding		
Datum van inwerkingtreding	Terugwerkende kracht	Betreft	Ondertekening	Bekendmaking	Kenmerk
01-01-2024		Wijziging	23-09-2022	<u>Stcrt. 2022, 26085</u>	
		Nieuw	31-01-2022	<u>Stcrt. 2022, 3912</u>	2022-0000037155
				<u>Stcrt. 2023, 11246</u>	
				<u>Stcrt. 2023, 11246</u>	

1. Meetgrootheid en meetduur

Het geluidsniveau wordt bepaald volgens bijlage IVh. In afwijking van paragraaf 2.2.6.4 van die bijlage wordt het equivalente A gewogen immissieniveau L_i gemeten voor een bedrijfstoestand i, zoals genoemd in artikel 2, over een meetperiode van ten minste 1 minuut.

2. Bedrijfstoestand waarbij wordt gemeten

Het geluidsniveau van de installatie voor warmte- of koudeopwekking wordt gemeten bij het maximale toerental behorende bij de gekozen instelling van de installatie. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een bedrijfstoestand in de dagperiode (7:00 – 19:00 uur) en de avond- en nachtperiode (19:00 – 7:00 uur) als de installatie voor deze perioden afzonderlijke instellingen heeft.

Als het instellen van het maximale toerental bij een installatie niet mogelijk is, dan wordt de meting uitgevoerd bij in de tabel 1 beschreven omstandigheden.

Tabel 1			
Bedrijfstoestand	Actie	Instelling aanvoer temperatuur	Buitemtemperatuur
Tapwaterproductie	Warmtapwater-voorraad ten minste 50% leeg tappen met volledig open douche- of badkraan.	50 °C tapwater	Ten hoogste 18 °C
Ruimteverwarming	15 minuten voor de meting de systeemregelaar voor alle zones 5 °C hoger instellen dan de aanwezige ruimtetemperatuur.	Ontwerptemperatuur afgiftesysteem	Ten hoogste 10 °C
Ruimtekoeling	15 minuten voor de meting de systeemregelaar voor alle zones 5°C lager instellen dan de aanwezige ruimtetemperatuur.	Ontwerptemperatuur afgiftesysteem	Ten minste 23 °C
Hybride (elektrisch of gas-bijstook)	15 minuten voor de meting de systeemregelaar voor alle zones 5 °C hoger instellen dan de aanwezige ruimtetemperatuur en bijstookstelsysteem blokkeren.	Ontwerptemperatuur afgiftesysteem bij T-bivalent	Ten minste 5°C en ten hoogste 10°C

Naast de genoemde omstandigheden in tabel 1 moet bij installaties voor tapwaterproductie en ruimteverwarming die bij het ontdooien geen gebruik maken van de aanwezige warmte in de woning of van een speciaal warmtebuffer, de meting ook worden uitgevoerd bij het ontdooien.

3. Correctie dagperiode

Als een installatie een afzonderlijke instelling heeft voor de avond- en nachtperiode (19:00 – 7:00 uur), dan wordt het gemeten geluidsniveau in de dagperiode (7:00 – 19:00 uur) gecorrigeerd met -5 dB.

4. Correctie tonaal geluid

In afwijking van paragraaf 4.3.1 van bijlage IVh wordt het gemeten geluidsniveau als volgt gecorrigeerd als sprake is van tonaal geluid:

de tonaliteit wordt bepaald volgens NEN-ISO 1996-2:2017, Annex J, table J.1, waarbij een tonaliteitscorrectie wordt bepaald van 0 dB naar 6 dB met stappen van 1 dB.

Tot 1 januari 2024 mag in afwijking van de bovengenoemde bepalingsmethode de tonaliteit worden bepaald volgens DIS47315/150257, April 2004 (BfE Basel). Hierbij wordt de tonaliteit bepaald als een waarde L_{Bi} en de aan te houden tonaliteitscorrectie is dan als volgt:

- $L_{Bi} (4x) < 17,5$ een tonaliteitscorrectie van 0 dB;
- $17,5 \leq L_{Bi} < 25$ een tonaliteitscorrectie van 3 dB;
- $L_{Bi} \geq 25$ een tonaliteitscorrectie van 6 dB.

Als beide bepalingsmethoden worden toegepast, dan geldt de laagst bepaalde tonaliteitscorrectie.

5. Plaats waar wordt gemeten op de perceelgrens met een perceel voor een andere woonfunctie (artikel 3.8, tweede lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving)

a. De installatie staat op het maaiveld

De plaats waar wordt gemeten op de perceelgrens heeft een verticale en een horizontale positie die als volgt worden bepaald:

- de verticale positie (hoogte) is 1,5 m boven het maaiveld; en
- de horizontale positie is waar het hoogste invallende geluidsniveau optreedt.

In afwijking van de bovengenoemde verticale positie (hoogte) wordt bij een gemeenschappelijke, geheel gesloten erfafscheiding met een massa van ten minste 10 kg/m^2 en een hoogte van ten minste 1,8 meter, gemeten op 0,5 m boven deze erfafscheiding. Het gemeten geluidsniveau wordt daarbij gecorrigeerd met -5 dB in de volgende gevallen:

- als op het naastgelegen perceel voor een andere woonfunctie nergens een geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB ter plaatse van het midden van te openen ramen of deuren van verblijfsgebieden van de andere woonfunctie; of
- als op het naastgelegen perceel voor een andere woonfunctie nergens een geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB ter plaatse van de mogelijke gevels of daken van de andere woonfunctie.

b. De installatie staat op een vloer van een buitenruimte of op een dak of hangt aan een gevel

De plaats waar wordt gemeten op de perceelgrens heeft een verticale en een horizontale positie die als volgt worden bepaald:

- de verticale positie (hoogte) is 1,5 meter boven de onderkant van de installatie; en
- de horizontale positie is waar het hoogste invallende geluidsniveau optreedt.

In afwijking van de bovengenoemde verticale positie (hoogte) kan worden uitgegaan van een verticale positie van 1,5 meter boven het maaiveld in de volgende gevallen:

- als op het naastgelegen perceel voor een andere woonfunctie nergens een invallend geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB ter plaatse van:
 - 1,5 meter boven het maaiveld; en
 - het midden van te openen ramen of deuren van verblijfsgebieden van de andere woonfunctie; of
- als op het naastgelegen perceel voor een andere woonfunctie nergens een invallend geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB ter plaatse van:
 - 1,5 meter boven het maaiveld; en
 - de mogelijke gevels of daken van de andere woonfunctie.

6. Plaats waar wordt gemeten bij een te openen raam of deur (artikel 3.9, derde lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving)

Er wordt gemeten bij het te openen raam of de deur van een aangrenzende woning op hetzelfde perceel waar het hoogste geluidsniveau optreedt. Bij het raam of de deur wordt daarbij op twee plaatsen gemeten op de verticale middellijn van het raam of de deur: één op een hoogte van een kwart en één op een hoogte van driekwart van het raam of de deur. Er wordt gemeten op een afstand van ten hoogste 2 cm van het raam of de deur. De beide meetwaarden worden energetisch gemiddeld. De gemeten waarde wordt gecorrigeerd met -5 dB vanwege de reflectie tegen de achterliggende constructie. De correctie geldt niet bij een raam dat of een deur die grenst aan een buitenruimte.

Bijlage 5



Aanvraagformulier

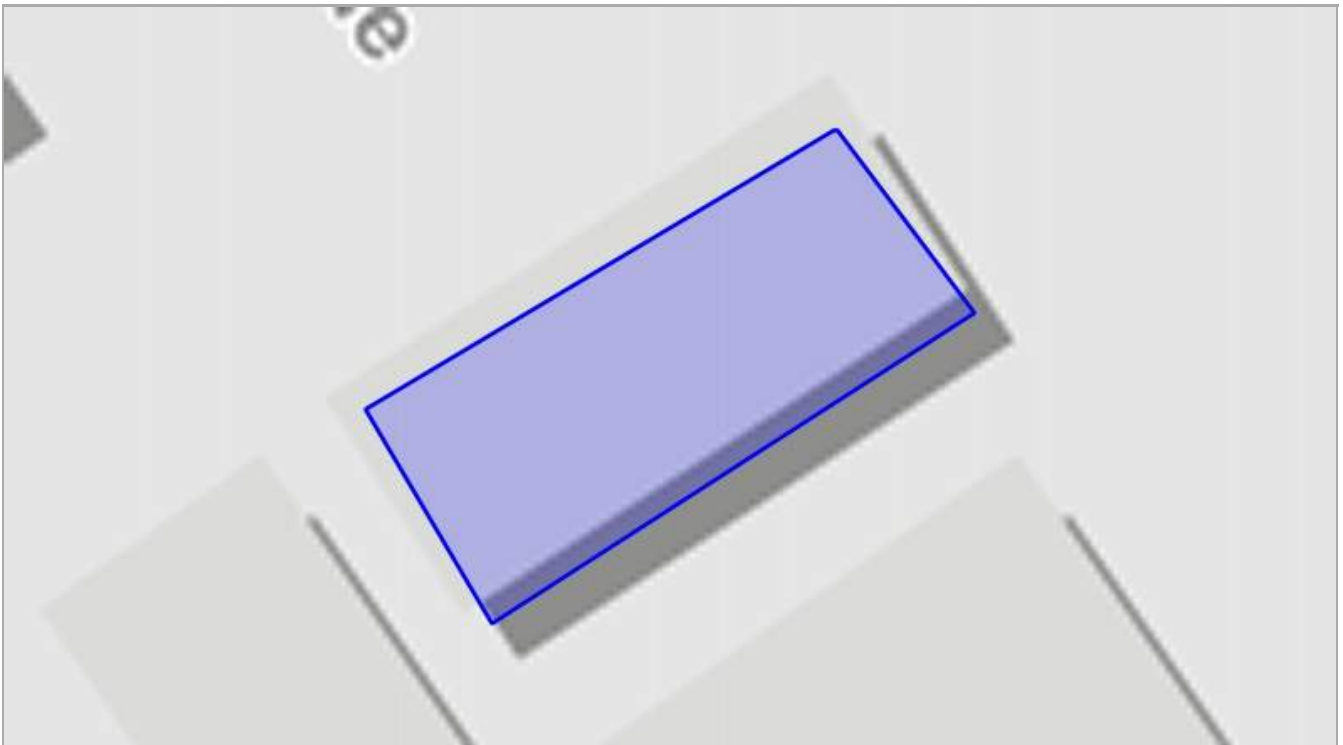
Aanvraag ingediend op 24-09-2022

Korte procedure in Wetterskip Fryslan

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: info@bootsmablauwhuis.nl
 - aanvraagnummer: 00006805
 - naam aanvraag: Korte procedure
 - bevoegd gezag: Wetterskip Fryslan
-

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is uw naam?
 - [REDACTED]
2. Wat is uw emailadres?
 - [REDACTED]
3. Wat is uw telefoonnummer?
 - [REDACTED]
4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
 - Ja
5. In welke gemeente ligt het plan?
 - Sudwest Fryslân
6. Is er contact geweest met de gemeente?
 - Ja
7. Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.
 - [REDACTED]
8. Wat is het emailadres van de contactpersoon?
 - omgevingwavo@sudwestfryslan.nl
9. Wat is de naam van het plan?
 - De Pôlle 10
10. Geef een korte omschrijving van het plan.
 - inbreiding 2 woningen in plaats van garages
11. Wat is het adres van het plan?
 - De Pôlle 10
12. Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?
 - Ja
13. Voeg een bijlage toe.
 - bestandsnaam: 0220-01 concept Bootsma A.pdf
14. Wilt u nog een bijlage toevoegen?
 - Nee

Aanvraagformulier

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. Korte procedure

DETAILS

1. Korte procedure

Voor je plan moet je de korte procedure met advies volgen. We verzoeken je het plan kenbaar te maken bij Wetterskip Fryslân via de knop 'Direct aanvragen'.

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons kenbaar te maken. Dit kun je doen via de knop 'Direct aanvragen' in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan mogelijk invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder 'details' van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit in de waterparagraaf.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de 'toename verharding'. Kijk bij 'Achtergrondinformatie' wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

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 werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle

Aanvraagformulier

wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je 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 niet toegestaan 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 hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de 'Leidraad watertoets' voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande 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.

Bekijk ook de 'Leidraad Watertoets' voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. 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. Meer informatie hierover kun je vinden op 'De Friese klimaatatlas': www.frieseklimaatatlas.nl

Privacyverklaring

Aanvraagformulier

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op <https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring>



RAPPORT STIKSTOFUITSTOOT

vervanging garageboxen door Nieuwbouw 2 woningen,
aan de Polle 10 te Blauwhuis

Projectnummer: 22031
Versie: V03
Datum: 5-3-2024

Opdrachtgever:
Bouwbedrijf Bootsma
Broer de Wittestrjitte 5
8615 LD Blauwhuis
Telefoon : 0515 579 723
E-mail: info@bootsmablauwhuis.nl
Contactpersoon: [REDACTED]

Opgesteld door:
PROJOULE ENERGIE- EN INSTALLATIEADVIES
Kerkhoflaan 9
8723 BW KOUDUM
Telefoon: 0514 594832
E-mail: [REDACTED]
Contactpersoon: [REDACTED]



1 UITGANGSPUNTEN

Voor de berekeningen zijn de onderstaande documenten gehanteerd:

- Bouwkundige tekeningen Bouwkundig tekenburo BGB, Nieuwbouw van 2 woningen, projectnummer 0222, bladnr. 01, d.d. 19-11-2021.
- de bepalingmethode Aeries calculator 2023.0.1, OPS 5.1.0.2, preSRM 2.304, IMAER 5.1.2 is gehanteerd voor de onderstaande berekeningen
- Uitvoering van onderhavige rapportage is ter verantwoording van uitvoerende participanten.



2. Stikstof uitstootberekening

Er is een berekening uitgevoerd separaat voor de realisatiefase en exploitatiefase. Beide berekeningen zijn als bijlage toegevoegd. Uit deze berekeningen blijkt dat er geen wijziging in stikstofneerslag $> 0,00 \text{ kg/j}$ wordt veroorzaakt op omliggende Natura 2000 gebieden.



BIJLAGE

Aerius berekening

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Projoule energie en installatie advies
de Polle 2,
8615LT Blauhus

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

de Polle 2
exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RZ4XrhbiRK9F
06 maart 2024, 06:20
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Oorspronkelijke situatie - Referentie
Nieuwbouw 2 woningen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	21,7 g/j	0,6 kg/j
2023	24,4 g/j	5,0 kg/j

Resultaten

Oorspronkelijke situatie - Referentie
Nieuwbouw 2 woningen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		



Nieuwbouw 2 woningen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen linker woning	-	2,2 kg/j
3 Wonen en Werken Woningen rechter woning	-	2,2 kg/j
✕ Verkeersnetwerk	24,4 g/j	0,6 kg/j

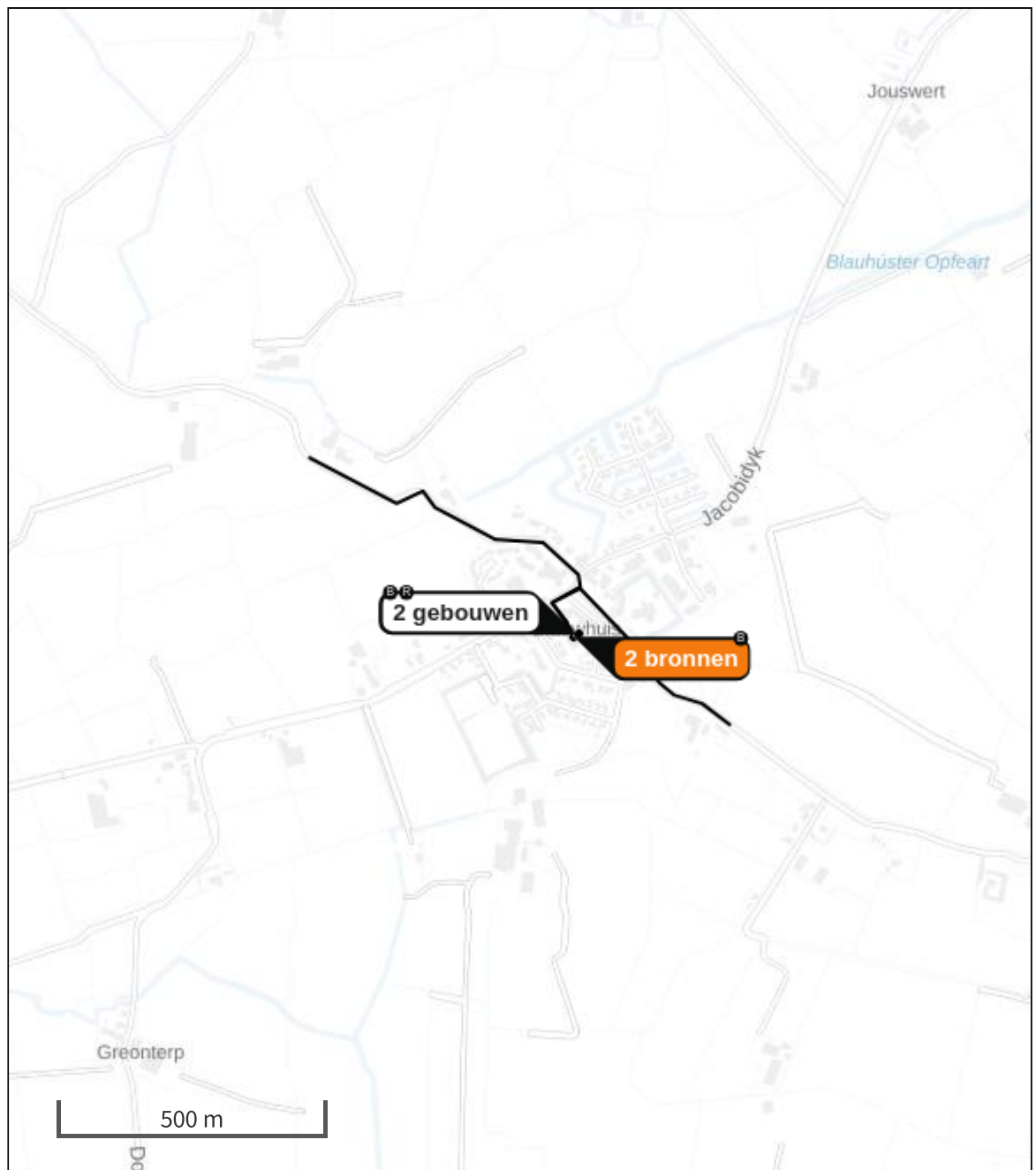
Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Gebouw 1	18,6 m x 12,5 m x 9,0 m, 63 °



Oorspronkelijke situatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk		21,7 g/j	0,6 kg/j
Gebouwen		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)	
1 Gebouw 1		17,5 m x 8,3 m x 3,0 m, 55 °	

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Nieuwbouw 2 woningen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Nieuwbouw 2 woningen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bestemmingsverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:164834,06 Y:559466,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 98,5 g/j
Lengte	502,87 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 24,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	linker woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:164724,12 Y:559477,9	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	rechter woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:164733,28 Y:559482,48	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Oorspronkelijke situatie, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	bestemmingsverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:164544,81 Y:559678,01	Type scherm	-	-	NO ₂ 90,5 g/j
Lengte	750,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20240207_c93f01d6e8

Database versie 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Projoule energie en installatie advies
de Polle 2,
8615LT Blauhus

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2 woningen
bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaehFLHScE75
06 maart 2024, 06:20
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwwerkzaamheden - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,2 kg/j	15,8 kg/j

Resultaten

Bouwwerkzaamheden - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

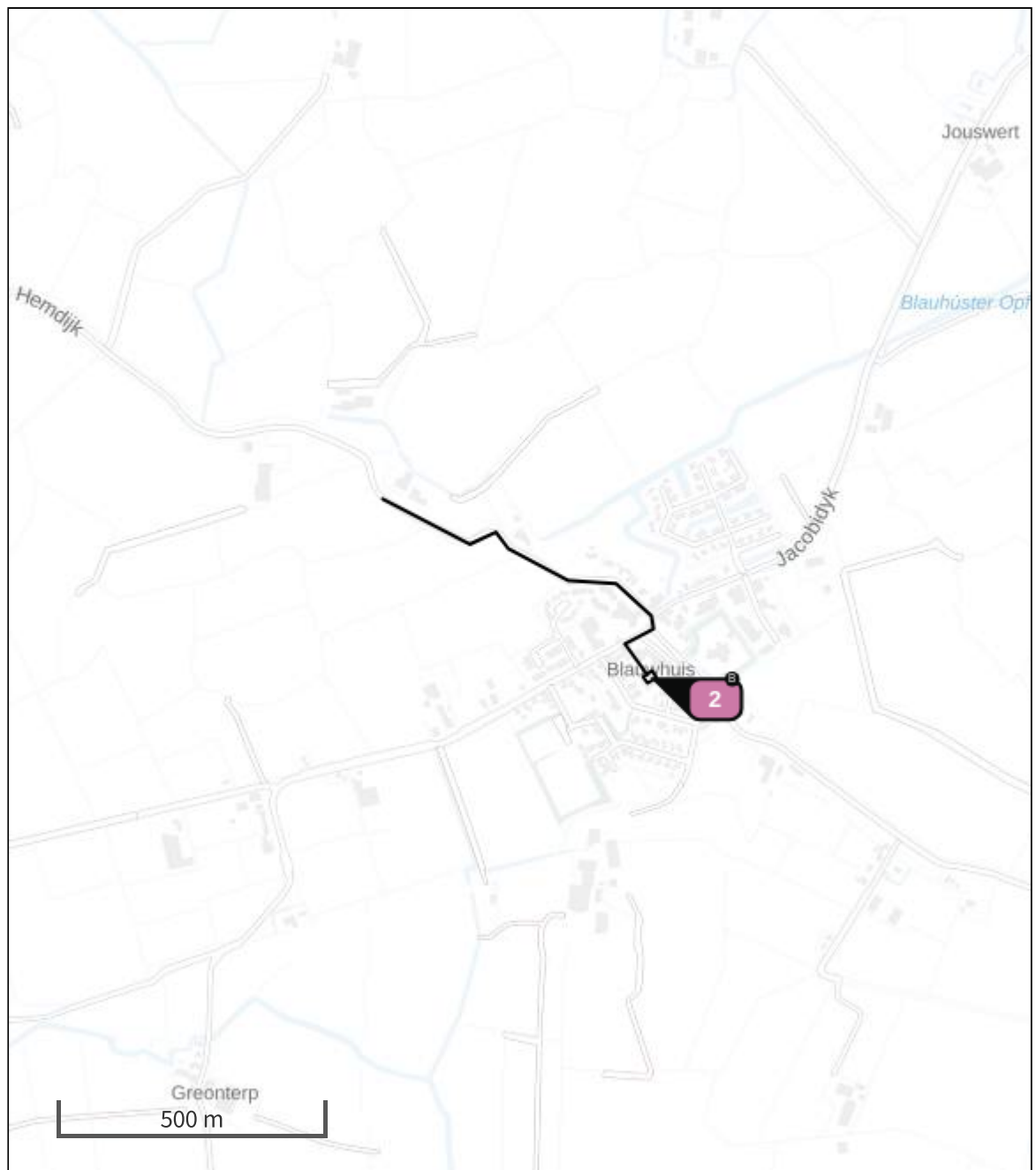
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Bouwwerkzaamheden (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwwerktuigen	31,4 g/j	10,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,4 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

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

Bouwwerkzaamheden, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:164544,81 Y:559678,01	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	750,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwwerktuigen	NO _x	10,5 kg/j
Locatie	X:164730,07 Y:559478,04	NH ₃	31,4 g/j
Oppervlakte	0,03 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
shovel	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	150 l/j	8 u/j		NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	1,1 g/j
graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	120 l/j	6 u/j		NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Heimachine	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	75 l/j	11 u/j		NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	120 l/j	18 u/j	0 l/j	NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	28,8 g/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 2023.1_20240207_c93f01d6e8

Database versie 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>



Vlam Bodem Advies BV
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Verkennd bodemonderzoek
Locatie: De Polle 10 te Blauwhuis
Projectnummer: 2022-0560

Opdrachtgever:	Bouwbedrijf Bootsma Broer de Wittestrijtte 5 8615 LD Blauwhuis
Onderzoeksbureau:	Vlam Bodem Advies BV Mosselaan 67 1934 RA Egmond aan den Hoef
Auteur:	████████████████████
Datum:	16 november 2022
Controle:	████████████████████

Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	3
2.0	Vooronderzoek	4
2.1	Onderzoekslocatie	4
2.2	Historie tot op heden	4
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	6
3.0	Onderzoeksopzet	7
3.1	Conclusie vooronderzoek	7
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
4.0	Veldonderzoek	8
4.1	Veldwerk	8
4.2	Resultaten veldonderzoek	8
5.0	Laboratoriumonderzoek	10
5.1	Grond(meng)monsters en grondwatermonsters	10
5.2	Resultaten en toetsingen	10
6.0	Conclusies en aanbevelingen	12

Bijlagen

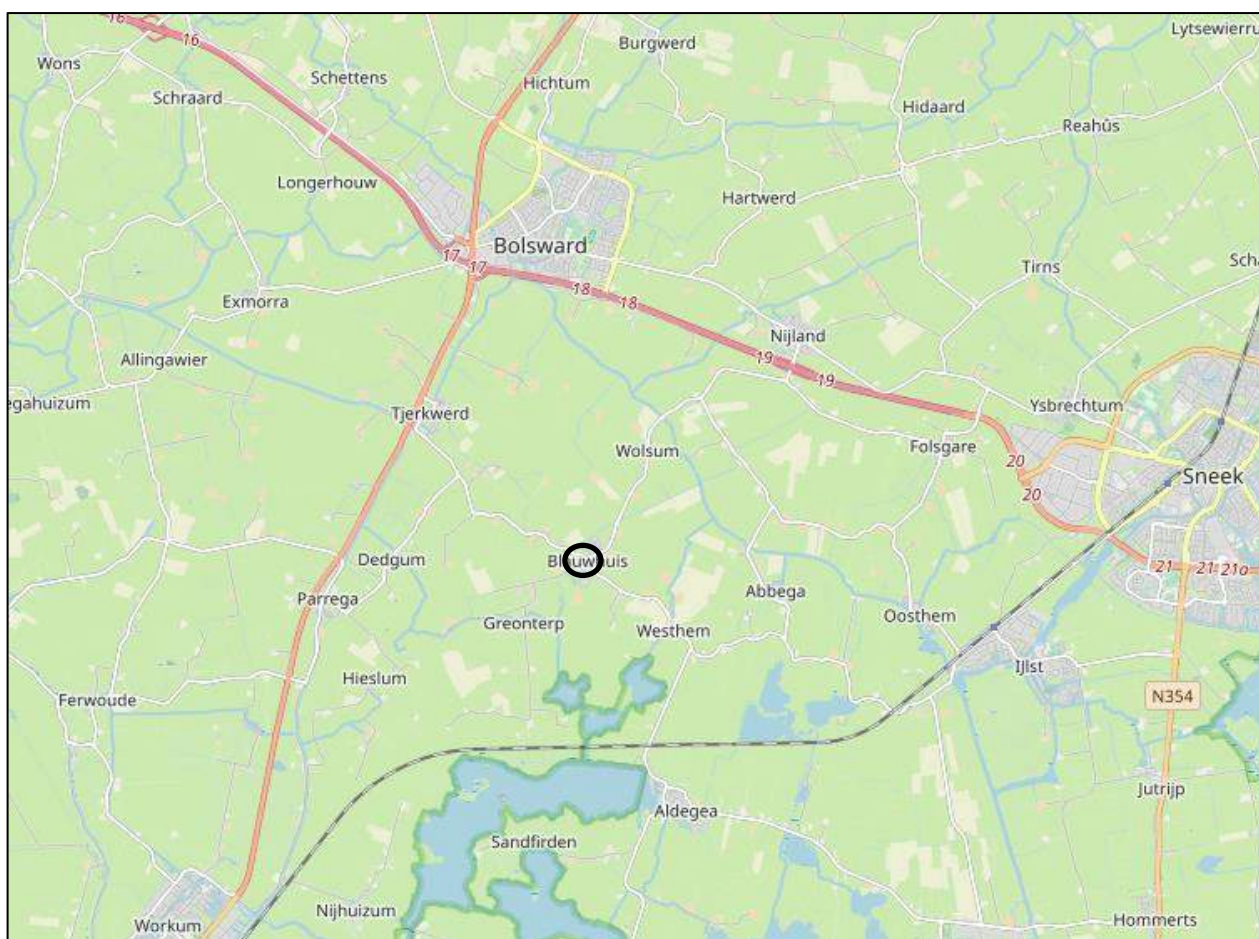
Bijlage 1	: locatietekening
Bijlage 2	: boorprofielen
Bijlage 3	: toetsingen
Bijlage 4	: analysecertificaten
Bijlage 5	: toelichting op de toetsing
Bijlage 6	: betrouwbaarheid onderzoek

1.0 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Polle 10 te Blauwhuis. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van een bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en daarbij behorende protocollen.

In figuur 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven.



Figuur 1: regionale ligging (bron: Kaartgegevens © OpenStreetMap-auteurs (CC-BY-SA))

2.0 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 “Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek”, aanleiding A.

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: www.topotijdreis.nl, de bodemkwaliteitskaart van provincie Friesland, Dinoloket, bodeminformatie provincie Friesland, het BAG en informatie van de opdrachtgever.

2.1 Onderzoekslocatie

Terreininspectie

Een terreininspectie is in het kader van het vooronderzoek niet uitgevoerd, maar direct voorafgaand aan het bodemonderzoek ter plaatse. Aangezien de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie heeft de terreininspectie niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft De Polle 10 te Blauwhuis. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Blauwhuis.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: garageboxen.
Kadastrale gegevens	: Nieuwland Friesland, sectie E, nummer 1667.
Oppervlakte locatie	: circa 440 m ² .
Bodem	: zand.
Verharding	: verhard met tegels.

Afbakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 440 m² en een verticale diepte van 2,0 m - mv. Als horizontale afbakening is uitgegaan van een straal van 25 m vanaf de onderzoekslocatie.

2.2 Historie tot op heden

Bodembedreigende activiteiten

Voorafgaand aan de werkzaamheden is de bodematlas van provincie Friesland geraadpleegd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend over bedrijfsmatige activiteiten en/of aanwezige brandstoftanks.

Bodeminformatie

Onderzoekslocatie

Er zijn in het bodeminformatiesysteem van provincie Friesland geen onderzoeksgegevens van eerder op de locatie verricht bodemonderzoek bekend. Ook binnen een straal van 25 m uit de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Directe omgeving

Er bevinden zich geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in een gebied met bodemfunctie wonen. Volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeenten Fryske Marren en Súdwest-Fryslân voldoet de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond aan bodemkwaliteitsklasse wonen. De ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Landbouw/ natuur.

PFAS

Onderzoek naar PFAS in de bodem is noodzakelijk op risicolocaties. Risicolocaties zijn gedefinieerd aan de hand van de hoeveelheid PFAS die werden gebruikt in combinatie met de kans dat (een deel van) deze hoeveelheid het bodemsysteem bereikt. De onderzoekslocatie valt niet onder de risicolocaties. Daarnaast kan het noodzakelijk zijn om onderzoek te doen naar PFAS in de bodem als er sprake zal zijn van grondverzet, afvoer van grond van de locatie. Op de onderzoekslocatie zal, voor zover bekend, geen grond afvoer gaan plaats vinden. Onderzoek naar PFAS in de bodem is daarom niet meegenomen in dit onderzoek.

Dempingen en ophogingen

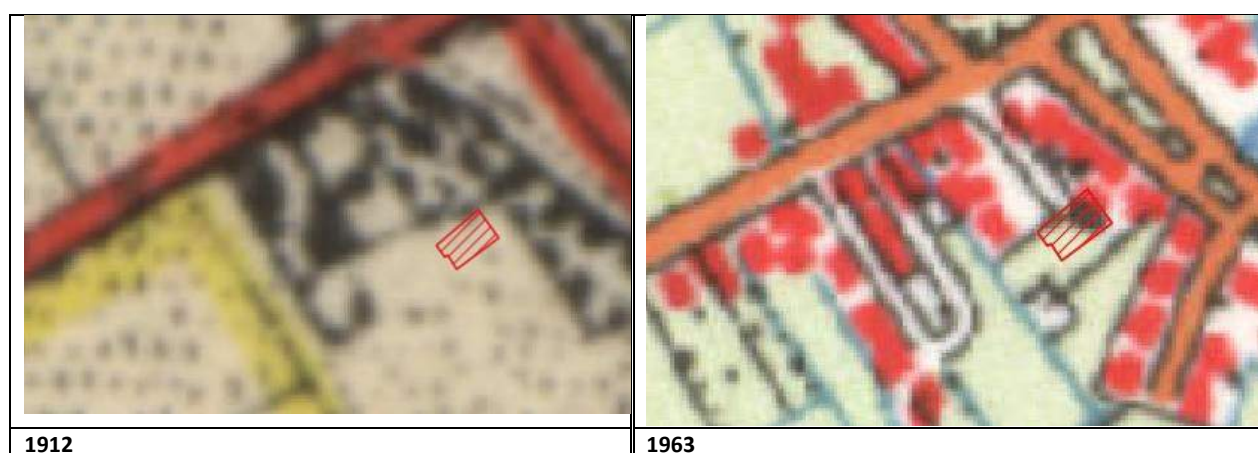
Er zijn geen dempingen of ophogingen bekend op en nabij de onderzoekslocatie.

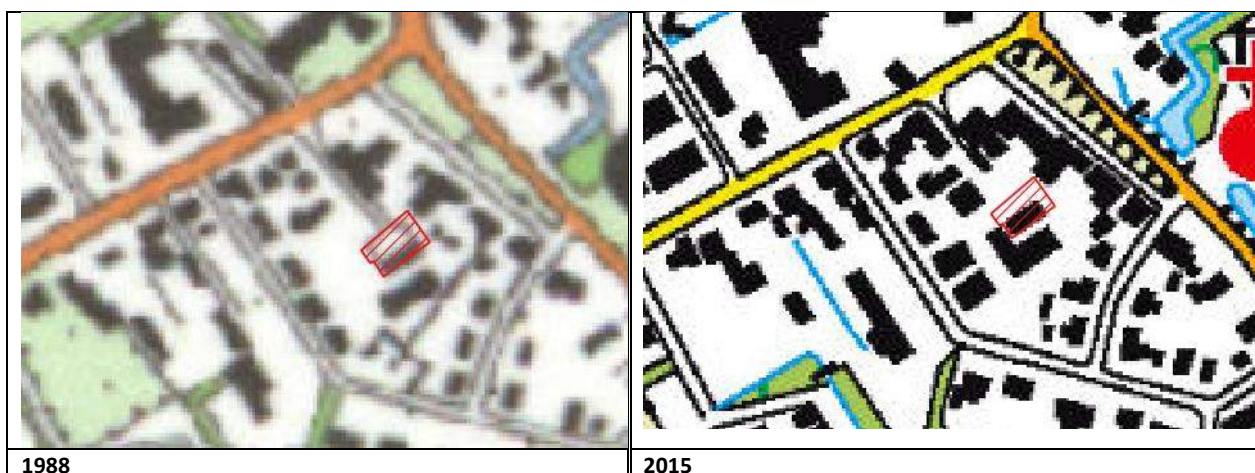
Asbest

De onderzoekslocatie is onbebouwd. De nabijgelegen bebouwing is op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) afkomstig uit de periode 1955-1978: in deze periode zijn asbest en asbesthoudende producten op grote schaal verwerkt en geproduceerd en het meest wijdverbreid toegepast. Er zijn tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren gekomen met betrekking tot asbestverdachte activiteiten zoals genoemd in bijlage a.2 van de NEN 5725:2017. Er is voor zover bekend geen asbestkansenkaart voor het onderzoeksgebied beschikbaar. Op basis van bovenstaande wordt de locatie als asbest onverdacht beschouwd.

Topotijdreis

In onderstaande figuur zijn enkele historische kaarten opgenomen met betrekking tot de onderzoekslocatie en het omliggende gebied. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven.



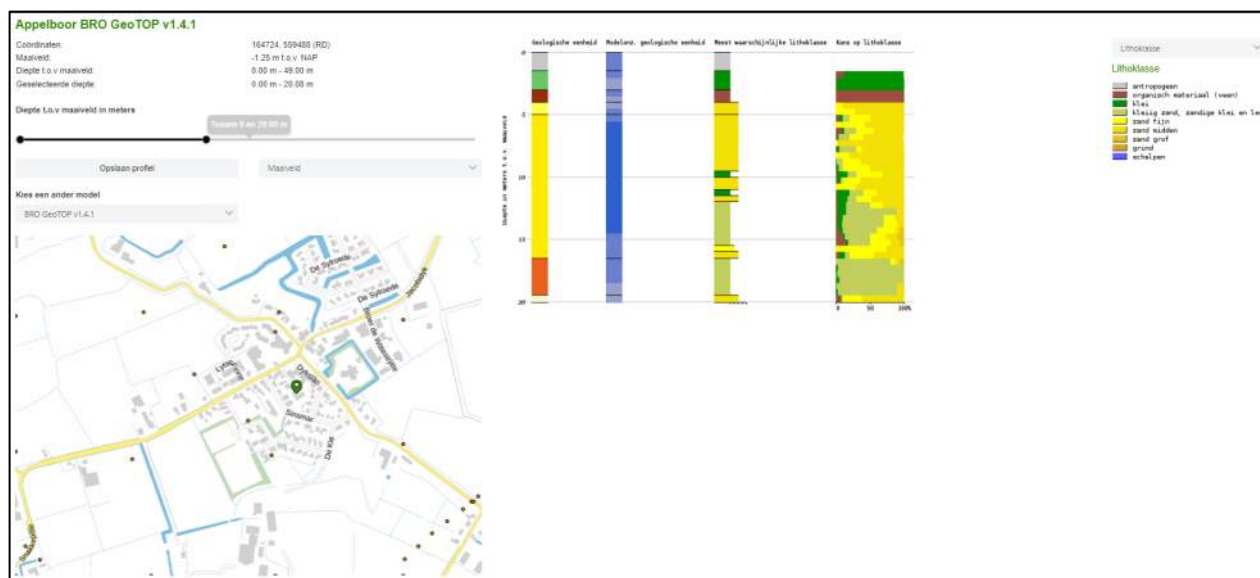


Figuur 2: overzicht topotijdreis [bron: topotijdreis]

Uit het historisch kaartmateriaal is te concluderen dat de onderzoekslocatie tot circa 1970 onbebouwd is geweest. Volgens het BAG is de huidige bebouwing in 1970 gerealiseerd. De afgelopen 30 jaar is de bebouwing op de onderzoekslocatie en de omliggende inrichting van de wegen in de omgeving niet gewijzigd.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model BRO GeoTOP v1.4.1 (www.Dinoloket.nl). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP -1,25 m. In figuur 3 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP -1,85 m.



Figuur 3: Regionale bodemopbouw

Er is een antropogene toplaag aanwezig met de dikte van circa 1,5 m. Daaronder is de oorspronkelijke bodem aanwezig bestaande uit klei (tot 3,0 m – mv), veen (tot 4,0 m – mv) en zand (tot 9,5 m - mv).

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

3.0 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5740+A1:2016 "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". De hypothese en de te hanteren onderzoeksstrategie zijn afgeleid van het vooronderzoek zoals uitgevoerd conform de NEN 5725.

3.1 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een voldoende afgebakende onderzoekslocatie. De locatie is onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De locatie is asbest onverdacht.

3.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

De onderzoekshypothese welke wordt gevolgd ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek naar de huidige bodemkwaliteit is die voor een onverdachte locatie.

Op de locatie is conform de strategie ONV-NL (Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie) van de NEN 5740 onderzoek verricht.

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
De Polle 10	2 x 0,5 m – mv 1 x 2,0 m – mv	1 x	2 x NENpakket grond	1 x NENpakket grondwater

m – mv = meters minus maaiveld

Het standaard NENpakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het standaard NENpakket grondwater bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd op 1 november 2022 door de [REDACTED] van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) overeenkomstig protocol 2001.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1 en vermeld in tabel 2.

Tabel 2: overzicht locaties boringen en peilbuizen

Locatie	Aantal boringen en peilbuizen (nummering)		
	0,5 m - mv	2,0 m - mv	Peilbuizen
De Polle 10	2 (nr. 3 en 4)	1 (nr. 2)	1 (nr. 1)

m - mv = meter minus maaiveld.

Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen.

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 8 november 2022 door de heer J. Schipper van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) conform protocol 2002.

De grond(water)monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en door het laboratorium in behandeling genomen.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Globale bodembeschrijving

De bodemopbouw bestaat tot circa 0,2 à 0,3 m - mv uit zand. Plaatselijk is onder het zand een puinlaag aanwezig. Hieronder bevindt zich klei tot de maximale boordiepte (circa 2,2 m - mv). De puinlaag is binnen onderhavig kader van het onderzoek niet onderzocht, omdat het formeel gezien geen bodem betreft.

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreinigingen. In onderstaande tabel zijn de waarnemingen schematisch weergegeven.

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m - mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	0,20 - 0,40	-	volledig puin
03	0,15 - 0,40	Klei	Mogelijk sliblaag
04	0,20 - 0,30	-	volledig puin

In de opgeboorde grond, aan de bebouwing en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.

Grondwater

De grondwaterstand, zuurgraad (pH), geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater is in het veld gemeten en weergegeven in tabel 4. Tijdens de monsternamen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging.

Tabel 4: veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m - mv)	pH	EC (μS/cm)	NTU
01	1,20 - 2,20	0,60	7,1	1095	37,2

De waarden voor de pH en de geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm (<10 NTU) voorschrijft. Verwacht wordt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft op de analyseresultaten.

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond(water)monsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De analyses van de grond(water)monsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op de laboratoriumcertificaten (bijlage 4).

5.1 Grond(meng)monsters en grondwatermonsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse in het laboratorium. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Diepte (m - mv)	Deelmonster (meetpunt)	Analyse
MM1	0,30 - 0,90	01 (0,40 - 0,90) 02 (0,30 - 0,80) 04 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,90 - 1,90	01 (0,90 - 1,40) 01 (1,40 - 1,90) 02 (0,90 - 1,40) 02 (1,40 - 1,90)	Standaardpakket incl. lu/os
03-2	0,15 - 0,40	03 (0,15 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os
Grondwater			
01-1-1	1,20 - 2,20	-	Standaard pakket grondwater

m – mv = meters minus maaiveld

5.2 Resultaten en toetsingen

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (november 2018) en de Circulaire bodemsanering 2013 (zoals gewijzigd op 1 juli 2013) met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde toetsprogramma BoToVa.

In bijlage 3 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de Wet Bodembescherming (toetsing T.12 – beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb, toetsversie 3.0.0, en toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb, toetsversie 2.0.0) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 5. Tevens is een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd.

De gemeten waarden worden op basis van het vastgestelde lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar standaardbodem (10% lutum, 25% organische stof). De gecorrigeerde waarden worden vervolgens getoetst aan de achtergrond-, en interventiewaarden. De gemeten gehalten aan lutum en organische stof zijn in de analysecertificaten in bijlage 4 weergegeven. Tevens staat de index vermeld in onderstaande tabel. De index is de gecorrigeerde waarde minus de achtergrondwaarde gedeeld door de interventiewaarde minus de achtergrondwaarde (gecorrigeerde waarde - AW) / (I - AW). Een index boven de 0,5 kan aanleiding zijn voor aanvullend of nader onderzoek.

Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Diepte (m - mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	0,30 - 0,90	Zink (0,02) Kwik (-) Lood (0,22)	-	Klasse wonen
MM2	0,90 - 1,90	-	-	Altijd toepasbaar
03-2	0,15 - 0,40	Koper (0,04) Zink (0,46) Kwik (0,01) Lood (0,34) PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse industrie

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

Bbk : Besluit bodemkwaliteit

Grondwateronderzoek

De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: getoetste analyseresultaten grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m - mv)	> S (+ index)	> I (+ index)
01	1,20 - 2,20	Barium (0,01)	-

> S : groter dan streefwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

6.0 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Polle 10 te Blauwhuis. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van een bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese onverdachte locatie formeel te worden verworpen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, kwik, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond.

Indien getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan bodemkwaliteitsklasse wonen/industrie (bovengrond) en altijd toepasbaar.

Onderzoek naar PFAS in de bodem is niet meegenomen in dit onderzoek. Indien bij eventuele graafwerkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt wordt geadviseerd om aanvullend een partijkeuring inclusief PFAS uit te voeren.

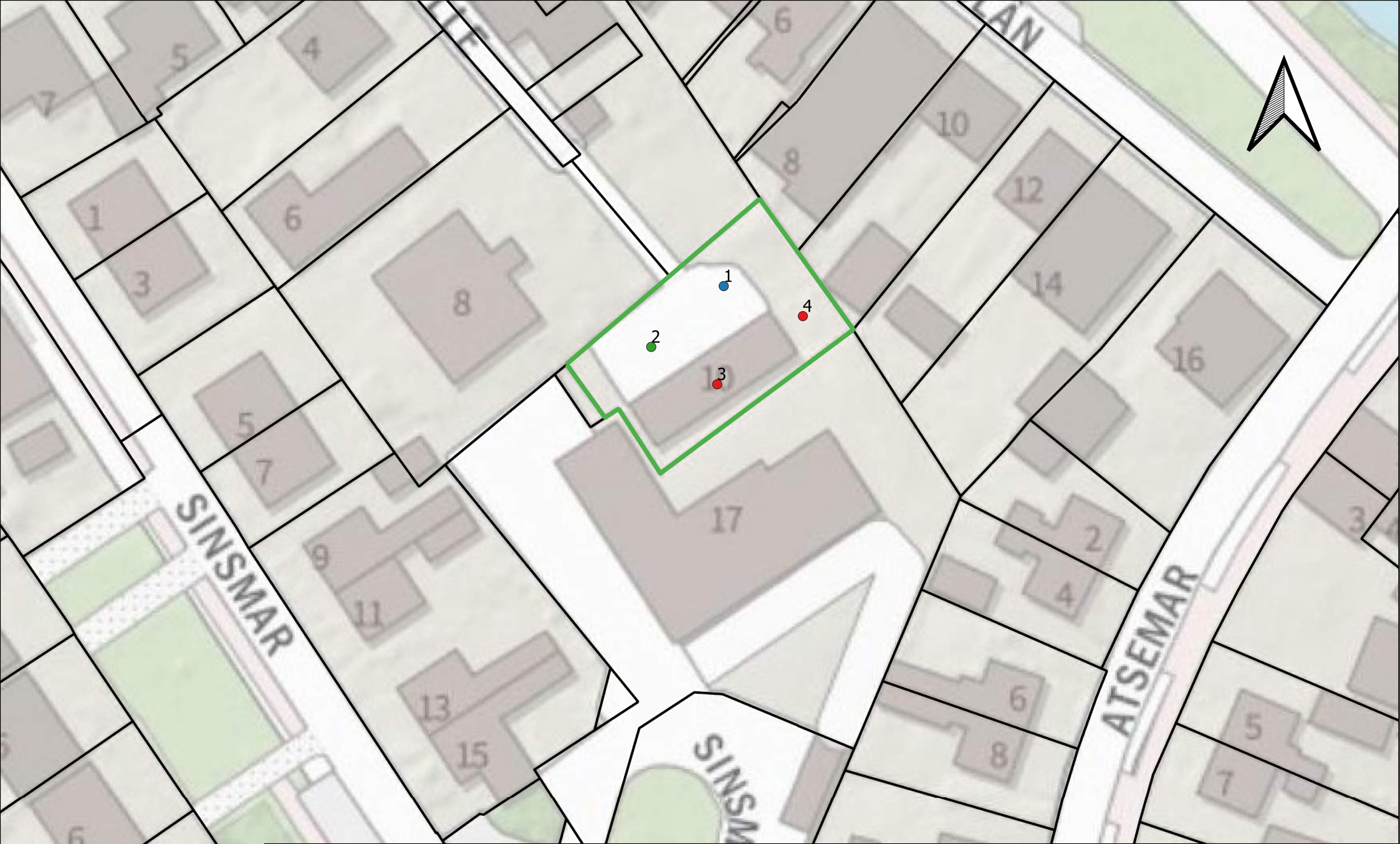
Geadviseerd wordt om na sloop van de garageboxen en voorafgaand aan de voorgenomen graafwerkzaamheden (bouwrijp maken) de volledige puinlaag aanvullend te onderzoeken op samenstelling en asbest. Binnen het kader en doel van onderhavig onderzoek is deze puinlaag niet onderzocht.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek is geen aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk. Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen bestemmingswijziging.



BIJLAGE 1:

Locatietekening



0 10 20 30 m



Plaats:

Adres:

Projectnummer:

Datum:

Schaal:

Blauwhuis

De Polle 10

2022-0560

24-10-2022

1 : 500

Legenda

- peilbuis
- boring tot 2 m - mv
- boring tot 0,5 m - mv

□ onderzoekslocatie



BIJLAGE 2:

Boorprofielen

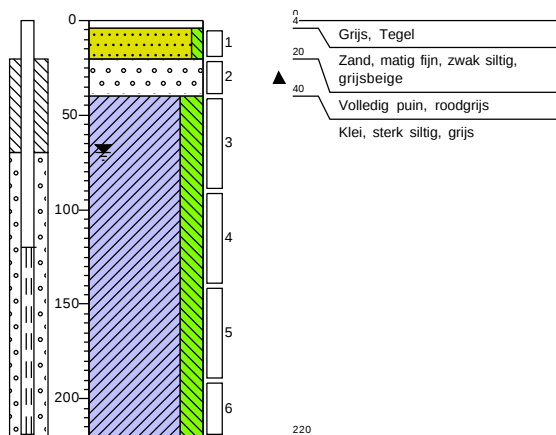


Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67
1934 RA Egmond a/d Hoef
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

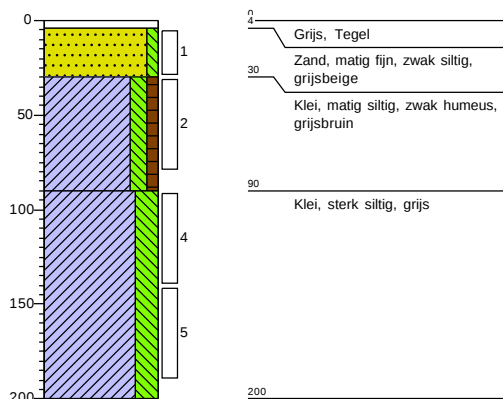
Boring: 01

X: 164728,46
Y: 559486,77
Datum: 1-11-2022



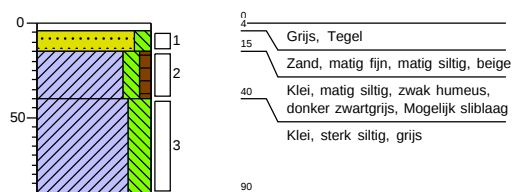
Boring: 02

X: 164723,61
Y: 559482,09
Datum: 1-11-2022



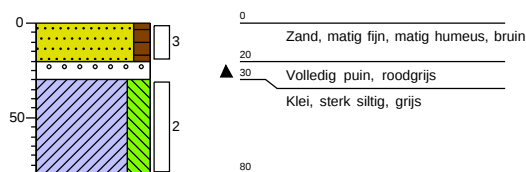
Boring: 03

X: 164729,56
Y: 559478,06
Datum: 1-11-2022



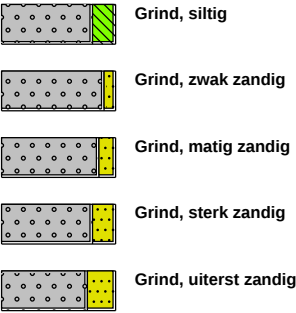
Boring: 04

X: 164736,11
Y: 559488,04
Datum: 1-11-2022

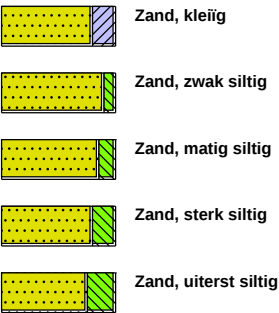


Legenda (conform NEN 5104)

grind



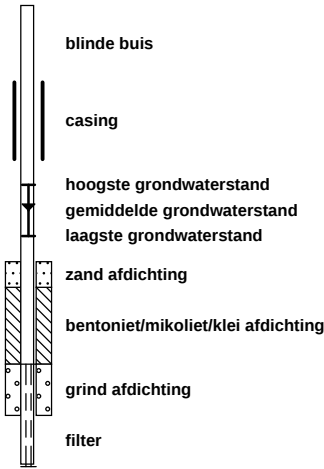
zand



veen



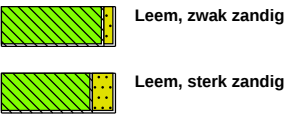
peilbuis



klei



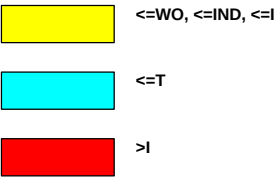
leem



overige toevoegingen



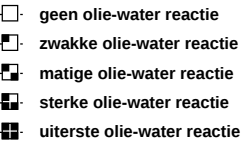
BoToVa Wbb (T12, T13)



geur



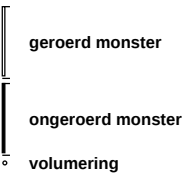
olie



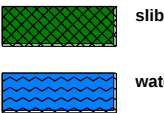
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3:

Toetsingen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 08:01)

Projectcode	2022-0560	2022-0560
Projectnaam	De polle 10 Blauwhuis	De polle 10 Blauwhuis
Monsteromschrijving	03-2 03 (15-40)	MM1 01 (40-90) 02 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-		Ja	-	-
droge stof	%	54.4	54.4	-	-	76.7	76.7	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	10.3	10.3	-	-	1.5	1.5	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15	-	-	35	35	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	500	738	--	-	76	57.5	--	-
cadmium	mg/kg	0.34	0.37	<=AW-0.02	-	0.20	0.229	<=AW-0.03	-
kobalt	mg/kg	8.2	11.9	<=AW-0.02	-	8.5	6.48	<=AW-0.05	-
koper	mg/kg	38	45.3	WO	0.04	32	31	<=AW-0.06	-
kwik ^o	mg/kg	0.46	0.517	WO	0.01	0.31	0.29	WO	0.00
lood	mg/kg	190	214	IN	0.34	160	156	WO	0.22
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	<=AW-0.01	-	1.1	1.1	<=AW0.00	-
nikkel	mg/kg	25	35	<=AW0.00	-	24	18.7	<=AW-0.25	-
zink	mg/kg	320	406	IN	0.46	170	151	WO	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.00971	-	-	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.20	0.194	-	-	0.01	0.01	-	-
antraceen	mg/kg	0.06	0.0583	-	-	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.60	0.583	-	-	0.03	0.03	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.30	0.291	-	-	0.02	0.02	-	-
chryseen	mg/kg	0.33	0.32	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	0.214	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.36	0.35	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.272	-	-	0.03	0.03	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.252	-	-	0.02	0.02	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.62	2.54	WO	0.03	0.1640	0.164	<=AW-0.03	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.76	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.4	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	4.85	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	19.4	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	12	11.7	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	38.8	<=AW-0.03	-	<20	70	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13762801-001	03-2 03 (15-40)
13762801-002	MM1 01 (40-90) 02 (30-80) 04 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 08:01)

Projectcode	2022-0560
Projectnaam	De polle 10 Blauwhuis
Monsteromschrijving	MM2 01 (90-140) 01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	53.4	53.4	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	35	35	-	-
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	49	37	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.157	<=AW-0.04	-
kobalt	mg/kg	9.1	6.94	<=AW-0.05	-
koper	mg/kg	8.6	8.23	<=AW-0.21	-
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0327	<=AW0.00	-
lood	mg/kg	17	16.5	<=AW-0.07	-
molybdeen	mg/kg	0.79	0.79	<=AW0.00	-
nikkel	mg/kg	26	20.2	<=AW-0.23	-
zink	mg/kg	60	52.8	<=AW-0.15	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	<=AW-0.04	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	37	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	48.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	74.1	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13762801-003	MM2 01 (90-140) 01 (140-190) 02 (90-140) 02 (140-190)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 08:01)

Projectcode	2022-0560	2022-0560
Projectnaam	De polle 10 Blauwhuis	De polle 10 Blauwhuis
Monsteromschrijving	03-2 03 (15-40)	MM1 01 (40-90) 02 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-		Ja	-	-
droge stof	%	54.4	54.4	-	-	76.7	76.7	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	10.3	10.3	-	-	1.5	1.5	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15	-	-	35	35	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	500	738	--	-	76	57.5	--	-
cadmium	mg/kg	0.34	0.37	<=AW-0.02	-	0.20	0.229	<=AW-0.03	-
kobalt	mg/kg	8.2	11.9	<=AW-0.02	-	8.5	6.48	<=AW-0.05	-
koper	mg/kg	38	45.3	WO	0.04	32	31	<=AW-0.06	-
kwik ^o	mg/kg	0.46	0.517	WO	0.01	0.31	0.29	WO	0.00
lood	mg/kg	190	214	IN	0.34	160	156	WO	0.22
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	<=AW-0.01	-	1.1	1.1	<=AW0.00	-
nikkel	mg/kg	25	35	<=AW0.00	-	24	18.7	<=AW-0.25	-
zink	mg/kg	320	406	IN	0.46	170	151	WO	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.00971	-	-	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.20	0.194	-	-	0.01	0.01	-	-
antraceen	mg/kg	0.06	0.0583	-	-	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.60	0.583	-	-	0.03	0.03	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.30	0.291	-	-	0.02	0.02	-	-
chryseen	mg/kg	0.33	0.32	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	0.214	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.36	0.35	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.272	-	-	0.03	0.03	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.252	-	-	0.02	0.02	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.62	2.54	WO	0.03	0.1640	0.164	<=AW-0.03	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.76	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.4	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	4.85	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	19.4	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	12	11.7	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	38.8	<=AW-0.03	-	<20	70	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13762801-001	03-2 03 (15-40)
13762801-002	MM1 01 (40-90) 02 (30-80) 04 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 08:01)

Projectcode 2022-0560
 Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
 Monsteromschrijving MM2 01 (90-140) 01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	53.4	53.4	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	35	35	-	-
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	49	37	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.157	<=AW-0.04	-
kobalt	mg/kg	9.1	6.94	<=AW-0.05	-
koper	mg/kg	8.6	8.23	<=AW-0.21	-
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0327	<=AW0.00	-
lood	mg/kg	17	16.5	<=AW-0.07	-
molybdeen	mg/kg	0.79	0.79	<=AW0.00	-
nikkel	mg/kg	26	20.2	<=AW-0.23	-
zink	mg/kg	60	52.8	<=AW-0.15	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	<=AW-0.04	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	37	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	48.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	74.1	<=AW-0.02	-

Monstercode 13762801-003
 Monsteromschrijving MM2 01 (90-140) 01 (140-190) 02 (90-140) 02 (140-190)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 08:19)

Projectcode	2022-0560
Projectnaam	De polle 10 Blauwhuis
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (120-220)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	57	57	>S	0.01
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13766373-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13766373-001	01-1-1 01 (120-220)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



BIJLAGE 4:

Analysecertificaten

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67

1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : De polle 10 Blauwhuis
Uw projectnummer : 2022-0560
SGS rapportnummer : 13762801, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2022-0560. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

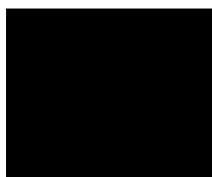
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis

Projectnummer 2022-0560

Rapportnummer 13762801 - 1

Orderdatum 01-11-2022

Startdatum 02-11-2022

Rapportagedatum 10-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	03-2 03 (15-40)				
002	Grond (AS3000)	MM1 01 (40-90) 02 (30-80) 04 (30-80)				
003	Grond (AS3000)	MM2 01 (90-140) 01 (140-190) 02 (90-140) 02 (140-190)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	54.4	76.7	53.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.3	1.5	2.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	35	35	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	500	76	49	
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.20	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	8.2	8.5	9.1	
koper	mg/kgds	S	38	32	8.6	
kwik	mg/kgds	S	0.46	0.31	<0.05	
lood	mg/kgds	S	190	160	17	
molybdeen	mg/kgds	S	0.50	1.1	0.79	
nikkel	mg/kgds	S	25	24	26	
zink	mg/kgds	S	320	170	60	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.01	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	0.03	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	0.02	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.33	0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.02	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.28	0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.02	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.62 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.076 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis

Projectnummer 2022-0560

Rapportnummer 13762801 - 1

Orderdatum 01-11-2022

Startdatum 02-11-2022

Rapportagedatum 10-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	03-2 03 (15-40)
002	Grond (AS3000)	MM1 01 (40-90) 02 (30-80) 04 (30-80)
003	Grond (AS3000)	MM2 01 (90-140) 01 (140-190) 02 (90-140) 02 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		20	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		12	<5	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
 Projectnummer 2022-0560
 Rapportnummer 13762801 - 1

Orderdatum 01-11-2022
 Startdatum 02-11-2022
 Rapportagedatum 10-11-2022

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
Projectnummer 2022-0560
Rapportnummer 13762801 - 1

Orderdatum 01-11-2022
Startdatum 02-11-2022
Rapportagedatum 10-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0291430	02-11-2022	01-11-2022	ALC201
002	O0291435	02-11-2022	01-11-2022	ALC201
002	O0291434	02-11-2022	01-11-2022	ALC201
002	O0291429	02-11-2022	01-11-2022	ALC201
003	O0291431	02-11-2022	01-11-2022	ALC201
003	O0291437	02-11-2022	01-11-2022	ALC201
003	O0291427	02-11-2022	01-11-2022	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
Projectnummer 2022-0560
Rapportnummer 13762801 - 1

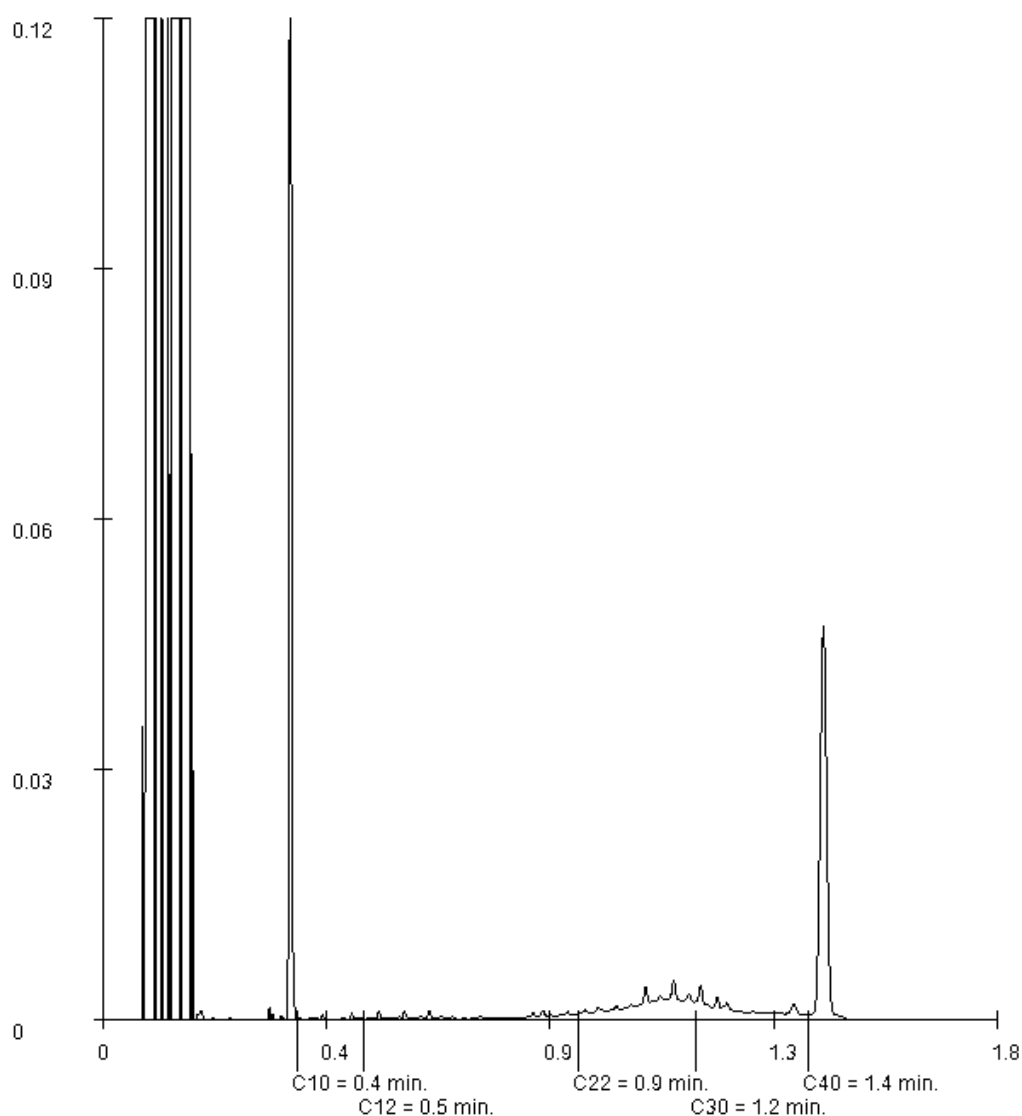
Orderdatum 01-11-2022
Startdatum 02-11-2022
Rapportagedatum 10-11-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 03-2 03 (15-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
kerosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
Projectnummer 2022-0560
Rapportnummer 13762801 - 1

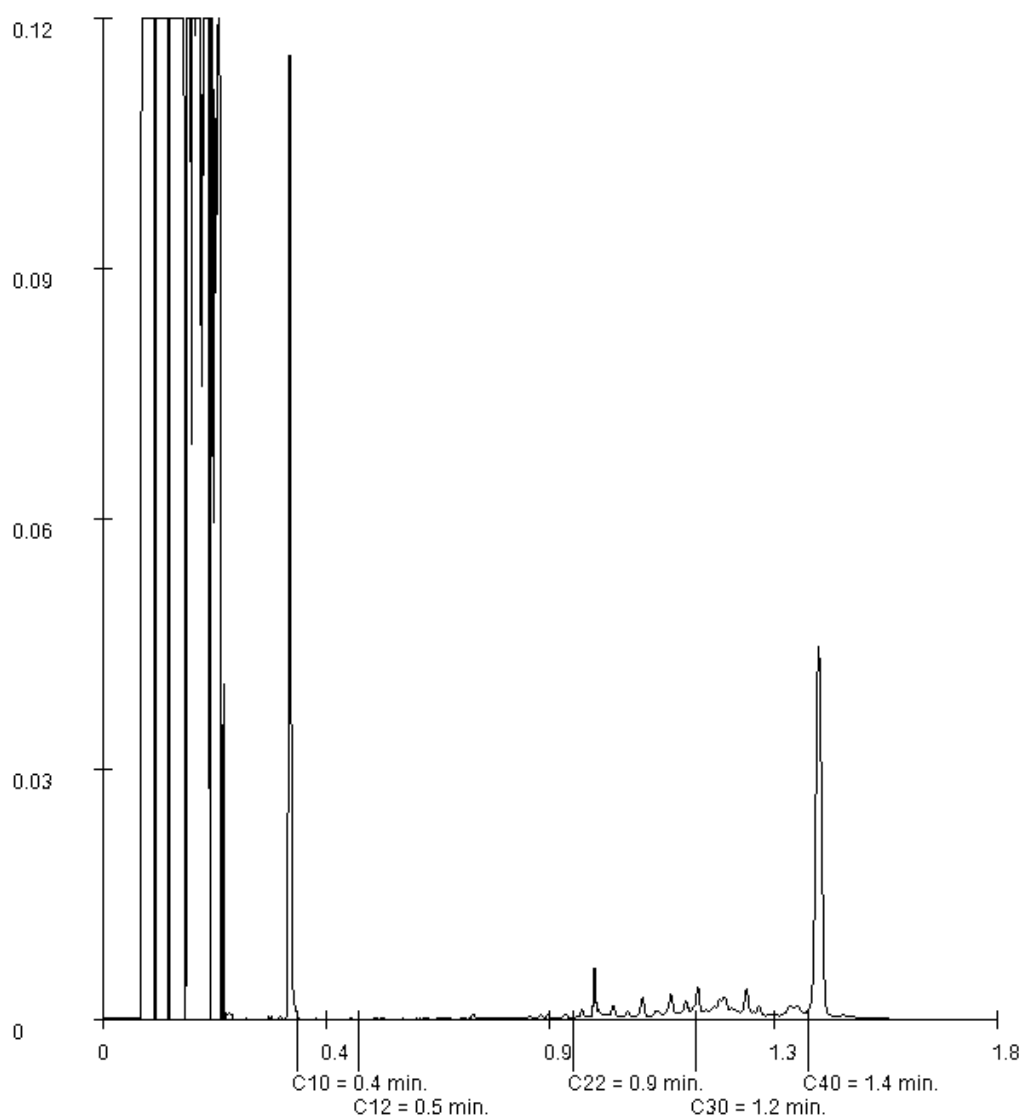
Orderdatum 01-11-2022
Startdatum 02-11-2022
Rapportagedatum 10-11-2022

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2 01 (90-140) 01 (140-190) 02 (90-140) 02 (140-190)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
kerosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67

1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : De polle 10 Blauwhuis
Uw projectnummer : 2022-0560
SGS rapportnummer : 13766373, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2022-0560. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
 Projectnummer 2022-0560
 Rapportnummer 13766373 - 1

Orderdatum 08-11-2022
 Startdatum 08-11-2022
 Rapportagedatum 11-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (120-220)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	57	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
Projectnummer 2022-0560
Rapportnummer 13766373 - 1

Orderdatum 08-11-2022
Startdatum 08-11-2022
Rapportagedatum 11-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
 Projectnummer 2022-0560
 Rapportnummer 13766373 - 1

Orderdatum 08-11-2022
 Startdatum 08-11-2022
 Rapportagedatum 11-11-2022

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
Projectnummer 2022-0560
Rapportnummer 13766373 - 1

Orderdatum 08-11-2022
Startdatum 08-11-2022
Rapportagedatum 11-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7155541	08-11-2022	08-11-2022	ALC236
001	B2124013	08-11-2022	08-11-2022	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 5:

Toelichting op toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (25 augustus 2016) zijn voor de grond de generieke achtergrondwaarden vastgelegd.

In de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) zijn de streefwaarden voor het grondwater en interventiewaarden voor grond en grondwater vastgelegd.

De achtergrond- en streefwaarde

Deze geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat deze waarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarden

Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde in 25 m³ grond of 100 m³ grondwater spreekt met van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebruikte terminologie	Analyseresultaat
Niet verontreinigd	Gehalte $\leq$ streefwaarde of achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde of achtergrondwaarde $<$ gehalte $\leq \frac{1}{2}(\text{streef- of achtergrond-} + \text{interventiewaarde})$
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}(\text{streef- of achtergrond-} + \text{interventiewaarde}) <$ gehalte/ concentratie $\leq$ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie $>$ interventiewaarde

BIJLAGE 6:

Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Vlam Bodem Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



Vlam Bodem Advies BV
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF
Telefoon: 0224 - 531274

Bouwbedrijf Bootsma
Broer de Wittestrijtte 5
8615 LD Blauwhuis

Betreft : aanvullend asbest- en grondonderzoek De Polle 10 te Blauwhuis
Ons projectnummer : 2022-0560
Datum : 7 juni 2023
Contactpersoon : [REDACTED]

Geachte [REDACTED]

Hierbij ontvangt u het door Vlam Bodem Advies B.V. uitgevoerde aanvullend asbest- en grondonderzoek aan De Polle 10 te Blauwhuis. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van een bestemmingswijziging en de beoordeling van het verkennend bodemonderzoek uit november 2022 door het bevoegd gezag. Het doel van het onderzoek is het vaststellen of bodemverontreiniging aanwezig is met asbest in de puinhoudende grond en vaststellen of de voormalige bedrijfsactiviteiten op het buurperceel Dykslan 8 hebben geleid tot een verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Vlam Bodem Advies BV verklaart dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd, conform de eisen zoals gesteld in de BRL 2000 (certificaat NC-SIK-20334). Daarbij is gebruik gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden zoals beschreven in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer.

1. Vooronderzoek

In 2022 is op de onderzoekslocatie door Vlam Bodem Advies een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in rapport *"Verkennd bodemonderzoek locatie: De Polle 10 te Blauwhuis, Projectnummer: 2022-0560, d.d. 16 november 2022"*. De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, kwik, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

Indien getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan bodemkwaliteitsklasse wonen/industrie (bovengrond) en altijd toepasbaar.

Geadviseerd wordt om na sloop van de garageboxen en voorafgaand aan de voorgenomen graafwerkzaamheden (bouwrijp maken) de puinlaag aanvullend te onderzoeken op samenstelling en asbest. Binnen het kader en doel van onderhavig onderzoek is deze puinlaag niet onderzocht.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek is geen aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk. Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

De gemeente Súdwest-Fryslân heeft het rapport van het verkennend bodemonderzoek beoordeeld en heeft de volgende opmerkingen:

Op basis van het beoogde initiatief en de ruimtelijke onderbouwing met bodemonderzoek blijkt in onvoldoende mate of er wel of geen sprake is van bodemverontreiniging als gevolg van de verdachte activiteiten op de aangrenzende percelen. Hierdoor is het onduidelijk of er belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingswijziging naar Wonen met tuin. Het onderzoek moet worden toegelicht danwel op basis van het aanvullende vooronderzoek aangevuld worden en opnieuw ter beoordeling worden ingediend.

Daarnaast moet ten behoeve van de beoogde bouwplannen, waarbij naar alle verwachting in de puinlaag zal worden gegraven, een onderzoek naar de kwaliteit (incl. asbest) van het puin verricht moeten worden (cfm NEN5898). Ten behoeve van de bestemmingswijziging is dit onderzoek niet noodzakelijk omdat het geen bodem betreft (>50% bodemvreemd materiaal), maar bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning (onderdeel Bouwen) zal dit onderzoek alsnog verlangd worden. Omdat de uitkomsten van het onderzoek (puin) in sterke mate bepalend zijn voor de financiële haalbaarheid van de plannen wordt aangeraden dit onderzoek direct mee te nemen bij eventueel nog aanvullend uit te voeren (voor)onderzoek. Daarnaast wordt mogelijk al gegraven in deze puinlaag bij de geplande sloop van de garageboxen.

2. Hypothese & onderzoeksopzet

Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden is het noodzakelijk om de aanwezige puinlaag ter plaatse van de boringen 1 en 4 op asbest te analyseren. Tevens is de locatie Dykslan 8 in het verleden mogelijk in gebruik geweest als brandstoffenhandel. Er zal 1 boring op de perceelsgrens worden verricht om vast te stellen of een verontreiniging met olie aanwezig is.

De werkzaamheden bestaan uit het verrichten van 1 grondboring tot 2 m - mv. De grondlaag rond de grondwaterspiegel zal worden geanalyseerd op minerale olie. Verder worden er 2 inspectiegaten gegraven (30 cm x 30 cm x 0,5 m) om de puinlaag op asbest te onderzoeken.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5707+C2:2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Hierbij wordt uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (§ 6.4.5). Als verdachte laag wordt de bovengrond tot 0,5 m - mv gedefinieerd.

3. Uitgevoerd onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 25 mei 2023 door [REDACTED] van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) overeenkomstig protocol 2001 en 2018.

De locaties van de boringen en de inspectiegaten zijn weergegeven in bijlage 1 en vermeld in tabel 2. Door de bijmenging van puin en baksteen zijn in totaal 3 inspectiegaten gegraven (ter plaatse van boring 10 is een inspectiegat en een boring tot 2 m – mv gecombineerd). Aangezien sprake is van puinhoudende grond (bijmenging puin is minder dan 50%), is het asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht.

Tabel 1: overzicht locaties boringen en peilbuizen

Locatie	Aantal boringen en peilbuizen (nummering)		
	0,5 m – mv	2,0 m - mv	Peilbuizen
De Polle 10	3 inspectiegaten (nr. 10, 11, 12)	1 (nr. 10)	-

m - mv = meter minus maaiveld.

Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 3 inspectiegaten gegraven (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m - mv) conform protocol 2018. De grond uit de inspectiegaten is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. Van de fractie < 20 mm is 1 monster van ca. 12 kg genomen dat in het laboratorium is geanalyseerd op asbest.

Het maaiveld (waar mogelijk) en de fractie > 20 mm is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreinigingen. In onderstaande tabel zijn de waarnemingen schematisch weergegeven.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m - mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
10	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, 0,3x0,3x0,5 geïnspecteerd 17% grof geen avm
	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
11	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, 0,3x0,3x0,5 geïnspecteerd 12% grof geen avm
12	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, 0,3x0,3x0,5 geïnspecteerd 10% grof geen avm

avm asbestverdacht materiaal

%grof percentage materiaal > 20 mm na veldzeving

In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Laboratoriumanalyse

De grondmonsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De analyses van de grondmonsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op de laboratoriumcertificaten (bijlage 4).

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse in het laboratorium. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Diepte (m - mv)	Deelmonster (meetpunt)	Analyse
10-1	1,00 - 1,50	10 (1,00 - 1,50)	Minerale olie en organische stofgehalte
MMasb1	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	asbest in grond NEN 5898

4. Resultaten

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (november 2018) en de Circulaire bodemsanering 2013 (zoals gewijzigd op 1 juli 2013) met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde toetsprogramma BoToVa.

In bijlage 3 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de Wet Bodembescherming (toetsing T.12 – beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb, toetsversie 3.0.0) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 5. Tevens is een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd alsmede een CROW 400-toetsing. Het bepalen van de definitieve veiligheidsklasse dient echter door de veiligheidskundige van de aannemer te worden gedaan.

De gemeten waarden worden op basis van het vastgestelde lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar standaardbodem (10% lutum, 25% organische stof). De gecorrigeerde waarden worden vervolgens getoetst aan de achtergrond-, en interventiewaarden. De gemeten gehalten aan lutum en organische stof zijn in de analysecertificaten in bijlage 4 weergegeven. Tevens staat de index vermeld in onderstaande tabel. De index is de gecorrigeerde waarde minus de achtergrondwaarde gedeeld door de interventiewaarde minus de achtergrondwaarde (gecorrigeerde waarde - AW) / (I - AW). Een index boven de 0,5 kan aanleiding zijn voor aanvullend of nader onderzoek.

Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Diepte (m - mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Indicatieve toetsing Bbk	CROW 400
10-1	1,00 - 1,50	Minerale olie C10 - C40 (0,02)	-	Klasse industrie	Geen VHK

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

Bbk : Besluit bodemkwaliteit

VHK : veiligheidsklasse

Asbest in grond

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de asbestanalyses weergegeven.

Tabel 5: getoetste asbest(meng)monsters

Analysemonster	diepte (m-mv)	Analyseresultaat
mmasb1	0,00 - 0,50	< 2 mg/kg d.s.

<d kleiner dan de detectiegrens

In het mengmonster van de bovengrond is geen asbest aangetoond in de fijne fractie.

5. Conclusie

In opdracht van Bouwbedrijf Bootsma is door Vlam Bodem Advies BV aanvullend asbest- en grondonderzoek aan De Polle 10 te Blauwhuis. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van een bestemmingswijziging en de beoordeling van het verkennend bodemonderzoek uit november 2022 door het bevoegd gezag.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of bodemverontreiniging aanwezig is met asbest in de puinhoudende grond en vaststellen of de voormalige bedrijfsactiviteiten op het buurperceel Dykslan 8 hebben geleid tot een verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen verhoogde gehalten aan asbest in de grond aangetoond.

In het grondmonster op de perceelgrens is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Op basis van het chromatogram wordt het licht verhoogde gehalte aan minerale olie niet veroorzaakt door brandstofachtige componenten.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Vlam Bodem Advies BV

[Redacted signature]

BIJLAGEN:

- Bijlage 1 : locatietekening
- Bijlage 2 : boorprofielen
- Bijlage 3 : toetsingen
- Bijlage 4 : analysecertificaten
- Bijlage 5 : toelichting op de toetsing
- Bijlage 6 : betrouwbaarheid onderzoek



BIJLAGE 1:

Locatietekening



0 7 14 21 m



Plaats:

Adres:

Projectnummer:

Datum:

Schaal:

Blauwhuis

De Polle 10

2023-0146

25-05-2023

1 : 350

Legenda

● boring tot 2 m - mv

◆ asbestgat

□ onderzoekslocatie

● peilbuis

● boring tot 0,5 m - mv



BIJLAGE 2:

Boorprofielen

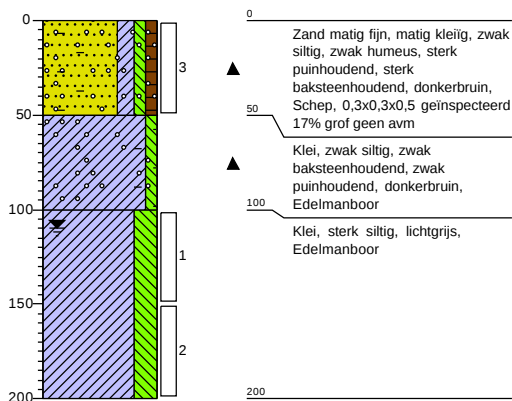


Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67
1934 RA Egmond a/d Hoef
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

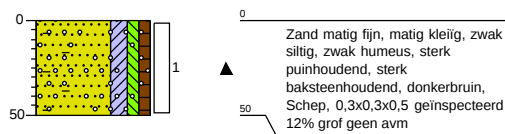
Boring: 10

X: 164734,32
Y: 559495,39
Datum: 25-5-2023



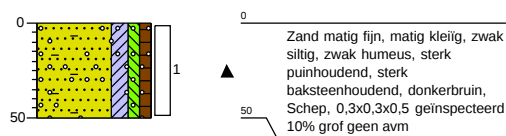
Boring: 11

X: 164728,72
Y: 559487,40
Datum: 25-5-2023



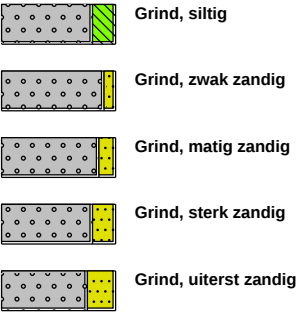
Boring: 12

X: 164735,58
Y: 559488,44
Datum: 25-5-2023

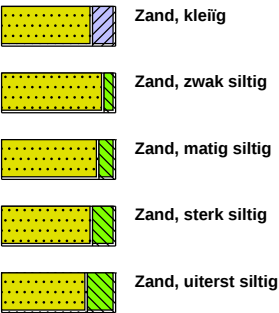


Legenda (conform NEN 5104)

grind



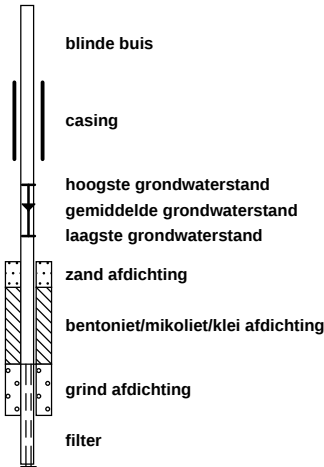
zand



veen



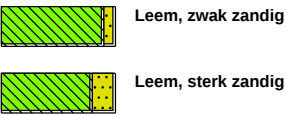
peilbuis



klei



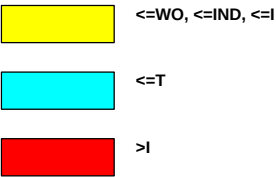
leem



overige toevoegingen



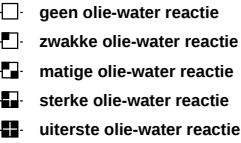
BoToVa Wbb (T12, T13)



geur



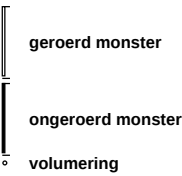
olie



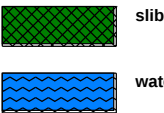
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3:

Toetsingen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-06-2023 - 10:15)

Projectcode	2022-0560
Projectnaam	De polle 10 Blauwhuis
Monsteromschrijving	10-1 10 (100-150)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	47.3	47.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	13.5	13.5	-	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.59	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	110	81.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	190	141	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	56	41.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	360	267	IN	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13876064-001	10-1 10 (100-150)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-06-2023 - 10:16)

Projectcode 2022-0560
Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
Monsteromschrijving 10-1 10 (100-150)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	47.3	47.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	13.5	13.5	-	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.59	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	110	81.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	190	141	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	56	41.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	360	267	IN	0.02

Monstercode 13876064-001
Monsteromschrijving 10-1 10 (100-150)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO Wonen
IN Industrie
,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^ Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT Niet toepasbaar
BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem

Kleur informatie

Rood overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



BIJLAGE 4:

Analysecertificaten

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67

1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : De polle 10 Blauwhuis
Uw projectnummer : 2022-0560
SGS rapportnummer : 13876064, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2022-0560. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
Projectnummer 2022-0560
Rapportnummer 13876064 - 1

Orderdatum 26-05-2023
Startdatum 26-05-2023
Rapportagedatum 03-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	10-1 10 (100-150)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	47.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		110
fractie C22-C30	mg/kgds		190
fractie C30-C40	mg/kgds		56
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	360

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
 Projectnummer 2022-0560
 Rapportnummer 13876064 - 1

Orderdatum 26-05-2023
 Startdatum 26-05-2023
 Rapportagedatum 03-06-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
 Projectnummer 2022-0560
 Rapportnummer 13876064 - 1

Orderdatum 26-05-2023
 Startdatum 26-05-2023
 Rapportagedatum 03-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0482391	26-05-2023	25-05-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
 Projectnummer 2022-0560
 Rapportnummer 13876064 - 1

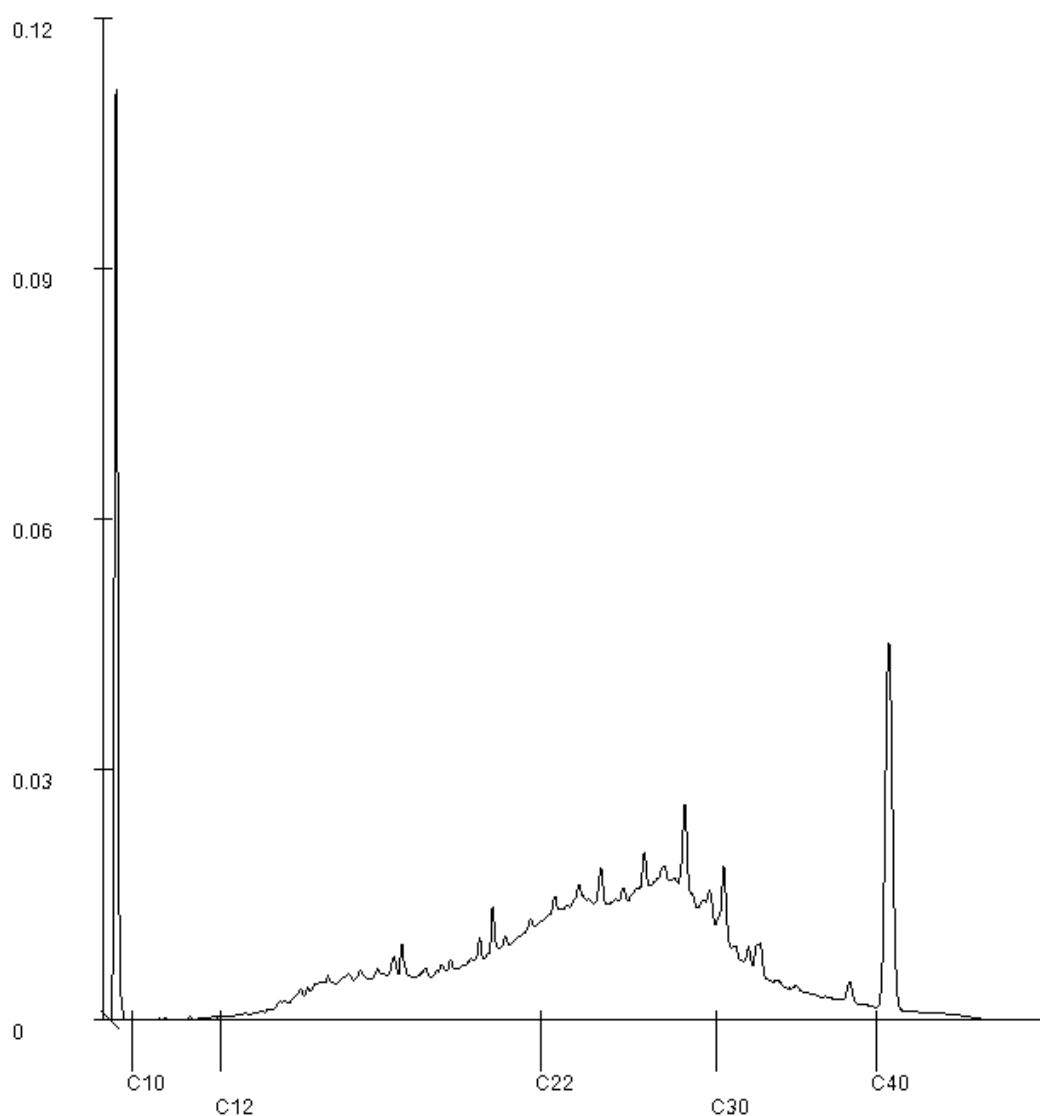
Orderdatum 26-05-2023
 Startdatum 26-05-2023
 Rapportagedatum 03-06-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 10-1 10 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : [Redacted]

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67

1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De polle 10 Blauwhuis
Uw projectnummer : 2022-0560
SGS rapportnummer : 13876065, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2022-0560. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

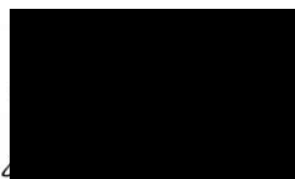
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
Projectnummer 2022-0560
Rapportnummer 13876065 - 1

Orderdatum 26-05-2023
Startdatum 26-05-2023
Rapportagedatum 06-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMasb1 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.94
in behandeling genomen gewicht	kg		12.94
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10451
droge stof	gew.-%		80.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 4

Vlam Bodem Advies B.V.

Projectnaam De polle 10 Blauwhuis
 Projectnummer 2022-0560
 Rapportnummer 13876065 - 1

Orderdatum 26-05-2023
 Startdatum 26-05-2023
 Rapportagedatum 06-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2167711	26-05-2023	25-05-2023	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13876065-001

Datum analyse: 06-06-2023

Projectnummer: 20220560

Projectnaam: 2022-0560

Monsteromschrijving: MMasb1 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10451	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10451	g	
totaal gewicht voor drogen	12936	g	
droge stof	80.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1196	100														
4-8	1077	100														
2-4	440	100														
1-2	246	100														
0.5-1	372	12.5														0.3
<0.5	7120															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- *** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- **** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- ***** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



BIJLAGE 5:

Toelichting op toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (25 augustus 2016) zijn voor de grond de generieke achtergrondwaarden vastgelegd.

In de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) zijn de streefwaarden voor het grondwater en interventiewaarden voor grond en grondwater vastgelegd.

De achtergrond- en streefwaarde

Deze geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat deze waarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarden

Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde in 25 m³ grond of 100 m³ grondwater spreekt met van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebruikte terminologie	Analyseresultaat
Niet verontreinigd	Gehalte $\leq$ streefwaarde of achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde of achtergrondwaarde < gehalte $\leq$ $\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde)
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde) < gehalte/ concentratie $\leq$ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie > interventiewaarde



BIJLAGE 6:

Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Vlam Bodem Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.